

ENCYCLOPÉDIE BIOLOGIQUE



I

Les Plantes Alimentaires

chez tous les peuples
et à travers les Ages

par

le Professeur D. BOIS

PAUL LECHEVALIER, ÉDITEUR
PARIS-VI^e - 12, RUE DE TOURNON, 12 - PARIS-VI^e

1927

Editions
PAUL LECHEVALIER

Prix actuel
1.000 fr.

Peetr.

ENCYCLOPÉDIE
BIOLOGIQUE

I

ENCYCLOPÉDIE BIOLOGIQUE

- I. - **BOIS (D.)**. Les plantes alimentaires chez tous les peuples et à travers les âges. Histoire, Utilisation. Culture, Phanérogames légumières 1927, 596 pages, 255 figures..... 75 fr.
- II. - **VIGNON (P.)**. Introduction à la Biologie expérimentale, Les êtres organisés, Activité. Instinct, Structure. Avec nombreuses figures et planches.
(En préparation).
- III. - **DOLLFUS (R.-Th.)**. Les Nématodes des végétaux. Avec nombreuses figures et planches.
(En préparation).
-

LES
PLANTES ALIMENTAIRES
CHEZ TOUS LES PEUPLES

ET A TRAVERS LES AGES

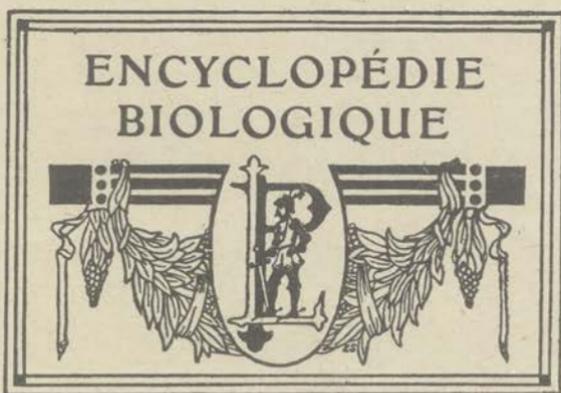
HISTOIRE, UTILISATION, CULTURE
PHANÉROGAMES LÉGUMIÈRES

PAR

D. BOIS

Professeur de culture au Muséum national d'Histoire naturelle
Membre de l'Académie des Sciences coloniales
Ancien Président de la Société Botanique de France
Vice-Président de la Société nationale d'Acclimatation
Président de la Section des Études scientifiques de la Société nationale d'Horticulture
de France

255 Figures



PAUL LECHEVALIER

ÉDITEUR

12, RUB DE TOURNON, 12

PARIS-VI^e

1927

rcin.org.pl

PRÉFACE

Cet ouvrage pourrait être considéré comme la quatrième édition de celui qui porte le titre de *Le Potager d'un curieux* (1), dans lequel furent exposés les résultats d'expériences de culture de plantes alimentaires des diverses parties du monde, poursuivies dans le jardin de M. Paillieux, à Crosnès (Seine-et-Oise) pendant près d'un quart de siècle, c'est-à-dire jusqu'à la mort de mon regretté collaborateur (1898), à la mémoire duquel je tiens à rendre hommage.

Depuis cette époque, j'ai continué mes recherches en étendant sensiblement la liste des espèces expérimentées surtout au Muséum national d'histoire naturelle (Jardin des plantes de Paris) ancien « Jardin du Roi », auquel on doit l'introduction et la propagation d'un si grand nombre de plantes utiles (2)], recueillant de vive voix, ou par correspondance, des renseignements précieux sur certaines d'entre elles, puisant dans les publications spéciales une documentation sans cesse accrue.

Aujourd'hui, ces études portent sur la plus grande partie des végétaux que l'homme peut utiliser pour sa nourriture en les récoltant, soit à l'état sauvage, soit à l'état cultivé dans les jardins et les champs où ils ont été progressivement améliorés à travers les âges, comme l'établit leur histoire, que l'on peut suivre grâce aux écrits des anciens auteurs.

Cependant, les plantes alimentaires des pays tempérés et des pays chauds sont encore insuffisamment connues. On pourrait en introduire un grand nombre avec avantage d'une région dans une autre, en s'attachant à propager les variétés les plus améliorées et en choisissant celles qui ont le plus de chances de s'adapter aux conditions climatiques particulières de chaque région ; mais, pour cela, une connaissance parfaite de tous les facteurs entrant en jeu est nécessaire : connaissance des espèces et des variétés aux points de vue de leurs caractères distinctifs, de leurs qualités propres, des pos-

1. A. Paillieux et D. Bois, *Le Potager d'un curieux, histoire, culture et usages de 250 plantes comestibles peu connues*, 3^e éd., Paris, 1899.

2. Voir : D. Bois, Leçon d'ouverture du Cours de culture du Muséum national d'histoire naturelle, *Revue d'histoire naturelle appliquée* (Société nationale d'acclimatation), 1921, p. 341 et 365. D. Bois, Les plantes alimentaires à travers les siècles (Conférence faite au Muséum), *La Science moderne*, 1924, p. 409.

sibilités de leur culture, pour obtenir les meilleurs rendements, aux époques les plus favorables, dans les climats où elles peuvent prospérer.

Nous avons déjà cherché à montrer ce qui pourrait être fait, dans les éditions successives du *Potager d'un curieux*, dont la première remonte à l'année 1885 et la dernière à 1899, ainsi que dans une note : Les plantes potagères à cultiver dans les pays chauds (*Revue des cultures coloniales*, Paris, 1903, p. 257, 298, 329 ; 1904, p. 7).

Maintenant, les services botaniques et agricoles de la métropole et des colonies s'organisent ; de louables efforts sont faits pour assurer leur action, en vue d'intensifier la production des jardins et des champs et de la perfectionner pour le bien-être des populations. C'est là une œuvre capitale, que tout pays civilisé doit poursuivre résolument.

Ce livre est l'exposé du Cours que j'ai professé au Muséum pendant les années 1921 à 1923 ; il établit, autant qu'il est possible de le faire, les mérites de certaines plantes, parfois trop vantées ou trop décriées, et renseigne, d'une manière générale, sur l'ensemble des végétaux phanérogames de toutes les parties du globe, qui entrent ou pourraient entrer à des degrés divers dans l'alimentation de l'homme. Une bibliographie étendue permet de se reporter aux écrits concernant leur histoire et leur utilisation.

De nombreuses figures dans le texte représentent les principales espèces et, dans certains cas, les variétés les plus intéressantes et les plus caractéristiques, montrant les degrés de la variation chez quelques-unes d'entre elles, par comparaison avec leur type originel généralement reproduit.

Une bonne partie de ces figures sont inédites et ont été exécutées par M^{me} et M^{lle} Bois ; je dois les autres à la Maison Vilmorin-Andrieux et C^{ie}, que je remercie de son aimable prêt de clichés.

Je remercie aussi l'éditeur, M. Lechevalier, qui n'a pas hésité à entreprendre la publication de ce livre en y donnant tous ses soins.

Ce volume est consacré aux plantes légumières ; un second, en préparation, traitera des végétaux fruitiers.

D. Bois

LES
PLANTES ALIMENTAIRES
CHEZ TOUS LES PEUPLES
ET A TRAVERS LES AGES

HISTOIRE, UTILISATION, CULTURE
GÉNÉRALITÉS

LES LÉGUMES

**Les plantes alimentaires
dans les temps préhistoriques**

La paléontologie a jeté quelques lueurs sur les origines mystérieuses de la vie sur le globe. En effet, les fossiles, vestiges d'organismes ensevelis dans les couches de l'écorce terrestre, permettent d'établir la succession progressive des êtres vivants à travers les âges géologiques.

L'homme eût été incapable de vivre dans les temps qui ont précédé l'époque tertiaire. Avec celle-ci apparurent de nombreuses plantes du groupe des Dicotylédones, en même temps que des animaux mammifères ; mais les vestiges anciens de l'homme ne permettent pas de faire remonter sa présence au delà de la fin de l'ère tertiaire ou du début du quaternaire. Quelle pouvait être alors sa nourriture ?

Avant qu'il sut fabriquer ses premiers engins de chasse et de pêche, ayant à se défendre contre les attaques des animaux sauvages avant de les attaquer lui-même pour en faire sa proie ; avant qu'il s'ingénîât à tailler le silex pour en fabriquer des pointes de flèches, des coups de poing, des couteaux, etc., il dût évidemment chercher ses premiers aliments dans les végétaux qui l'entouraient ; mais que de difficultés à vaincre avant qu'il arrivât à discerner ceux qui étaient propres à sa subsistance de ceux qui pouvaient lui être nuisibles !

Pendant une longue période il dut vivre des produits de la cueillette, car les vestiges paléolithiques ne renferment aucune trace de plantes cultivées ou de matériel ayant pu servir à la culture.

Pressé par la faim, il dut manger les fruits, les feuilles, les racines des plantes sauvages, n'ayant d'abord, pour l'aider dans cette recherche, que le hasard et, sans doute, un instinct que ne possède plus l'homme civilisé,

mais dont jouissent les animaux et que l'on peut qualifier de merveilleux.

Dans certaines régions, les glands, les faînes, les noisettes, devaient tenir une grande place dans l'alimentation de l'homme primitif, moins favorisé que dans celles où croissaient le Châtaignier, le Noyer, l'Amandier, le Figuier, la Pomme de terre, les Haricots, alors que, dans les parties plus chaudes, le Cocotier, le Bananier, le Dattier, l'Arbre à pain, le Manioc, la Patate, les Ignames, les Taros, lui offraient des ressources plus certaines.

Dans cette première et très longue phase où l'homme vécut des produits de la cueillette, de la chasse et de la pêche, phase qui persiste encore de nos jours chez certains peuples sauvages, il dut subsister misérablement, sans aucune assurance du lendemain, ses approvisionnements ne pouvant être que très limités. L'épuisement des plantes utiles et des animaux se produisant autour de lui, il était condamné à se déplacer sans cesse pour trouver ailleurs les choses de première nécessité dont il avait besoin.

Mais, si l'empirisme qui présidait au régime de la cueillette nous semble aujourd'hui complètement étranger à la civilisation agricole, il ne faut pas méconnaître cependant que nous lui devons les premières notions précises sur les ressources offertes à l'humanité par le Règne végétal (D. Bois et E. Gadeceau, *Les Végétaux, leur rôle dans la vie quotidienne*, Paris, 1909).

Les vestiges trouvés dans les grottes et les cavernes habitées par l'homme primitif ne comprennent que des ossements humains associés à ceux d'animaux dont il se nourrissait, ainsi que des armes et des outils qu'il fit d'abord en pierre simplement taillée (période paléolithique), puis, plus tard, en pierre polie (période néolithique). C'est avec l'âge de la pierre polie qu'apparaît la culture primitive : on trouve alors les restes de l'homme et de son industrie associés à ceux d'animaux qu'il parvint à domestiquer et à utiliser de plus en plus dans l'âge du bronze, où commence la période historique.

On a découvert des documents précis sur l'Agriculture naissante dans les ruines des habitations lacustres ou palafittes, dont les premières furent trouvées à Robenhausen, près Zurich, dans l'hiver 1853-1854, par Keller. Le mot *palafitte* vient de l'italien *palafitta*, qui sert à désigner les constructions sur pilotis.

C'est pendant une grande baisse des eaux du lac de Zurich qu'apparurent, à quelque distance du rivage, des pilotis plantés dans la vase, disposés dans un certain ordre, et entre lesquels on recueillit des objets divers : poteries, ustensiles, outils, armes, avec des restes d'animaux et de végétaux dont les habitants des constructions détruites faisaient leur nourriture.

Des vestiges d'habitations semblables furent reconnus plus tard dans divers lacs de la Suisse, de la Savoie, du nord de l'Italie, de l'Allemagne, de l'Autriche, etc.

Ces habitations permettaient à l'homme de s'abriter contre les agressions des animaux sauvages et des peuplades ennemies. Elles étaient construites avec des tiges d'arbres, des branchages entrelacés enduits de boue, et couvertes de paille.

Les premières remontent à l'époque de la pierre polie : les grands animaux

de l'époque quaternaire : Mammouth, Rhinocéros, Hippopotame, Grand Cerf d'Irlande, avaient alors disparu.

Des habitations de ce genre continuèrent à s'édifier pendant de longs siècles à travers lesquels la civilisation se développa, utilisant, à la fin de l'âge de la pierre qui se termine entre 3.500 à 3.000 ans avant Jésus-Christ, d'abord le cuivre, puis le bronze, pour la fabrication d'armes, d'outils et d'objets de parure. La civilisation lacustre ignora le fer.

Les hommes des habitations lacustres élevaient le Bœuf et le Mouton. Ils possédaient quelques Céréales, notamment le Blé ou Froment et ses variétés **Engrain**, **Amidonnier**, **Poulard**, ainsi que l'**Orge à deux rangs**, l'**Orge à six rangs** et le **Millet**.

Ils cultivaient le Lin et savaient le tisser : les palafittes de l'Age de la pierre ont conservé en effet des pelottes entières de fil, avec des tissus, des filets à mailles pour prendre le poisson.

On a trouvé dans celles de la pierre polie (environ 3.000 ans avant l'ère chrétienne) : l'*Avoine*, la *Fève*, la *Lentille*, le *Pois*.

Des graines d'arbres fruitiers ont été également découvertes dans ces habitations, notamment des pépins de Poires, de Pommes, de Raisin, des noyaux de Prunier sauvage.

Des vestiges précieux pour l'histoire de la civilisation ont été trouvés aussi dans les tombeaux anciens.

On sait que certains peuples avaient l'habitude d'enterrer les morts dans des chambres sépulcrales (dolmens, tumuli, hypogées).

A côté des corps, on plaçait quelques armes, des outils, des ornements qu'ils avaient possédés, ainsi que des produits alimentaires car, d'après une croyance alors répandue, les morts vivaient une seconde vie dans leur tombe.

On peut voir, dans les Musées ethnographiques du Trocadéro, de Saint-Germain-en-Laye et du Louvre, des graines et des débris de plantes provenant de ces sortes de sépultures. Ils permettent d'établir, par leur présence à une époque reculée dans certaines parties du globe, l'origine de végétaux qui y étaient alors cultivés. Les tombeaux de l'ancienne Egypte, ceux de l'ancien Pérou ont été particulièrement intéressants à cet égard.

J'ai eu, moi-même, l'occasion d'étudier, en collaboration avec M. Costantin (Costantin et Bois, Sur les graines et tubercules des tombeaux péruviens de la période incasique [*Revue générale de Botanique*, 1910, p. 242]), des documents archéologiques provenant de fouilles pratiquées par le Capitaine Berton dans les cimetières de l'ancien Pérou (période comprise entre les XII^e et XV^e siècles, c'est-à-dire avant la découverte de l'Amérique par Christophe Colomb). Comme de Rochebrune et Wittmack, auteurs d'études du même genre, nous avons constaté, parmi les objets découverts, la présence d'épis et de grains de Maïs de variétés très dissemblables, de graines de Haricots de forme et de coloris divers, de graines d'Arachide ; de tubercules de *Xanthosoma sagittifolium* et de Manioc, etc., ce qui est venu con-

firmes l'origine américaine de ces plantes, sur la patrie desquelles on a tant discuté.

Les peuples furent longtemps nomades. Poussés par le désir de trouver des régions nouvelles plus riches en produits naturels, plus fertiles et par conséquent plus favorables à leur établissement, ils allaient de pays en pays, transportant souvent les plantes et les animaux qui convenaient le mieux à leurs besoins. Enfin, la plupart d'entre eux s'établirent d'une manière définitive et devinrent cultivateurs pour s'assurer des approvisionnements, car la vie aventureuse entraînait souvent la famine. Ils s'attachèrent à choisir, parmi les plantes qu'ils cultivaient, celles dont la qualité était supérieure et la production plus abondante : ce fut la première application de la sélection des variétés, qui s'améliorèrent lentement, mais progressivement de siècle en siècle, acquérant souvent des caractères propres capables de se transmettre par hérédité. C'est ainsi que se produisirent des modifications parfois si grandes que certaines plantes cultivées paraissent n'avoir plus de ressemblance avec leurs types sauvages originels.

Mais, que de tâtonnements il a fallu et quel chemin à parcourir pour arriver, de cette agriculture naissante, aux méthodes de culture raisonnées auxquelles nous sommes parvenus !

C'est que la culture des plantes offrait de nombreuses difficultés à vaincre : choix d'un terrain favorable ; travail du sol malaisé et pénible en l'absence d'instruments appropriés ; récolte et conservation des graines jusqu'à la saison des semis ; arrosage en temps de sécheresse ; extirpation des herbes nuisibles ; lutte contre les animaux prédateurs et contre les maladies cryptogamiques, etc.

Mais, si les migrations préhistoriques jouèrent un grand rôle dans la propagation des plantes utiles de pays à pays, combien plus grand encore fut celui des explorations, lorsque l'homme se mit, d'abord avec la voile, puis avec la vapeur, à parcourir les mers et les océans à la recherche de tout ce qui pouvait l'intéresser. La période la plus fructueuse en introductions de plantes utiles dans notre pays fut le XIX^e siècle, grâce aux explorations scientifiques qui furent alors organisées.

Les plantes alimentaires dans les temps historiques

A. de Candolle, dans son ouvrage *L'origine des plantes cultivées*, écrit que l'agriculture est sortie de trois grandes régions qui n'avaient autrefois aucune communication entre elles (1) : la Chine, le sud-ouest de l'Asie (lié avec l'Égypte), et l'Amérique intertropicale.

1. On sait aujourd'hui (contrairement à l'opinion émise par de Candolle) qu'il y avait entre l'ancien et le nouveau monde de nombreux points de contact, notamment entre les civilisations américaines et mélanéo-polynésiennes, bien avant les voyages de Christophe Colomb. Les hypothèses de l'ethnographie sur lesquelles se basaient Græbner, Nordenskjöld et Schmidt pour l'affirmer, ont été corroborées par la linguistique.

Dans une communication à l'Académie des Inscriptions et Belles Lettres (*Comptes*

En Chine, une agriculture et une horticulture florissantes existent depuis des milliers d'années ; 2.700 ans avant l'ère chrétienne, l'empereur Shen Nung y institua la cérémonie annuelle du Semis, consistant à confier solennellement au sol les graines de cinq espèces de plantes : *Froment*, *Riz*, *Sorgho*, *Millet*, *Soya*.

L'agriculture est également ancienne dans le sud-ouest de l'Asie, et surtout dans son voisinage africain, l'Egypte, où elle existait dès les premières dynasties, datant de plus de 4.000 ans avant Jésus-Christ. Un bon nombre d'espèces utiles se sont propagées de cette région, dite « d'Orient », vers l'Europe et l'Inde. Les Egyptiens cultivaient le *Blé*, la *Vigne*, le *Dattier*, l'*Olivier*, le *Figuier*, la *Fève*, la *Lentille*, le *Lupin* (*Lupinus termis* Forskall), le *Pois chiche*, le *Concombre*, la *Pastèque*, l'*Oignon*, l'*Ail*, etc.

Enfin, la découverte de l'Amérique, en 1492, a doté le vieux monde de végétaux des plus précieux : *Pomme de terre*, *Manioc*, *Patate*, *Maïs*, *Haricot*, etc. Moins ancienne qu'en Chine et en Egypte, l'agriculture était déjà assez développée en Amérique aux premiers siècles de l'ère chrétienne, ainsi que l'établissent les découvertes archéologiques faites au Mexique et dans l'ancien Pérou.

Les plantes dont il est question dans ce livre sont celles qui servent directement et par elles-mêmes à la nourriture de l'homme. En étendant cette étude aux végétaux de toutes les parties du globe, elle dépasse de beaucoup l'idée que l'on s'en fait généralement ; aussi en excluons-nous les Céréales, les Arbres fruitiers, les plantes saccharifères, à boissons et à épices. Le sujet est traité de manière à montrer l'importance et la diversité des ressources alimentaires que l'homme peut tirer, en tous lieux, du règne végétal.

Chez les peuples civilisés, on cultive les plantes alimentaires les plus améliorées, mais on a recours, parfois, à celles qui croissent dans les terrains vagues, les prairies et les bois. C'est ainsi que la guerre de 1914 a fait éclore toute une littérature spéciale pour l'utilisation possible des plantes sauvages, en vue de suppléer aux légumes des jardins. Dans certains pays, les indigènes emploient couramment des herbes qu'ils récoltent autour d'eux et que l'on aurait tort de négliger de parti pris, car elles peuvent être parfois rapidement et sensiblement améliorées par la culture.

rendus, séance du 12 décembre 1924), le Dr Rivet montre qu'il existe deux groupes linguistiques, l'un centre-américain se rattachant aux langues mélanésio-polynésiennes, l'autre sud-américain se rattachant aux langues australiennes. Le premier groupe est dénommé *Hoka* et le second *T'son*.

Le premier groupe englobe, avec quelque solution de continuité, un grand nombre de tribus échelonnées sur la côte américaine du Pacifique, depuis le Sud de l'Etat d'Oregon jusqu'à l'isthme de Tehuantepec. Le second groupe comprend les Indiens Patagons et Fuégiens, à l'extrémité méridionale de l'Amérique du Sud.

Le Dr Rivet a relevé environ 140 vocables communs ou très proches entre le *hoka* et le mélanéo-polynésien, et 70 entre le *t'son* et l'australien.

Ces migrations précolombiennes expliquent la présence de certaines plantes cultivées à la fois dans l'ancien et le nouveau monde à une époque lointaine bien antérieure à la découverte de l'Amérique (Voir aussi : A. Chevalier, *Revue de Botanique appliquée*, 1925, p. 443).

Les plantes alimentaires sauvages recherchées au Japon et en Chine sont très nombreuses et il en est de même dans l'Inde, surtout en temps de disette, ainsi que dans certaines parties de l'Amérique septentrionale. Aussi est-il très difficile d'évaluer le nombre des espèces dont l'homme peut se nourrir. Il est considérable.

En ce qui concerne la France, on peut dire que sa flore indigène ne présente que de faibles ressources à ce point de vue et qu'un petit nombre seulement de ses représentants sont venus prendre place dans nos jardins au titre de légumes usuels. La plupart de nos plantes potagères ont, en effet, une origine étrangère, et les modifications qui ont été réalisées à travers les âges pour améliorer certaines d'entre elles sont si profondes, qu'il est difficile parfois de savoir à quel type primitif on peut les rattacher, ce qui entraîne conséquemment l'ignorance de leur pays d'origine, comme c'est le cas pour le Pois chiche et la Lentille.

* * *

Nous sommes grandement redevables aux hommes primitifs qui découvrirent, parmi les herbes sauvages, celles qui sont devenues nos céréales et nos légumes, après avoir été peu à peu améliorées. Dans les temps modernes, l'amélioration a été beaucoup plus rapide, grâce aux méthodes scientifiques : une connaissance de plus en plus approfondie de la génétique assure la recherche méthodique de variétés mieux appropriées à nos besoins par la supériorité de leur qualité, leur richesse en matières nutritives, leur production plus abondante, une bonne adaptation aux climats, leur résistance aux maladies ; variétés que la sélection permet de fixer pour en faire des acquisitions définitives, alors qu'une culture raisonnée, une application judicieuse d'engrais appropriés, permettent d'en tirer le plus grand parti possible (1). Mais il existe des plantes jusqu'à présent inutilisées, qui pourraient

1. Dans son *Rapport sur les moyens d'intensifier la production de l'agriculture*, présenté par Eugène Tisserand à l'Académie des Sciences, qui en approuva les conclusions et détermina, en 1920, la présentation au Parlement d'un projet de loi portant création d'un Office central des recherches scientifiques appliquées à l'agriculture, l'éminent auteur montra qu'on ne pourrait résoudre le problème agricole, si complexe, qu'en faisant concourir toutes les sciences à cette grande œuvre.

Trop négligée ou pratiquée par des hommes dont l'instruction spéciale était insuffisante, la culture de la terre ne donna pas toujours les résultats que l'on en peut attendre.

Mais dans le cours du dernier demi-siècle, et surtout pendant ces dernières années, l'enseignement de l'agriculture a été développé en France. Des écoles spéciales furent créées, donnant l'instruction à tous les degrés, avec des écoles supérieures telles que l'Institut national agronomique, l'Institut national d'Agronomie coloniale, l'École nationale d'Horticulture de Versailles, qui assurent la préparation d'hommes qualifiés. Sous l'impulsion des stations agronomiques, des laboratoires agricoles, des services phytopathologiques, entomologiques, etc., des progrès se réalisent d'une façon méthodique et continue, aidés en cela par les congrès spéciaux, les expositions agricoles et horticoles, les publications de grandes sociétés telles que l'Académie d'Agriculture, Sociétés des Agriculteurs de France, nationale d'Acclimatation, nationale d'Horticulture de France, etc., les journaux spéciaux.

La Société nationale d'Acclimatation a joué un rôle important par l'introduction et la propagation de plantes utiles, et c'est dans son *Bulletin* que nous publions,

fournir des légumes acceptables après avoir été soumises à des procédés de culture spéciaux, notamment à l'étiollement dans l'obscurité, procédés qui modifieraient la consistance et la saveur de certaines de leurs parties, à l'exemple de la *Barbe de Capucin*, du *Witloof*, etc. C'est ce que nous avons établi, M. Paillieux et moi, en donnant dans un petit opuscule : *Nouveaux légumes d'hiver* (Paris, 1879), le résultat d'expériences auxquelles nous nous étions livrés pendant trois hivers.

L'homme recherche, dans certaines plantes alimentaires, les parties soustraites naturellement à l'action de la lumière : bourgeons des Choux et des Salades recouverts par les feuilles extérieures, coriaces et de saveur trop accentuée ; réceptacle de l'Artichaut ; racines, tubercules ; turions de l'Asperge, développés dans le sol, etc. On sait aussi que certaines pratiques horticoles : ligature des Cardons, des Chicorées frisées, des Scaroles, des Laitues Romaines, etc., buttage de l'Asperge, du Céleri, du Crambé, du Pissenlit, du Poireau, etc., sont basées sur l'observation de ce fait, et qu'elles permettent l'obtention de produits non seulement plus tendres, mais de saveur plus douce, en empêchant la formation des principes âcres, amers ou trop aromatiques qui se développent à l'excès sous l'influence de la lumière.

Cette pratique de l'étiollement, plus étendue à l'aide de la chaleur, dans l'obscurité, pourrait certainement, ainsi que nous l'avons constaté, ajouter quelques légumes de plus à ceux que nous possédons ; il suffirait de l'effectuer dans les conditions économiques les meilleures, et d'apprendre à utiliser les produits selon leurs qualités respectives, en les associant convenablement dans les préparations culinaires.

* * *

C'est le règne végétal qui fournit à l'homme, soit directement, soit indirectement, tous les éléments de son alimentation, sous forme de légumes ou de fruits, ou encore par l'intermédiaire des plantes fourragères que mangent les animaux, dont il se nourrit à son tour, les uns et les autres lui procurent les hydrates de carbone et les albuminoïdes nécessaires à l'entretien de la vie.

Les plantes alimentaires peuvent être classées en plusieurs catégories, suivant que les parties utilisées appartiennent à la racine, à la tige, à la feuille, à la fleur, au fruit ou à la graine.

Une autre classification consiste à les grouper en végétaux féculents, oléifères, saccharifères, à fruits acidulés, et enfin en végétaux potagers, cette dernière catégorie comprenant les légumes qui peuplent nos jardins.

M. Paillieux et moi, les notes sur les plantes alimentaires nouvelles ou peu connues qui, réunies, constituèrent la première édition du *Potager d'un curieux* (1884).

En ce qui concerne l'importance de la culture des plantes légumières en France, le premier Congrès national de culture maraîchère commerciale, tenu à Nantes, en 1924, a montré à quel point elle s'est développée, et a indiqué les progrès à réaliser pour en assurer l'extension. (Mémoires et Comptes rendus, Compagnie du Chemin de fer d'Orléans, 1, place Valhubert, Paris, 1926.)

Les végétaux féculents sont ceux qui contribuent le plus puissamment à l'alimentation de l'homme ; ils constituent même parfois la base de sa nourriture. Dans certaines parties de leurs tissus cellulaires, une quantité quelquefois considérable de fécule ou amidon s'amasse, déterminant alors une véritable hypertrophie, comme c'est le cas pour la Pomme de terre, la Patate, etc.

Parmi les plantes à fruits et à graines farineux, viennent tout d'abord les Céréales ; puis certaines Légumineuses qui renferment souvent une forte proportion d'albuminoïdes, ce qui leur donne une grande valeur nutritive : Fève, Lentille, Haricots, Pois, Doliques. L'Arachide, dont la graine est féculente, renferme aussi une quantité d'huile qui la rend précieuse comme plante oléagineuse. La graine de Soya est également riche en huile. Certains arbres : Arbre à pain, Bananier, donnent, de même, des fruits féculents.

Les plantes à tubercules féculents constituent aussi une catégorie d'une grande importance, qui renferme en effet la Pomme de terre, le Manioc, la Patate, les Ignames, les Taros, etc.

Les plantes à tige féculente sont peu nombreuses ; il suffit de citer tout particulièrement les Sagoutiers, arbres des familles des Palmiers et des Cycadacées.

Nos légumes herbacés usuels et leurs similaires des pays chauds sont généralement peu riches en principes nutritifs ; mais, associés à la viande et au poisson, ils constituent une nourriture saine, très favorable à la santé de l'homme.

Au nombre des plantes à jeunes pousses comestibles se placent certains Palmiers dont le bourgeon blanc et tendre est désigné sous le nom de *Chou-palmiste* dans les pays chauds. On utilise également les jeunes pousses de plusieurs espèces de Bambous, surtout en Extrême-Orient. C'est aussi le *turion*, ou jeune pousse, qui est recherché dans l'Asperge.

Les plantes dont l'homme consomme les feuilles sont très nombreuses : Choux, Crambé, Laitues, Chicorées, Cresson, Mâche, Epinard, Arroche, Pourpier, Pissenlit, Cardon, Céleri, Oseille, diverses Amarantes, certains *Chenopodium*, Baselle, Tétragone, etc.

Dans les Choux-fleurs et l'Artichaut, c'est l'inflorescence qui constitue la partie utilisable.

D'autres végétaux sont cultivés pour leur fruit et à ce groupe appartiennent de nombreuses Cucurbitacées (Melons, Concombres, Courges, Potirons, etc.) ; des Solanacées (Tomate, Aubergine, Piments, etc.) ; des Légumineuses (Haricots et Pois mange-tout) ; le Gombo, de la famille des Malvacées, etc.

En réalité, il est très difficile d'établir une classification pratique des plantes alimentaires qui permette de les grouper toutes dans des cadres bien définis, en évitant les répétitions ; aussi est-il plus logique de les étudier dans l'ordre des familles auxquelles elles appartiennent, ordre scientifique permettant les vues d'ensemble sur leurs caractères généraux, en faisant

ressortir ceux qui servent à distinguer les genres dans une même famille puis les espèces dans chaque genre. C'est l'ordre adopté dans ce livre, en suivant la classification de Bentham et Hooker, auteurs du *Genera plantarum*, dont l'usage est général.

L'étude détaillée des espèces est accompagnée d'une indication de leur valeur nutritive, chaque fois qu'il a été possible de le faire, d'après les analyses chimiques données par MM. J. Alquier, en 1906, dans la *Revue scientifique d'hygiène alimentaire* ; Balland (*Les aliments de France et des colonies*, Paris, 1923), et d'après celles qui ont été publiées dans des monographies spéciales : elles figurent, ainsi que les renseignements bibliographiques, aux chapitres concernant chaque espèce, dans le cours de l'ouvrage.

PHANÉROGAMES LÉGUMIÈRES

ANGIOSPERMES

DICOTYLÉDONES DIALYPÉTALES

RENONCULACÉES

Les plantes qui composent cette famille, la première du groupe des Dicotylédones dialypétales, présentent, dans leur ensemble, une assez grande uniformité de caractères. En général, elles sont âcres et caustiques, et souvent même vénéneuses ; mais, dans certains cas, le principe nocif disparaît par la cuisson.

Si la famille des *Renonculacées* renferme de nombreuses et superbes plantes ornementales, comme les Clématites, les Anémones, les Renoncules, les Aconits, les *Aquilegia*, les *Delphinium*, les Hellébore, les Pivoines, elle est au contraire très pauvre en espèces pouvant servir à l'alimentation de l'homme.

Parmi celles-ci, on peut citer, pour mémoire, quelques *Clématites*, notamment le *Clematis Vitalba* L. ou « HERBE AUX GUEUX », si commun dans nos haies et dans nos bois.

Henri Lecoq, de Clermont-Ferrand, écrivait à son sujet, dans les *Annales scientifiques, littéraires et industrielles de l'Auvergne* (t. XXIV, p. 263. Clermont-Ferrand, 1851) :

« Il est fâcheux, après avoir employé une plante à créer des ulcères, à panser des vésicatoires, de venir la proposer comme légume. Il faut cependant aborder cette question. La *Clématite* est réellement alimentaire. Les jeunes pousses sont mangées dans plusieurs contrées. Les Italiens, surtout, les recherchent avec empressement et les préparent de différentes manières. Ils les coupent par petits morceaux, après les avoir blanchies, et les mêlent aux omelettes. On les mange dans le midi de la France, de très bonne heure, en guise d'Asperges, souvent aussi on les confit au vinaigre. »

Il ajoutait :

« Les plantes les plus vénéneuses n'ont pas de qualités délétères quand elles sont jeunes et, d'ailleurs, l'eau bouillante détruit immédiatement le principe âcre des Renonculacées. Un pied de *Clématite* produit un bon nombre de ces

jeunes pousses, surtout si on le recouvre d'une couche épaisse de sable, dans lequel elles se développent, blanchissent, et acquièrent toutes les qualités d'un bon légume. »

Dans l'ouvrage *Les plantes alimentaires sauvages*, Paris (1917), Ducomet cite, de son côté, non seulement le *C. Vitalba*, mais aussi le *C. recta* L. de la région méditerranéenne. Le Maout et Decaisne, disent qu'on peut manger le *C. Flammula* L. sans danger.

D'après Batchelor et Miyabe [Ainu Economic plants, *Transact. of Asiatic Society of Japan*, vol. XXI (1893)], l'*Anemone flaccida* Fr. Schm., espèce du Japon et de la Chine, serait recherché comme aliment par les Ainos (indigènes des îles Sachaline), qui en mangent la tige et la feuille. Ils en récoltent de grandes quantités au printemps, quand la plante est en fleur, la font sécher pour l'hiver. Ils la consomment parfois à l'état frais, bouillie, avec du poisson, ou bien en soupe.

LA FICAIRE (*Ranunculus Ficaria* Linné, *FICARIA RANUNCULOIDES* Roth), petite plante vivace, très abondante dans les endroits humides et ombragés de nos bois et de nos prés, et dont les fleurs jaune d'or s'épanouissent en mars-avril, est citée comme alimentaire par de nombreux auteurs. Ses jeunes pousses (tiges et feuilles), surtout lorsqu'elles se sont développées et étiolées sous la terre ou sous une couverture de feuilles, sont tendres et peuvent, dit-on, être utilisées en salade. Il serait cependant plus prudent de ne les consommer que cuites à l'eau, comme l'Épinard.

BERBÉRIDACÉES

Dans cette famille, une seule plante paraît devcir être citée. C'est le **Bongardia Rauwolfii** C. A. Meyer, herbe vivace de la Turquie et de la Grèce, dont les feuilles se mangent à la manière de l'Oseille, d'après Naudin (*Manuel de l'Acclimateur*).

NYMPHÉACÉES

Cette famille comprend, comme on le sait, des plantes aquatiques à feuilles nageantes naissant d'un rhizome charnu, épais, et à fleurs souvent grandes et très ornementales, comme c'est le cas pour le **Victoria regia**, les **Nelumbium**, les **Nymphaea**.

Les graines de l'**Euryale ferox** Salisbury, de l'Inde, de la Chine et du Japon ; celles de certains **Nuphar** : **N. advenum** Aiton et **polysepalum** Engelmann, de l'Amérique septentrionale ; celles de divers **Nymphaea** : **gigantea** Hooker, d'Australie ; **Lotus** Linné, de l'Asie et de l'Afrique tropicales, malgré leur petitesse, sont utilisées, en temps de disette, par les indigènes, dans les régions où ces plantes croissent à l'état sauvage. Elles

sont féculentes, et s'emploient cuites au four ou bouillies ; leur valeur alimentaire est, dit-on, à peu près équivalente à celle des Céréales.

Les rhizomes de ces mêmes plantes sont farineux et consommés après cuisson ; mais, comme ils croissent dans la vase, dans des eaux assez profondes, leur arrachage est difficile, et ne se fait qu'en cas de nécessité (Palmer, *Plants used by the natives of north Queensland*, 1883 ; Blasdale, *Chinese vegetable food*, Depart. of Agricult., Washington, 1899 ; Chesnut, *Plants used by the Indians in California*, Depart. of Agricult., Washington, 1902 ; Watt, *Dictionary of the Economic products of India*).

D'après Crévost et Lemarié (*Catalogue des Produits de l'Indochine*, vol.1, p. 149), les rhizomes du *Nymphaea stellata* Willd., pyriformes et de la grosseur d'un œuf, sont consommés après cuisson sous la cendre, par les indigènes, en Cochinchine, Annam et Tonkin.

Le genre *Nelumbium*, qui appartient à la sous-famille des NÉLOMBO-NÉES, comprend une espèce très remarquable et très connue, le *N. speciosum* Willdenow (fig. 1), admirable plante aquatique originaire de l'Asie méridionale,



Fig. 1. — Nélombo.
(*Nelumbium speciosum*)
Réduction : au 20^e, environ.

introduite en Egypte où elle était autrefois très répandue, et d'où elle a disparu. C'était le fameux LOTUS des Egyptiens, fleur sacrée comme elle l'est d'ailleurs encore dans l'Inde, en Chine et au Japon : Brahma, Boudha et autres divinités, sont figurés sur un trône en fleur de Lotus, ou sur une fleur de cette même plante.

Les rhizomes (fig. 2), d'un mètre et plus de longueur, sont spongieux ; ils donnent naissance à de grandes feuilles, les unes à limbe flottant, pelté, plan ; les autres s'élevant jusqu'à 75 centimètres au-dessus de la surface de l'eau, orbiculaires, creusées en forme de coupe, larges d'environ 25 centimètres. Les fleurs sont portées sur de longs

pédoncules et atteignent ou dépassent les feuilles les plus hautes ; elles mesurent jusqu'à 20 centimètres de largeur. Les pétales, au nombre d'une vingtaine, sont d'un rose plus ou moins foncé, ou blancs, selon les variétés ; les étamines sont nombreuses ; le fruit composé (fig. 2), en forme de cône renversé, a la face supérieure plane, creusée d'une vingtaine d'alvéoles dans chacune desquelles est renfermé un akène de la grosseur d'une petite noisette. Ce fruit composé ressemble à une pomme d'arrosoir creusée de gros trous.

Les rhizomes et les graines du *N. speciosum* sont employés d'une manière générale dans l'alimentation en Chine, au Japon, en Indochine et au Siam. Les rhizomes sont mangés crus, ou cuits à l'eau, cuits sous la cendre, ou frits ; on les réduit aussi en poudre qu'on fait sécher, et on en extrait également une fécule qui sert à la préparation de potages.

Ces rhizomes sont fermes, fibreux et insipides, et ils ne pourraient guère être utilisés par les Européens que pour l'extraction de l'amidon s'il existait en quantité suffisante. Les graines (en réalité les akènes) sont très employées dans l'alimentation en Extrême-Orient; on les mange crues, bouillies ou grillées, comme nos Châtaignes, dont elles rappellent la saveur. On en prépare des mets sucrés, des pâtisseries. Le germe, d'un vert foncé, est amer et doit être enlevé pour que la saveur de la graine soit agréable. D'après Blasdale (déjà cité, p. 39), cette graine contient un pourcentage de matières nutritives plus élevé que celui des céréales, mais très inférieur à celui des Légumineuses. On multiplie la plante au moyen de graines entourées de terre glaise, que l'on jette, ainsi enrobées, dans les étangs. Cette superbe plante est cultivable dans le midi de la France, et même sous le climat de Paris, à la condition d'abriter quelque peu les bassins dans lesquels elle est plantée.

Une autre espèce, le *N. luteum* Willdenow, qui croît à l'état sauvage aux Antilles et dans le sud des Etats-Unis, se distingue de la précédente par ses fleurs jaunes; sa rusticité est un peu plus grande. Les rhizomes et les akènes en sont également comestibles.

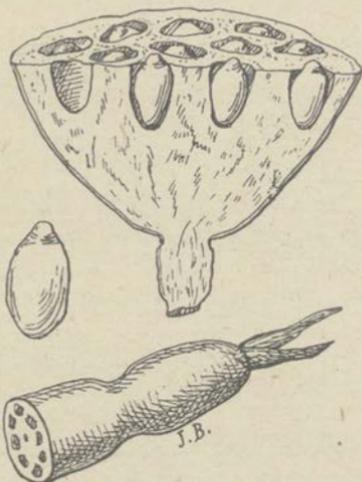


Fig. 2. — Nélombo.

(*Nelumbium speciosum*)

Fruit (coupe) avec alvéoles contenant les akènes, réduit de moitié; akène, de grandeur naturelle; portion de rhizome.

PAPAVÉRACÉES

Cette famille est composée de plantes annuelles ou vivaces, contenant un suc blanc, jaune ou rougeâtre, narcotique ou âcre. On prétend que les feuilles des jeunes *Coquelicots* (*Papaver*) peuvent être consommées après avoir été cuites comme les Epinards.

Selon Gammie (Botanical Exploration of Sikkim-Tibet, *Bull. Kew*, 1893, p. 299), les Bhutias mangeraient les jeunes plantes de *Meconopsis Wallichii* Hook., espèce extrêmement abondante dans cette partie de l'Asie.

FUMARIACÉES

La famille des Fumariacées est très pauvre en plantes alimentaires. Batchelor et Miyabe (*Ainu Economic plants*) disent que les tubercules du

Corydalis ambigua Cham. et Schlecht., sont recherchés des Amos, qui en mangent des quantités considérables ; ils les font cuire dans l'eau, plusieurs fois, pour leur enlever leur légère amertume.

Les tubercules du **Corydalis solida** Swartz, espèce de la flore française, qui ne sont pas utilisés chez nous, seraient au contraire recherchés en Sibérie, d'après certains auteurs.

CRUCIFÈRES

Cette famille, l'une des plus naturelles du règne végétal, contient très peu de végétaux ligneux ; presque tous sont annuels ou vivaces, et on en compte un bon nombre qui figurent dans nos jardins, soit comme plantes ornementales, soit comme plantes alimentaires. Toutes renferment un principe actif qui leur donne une odeur et une saveur particulières. C'est une essence sulfurée (sulfo-cyanure d'allyle) formée par l'action d'un ferment (la *myrosine*) sur un glucoside.

Les espèces qui nous intéressent, se répartissent dans les tribus suivantes, ainsi caractérisées par Bentham et Hooker :

ARABIDÉES. — Plantes à silique étroite, longue, déhiscente, à cloison large ; graines ordinairement sur un seul rang ; cotylédons accombants : **Nasturtium, Barbarea, Cardamine.**

ALYSSINÉES. — Fruit ordinairement court et large (silicule), déhiscent, à cloison large ; graines sur deux rangs ; cotylédons accombants : **Lunaria, Cochlearia, Pringlea.**

SISYMBRIÉES. — Silique longue et étroite, déhiscente, à cloison large ; graines ordinairement sur 1 seul rang ; cotylédons incombants : **Eutrema.**

BRASSICÉES. — Silique courte ou allongée, déhiscente, à cloison large ; cotylédons condupliqués : **Brassica, Sinapis, Eruca.**

LÉPIDIÉES. — Fruit court et large (silicule), déhiscent, à cloison étroite ; cotylédons incombants, droits, condupliqués ou involutés : **Capsella, Senebiera, Lepidium.**

THLASPIDÉES. — Silicule déhiscente, à cloison étroite, polysperme ; cotylédons accombants : **Thlaspi, Iberis.**

ISATIDÉES. — Mêmes caractères que les Thlaspidées, mais silicule monosperme, ailée : **Calepina, Pugionium, Bunias.**

CALILINÉES. — Silicule biarticulée, l'article supérieur indéhiscent : **Crambe, Cakile.**

RAPHANÉES. — Silicule complètement indéhiscente : **Raphanus.**

Le genre **Nasturtium** comprend environ vingt-cinq espèces répandues dans les diverses parties du monde.

La plus connue est le **N. officinale** R. Brown ou **CRESSON DE FONTAINE**, plante vivace qui habite les lieux à demi-inondés, dans toutes

les régions froides, tempérées, et tempérées-chaudes du globe. Tous les vieux botanistes, dit G. Gibault, dans son excellente *Histoire des légumes*, parlent du *Cresson* comme d'une plante sauvage. Cependant, à une époque ancienne, il aurait été l'objet d'une certaine culture, au moins dans les établissements religieux, quelques pièces des archives nationales et départementales établissant l'existence de cressonnières, dès le XII^e siècle, sur divers points du Pas-de-Calais, de l'Oise, de la Loire, etc. Mais il ne s'agissait là que de cultures particulières et non commerciales.

La consommation de cette herbe, devenue très populaire en raison de son agréable saveur, et de ses qualités thérapeutiques (qui lui ont valu le nom significatif de *SANTÉ DU CORPS*), alla en se développant de plus en plus ; aussi, les cueillettes excessives pratiquées dans les ruisseaux et les rivières des environs des grandes villes, amenèrent-elles souvent la destruction de la plante, qu'il fallut cultiver pour satisfaire aux exigences des consommateurs.

En 1866, Chatin, qui devint directeur de l'École supérieure de pharmacie de Paris et membre de l'Institut, publia un intéressant petit livre sur la culture et les applications médicales et alimentaires de cette Crucifère.

Il évaluait à près de mille le nombre des fosses consacrées en France à la culture du *Cresson*, à la date du 1^{er} décembre 1865. Or, la statistique agricole pour l'année 1909, reproduite par M. Lesourd dans son livre : *La culture du Cresson*, montre que le nombre des fosses aurait triplé dans la période d'environ un demi-siècle, comprise entre ces deux dates : il dépassait en effet 3.000, en 1909, dans les trois départements qui approvisionnaient Paris.

En assignant à ces fosses une longueur moyenne de 70 mètres, la longueur totale des fosses à *Cresson* des environs de la capitale pouvait atteindre 200 kilomètres. Le département de Seine-et-Oise venait en tête, avec un total de 1.403 fosses ; puis le département de l'Oise, avec 1.380 fosses et, au 3^e rang, le département de Seine-et-Marne, avec 265 fosses. Mais, à cette multiplication considérable des Cressonnières, a correspondu l'amélioration des procédés de culture, et celle des variétés sélectionnées. Des plantes à feuilles plus amples, à saveur plus douce, ont remplacé le type sauvage du *Cresson* depuis longtemps abandonné. A la fumure au fumier de ferme, à laquelle on reprochait une contamination des fosses par des microbes pathogènes, d'autant plus redoutable que le *Cresson* se consomme généralement cru, on substitue, de plus en plus, les engrais minéraux, qui assurent la parfaite innocuité des produits.

Presque tous les auteurs qui ont écrit au sujet du *Cresson*, font remonter au XVII^e siècle le commencement de sa culture industrielle, pratiquée à cette époque par Nicolas Meissner, aux environs d'Erfurt, où elle prit, par la suite, une grande extension.

En 1811 seulement, elle aurait été introduite en France, dans la vallée de la Nonette, près Senlis (Oise), par Cardon, qui l'aurait observée pendant un séjour en Allemagne.

On doit reconnaître que cette introduction eut lieu et qu'elle entraîna le développement des Cressonnières dans la région parisienne, comme le montre le rapport de Héricart de Thury, à la suite duquel la Société royale d'Horticulture de Paris décerna à Cardon, en 1835, sa grande médaille d'argent ; mais il ne faut pas en conclure que cette culture perfectionnée était nouvelle pour la France.

M. Dorveaux, l'ancien et érudit bibliothécaire de la Faculté de Pharmacie de Paris, a publié dans le *Bulletin des sciences pharmacologiques* (1917, p. 366), un mémoire qui prouve, au contraire, qu'elle était depuis très longtemps pratiquée en France, avant la création des Cressonnières de l'Oise, par Cardon, et même avant l'époque où vivait Nicolas Meissner, d'Erfurt.

Dans la première moitié du xvi^e siècle, dit M. Dorveaux, la dénomination de *Cresson de Caillier* ou de *Calay* était populaire à Paris. En 1564, Charles Estienne disait, dans la première édition de son fameux ouvrage *Agriculture et maison rustique* : « Cresson de Cailler et Alénois, et aussi la Berle, aiment les lieux humides et les rivages de fontaines et petits ruisseaux ; parquoy ne demandent autre labeur, ès-jardins, sinon d'estre toujours arrosez, et qu'elles ayent toujours l'eau au pied. »

Les auteurs postérieurs ne parlent pas de la culture du *Cresson*. C'est, écrit M. Dorveaux, Antoine Bergier qui, en 1750, en aurait le premier fait mention : « Le *Cresson* que l'on nomme *Cailli*, à Rouen, dit-il, et qu'on cultive aux environs de cette ville, est préférable à tout autre » (M***, *Suite de la Matière médicale de M. Geoffroy*. Paris, 1750).

Le comte de Lasteyrie écrivait en 1805 : « Il y a très peu d'endroits où la culture de cette plante utile soit connue. *Les environs de Rouen* sont, à notre connaissance, le seul canton de France où elle soit établie ; elle est plus commune en Allemagne. » (*Cours complet d'agriculture*, par Rozier, Chaptal, Parmentier, etc., t. XI, p. 450. Paris, 1805).

Le nom de *Cailly* donné jadis au *Cresson* vendu à Paris, est celui d'un village situé au nord-est de Rouen, à la source du Cailly. M. Dorveaux extrait de l'ouvrage : *Promenades d'un Rouennais dans sa ville et les environs*, le passage suivant, montrant que la culture du *Cresson* était pratiquée au xv^e siècle, sur le territoire de cette commune. Voici ce passage :

« *Le magasin pittoresque* (1869, p. 54) a parlé d'un petit livre de M. A. Chatin, intitulé *Le Cresson*, duquel il résulte que la culture du *Cresson*, aux environs de Paris, ne remonterait pas au delà de 1811, et que cette culture aurait été importée de Prusse par M. Cardon, directeur principal de la Caisse des hôpitaux de la Grande armée. Tout le monde s'est mis à croire là-dessus, et tous les journaux ont répété, qu'avant cette époque on ignorait en France l'art de cultiver le *Cresson*.

« Il se peut, en effet, que M. Cardon ait vu cultiver le *Cresson* en 1809 aux environs d'Erfurt, et que cela lui ait donné l'idée de le cultiver aux environs de Paris ; mais, pour voir pratiquer cette culture, il lui eût suffi de venir, en Normandie, se promener aux sources du Robec, à Fontaine-sous-Préaux ; il eût vu là de magnifiques cressonnières, entourées de vieux murs

et de vieux arbres, qui ne pouvaient laisser aucun doute sur leur ancienneté ; il eut pu, d'ailleurs interroger les vieillards du pays qui, tous, lui eussent répondu que ni eux, ni leurs pères, n'avaient vu construire ces cressonnères. »

Un acte du vicomté de Rouen, daté de 1657, achève de décider la question, en se rapportant à la vente de *trois petites fontaines plantez en nature de Cresson*, assises en la paroisse de Fontaine-sous-Préaux.

Tout près de la vallée de Cailly se trouve la vallée de Clères, où le *Cresson*, depuis longtemps aussi, est en grand renom.

Le *Cresson* se consomme cru, en salade, ou comme accompagnement de viandes rôties ou grillées ; sa saveur agréablement piquante, les huiles sulfo-azotées, et l'iode qu'il contient, en font un élément hygiénique très populaire. On le mange aussi cuit, en potage ou en guise d'Epinard, bien qu'il conserve une saveur âcre que l'on peut atténuer, cependant, en le faisant blanchir.

En médecine, le *Cresson* entre dans la préparation du sirop de Raifort iodé, ou sirop antiscorbutique. Ses propriétés dépuratives et antiscorbutiques sont bien connues.

Selon Alquier (*Rapport sur les aliments de l'homme, présenté au 1^{er} Congrès international d'hygiène alimentaire*), il contiendrait les quantités suivantes de principes digestibles : matières azotées, 2,12 p. 100 ; matières grasses, 0,26 ; matières hydrocarbonées, 2,76 ; sels nutritifs, 0,98. Le nombre d'unités nutritives organiques utilisables pour 100 grammes est de 6,63. Il est donc très peu nourrissant et peut être rapproché, en cela, des Epinards, des Scaroles, Laitues, Chicorées.

D'après Lesourd (déjà cité), quatre variétés de *Cresson*, obtenues par semis et par sélection, et qu'il a étudiées, seraient surtout cultivées aujourd'hui comme plus vigoureuses, plus productives que le type sauvage, dont elles diffèrent aussi par l'ampleur du feuillage et la forme des folioles : Le *CRESSON BILLET*, variété obtenue au milieu du XIX^e siècle, à Duvy (Oise), est très vigoureux et considéré comme le plus productif. Ses feuilles ont 7 folioles vert foncé, les latérales étroites et la terminale plus grande, presque cordiforme, terminée en pointe. Le *CRESSON BOULANGER* a les feuilles constituées par 5 folioles vert pâle : les 4 latérales ovales, la terminale grande et cordiforme. Le *CRESSON CHÉRON*, variété sélectionnée du précédent, est très répandu dans les cultures. Les feuilles ont seulement 3 folioles d'un vert foncé, les latérales ovales, la terminale beaucoup plus grande, nettement cordiforme. Une variété améliorée de *C. BOULANGER*, désignée sous le nom de *C. BILLET* (nouvelle variété), possède aussi des feuilles à trois grandes folioles comme celles du *C. Chéron*, mais elles sont d'un vert pâle ; de plus, la sélection a fait disparaître les ramifications de la tige qui existent dans le *C. Boulanger*.

Les cressonnères doivent être établies de préférence en terres de consis-

tance moyenne, argilo-siliceuses ou argilo-calcaires comme les bonnes terres à blé, riches en éléments fertilisants et faciles à travailler. Les fosses, disposées suivant des lignes parallèles, dans le fond d'une vallée, reçoivent l'eau à une extrémité et l'évacuent à l'autre ; elles doivent être établies avec une pente suffisante pour que l'eau se renouvelle assez rapidement. Les dimensions considérées comm. les plus convenables sont : 60 à 80 mètres de longueur, 2 m. 50 à 3 mètres de largeur, et une profondeur de 50 à 60 centimètres, avec une pente de 15 millimètres par mètre. L'eau de source est la meilleure, les eaux de rivière et de ruisseaux pouvant être polluées par des germes de maladies contagieuses. Les eaux calcaires, séléniteuses, de tourbières, ne conviennent pas. Une source fournissant 500 litres d'eau par seconde, permet d'établir 250 fosses. L'eau arrivant dans les fosses par un canal d'alimentation, doit s'écouler ensuite dans un fossé de décharge. On peut régler l'arrivée et la sortie de l'eau à l'aide de vannes.

La multiplication du *Cresson* se fait, soit par bouturage, moyen très facile, puisqu'il suffit d'un fragment de tige, et même d'une simple feuille pour obtenir une nouvelle plante ; soit par semis, procédé généralement employé de nos jours, comme donnant des plantes plus vigoureuses.

On commence par évacuer l'eau des fosses ; puis, lorsque le sol est suffisamment sec, on laboure, on nivelle et on laisse arriver une quantité d'eau suffisante pour détremper la terre du fond des fosses. On sème, ou on plante dans la boue.

Environ huit jours après, on amène un peu d'eau puis, successivement, on en augmente la quantité au fur et à mesure de la croissance des plantes.

Lorsque le *Cresson* a atteint son complet développement, c'est-à-dire 15 à 20 centimètres de hauteur, la nappe d'eau doit avoir une profondeur d'environ 10 centimètres. Ainsi que je l'ai déjà dit, cette eau doit être courante.

La première coupe est faite trente, quarante ou cinquante jours après le semis exécuté en juin. Les récoltes se succèdent ensuite, plus ou moins nombreuses, jusqu'au mois de juin de l'année suivante, époque à laquelle la cressonnière est habituellement renouvelée. C'est en avril-mai que la végétation est le plus exubérante ; à cette époque, les coupes doivent se répéter fréquemment, pour éviter la floraison de la plante et son épuisement. Les coupes sont également nombreuses l'été si les sources ne faiblissent pas. Les récoltes sont moins rapprochées en automne, et plus rares en hiver ; mais c'est dans cette dernière saison qu'elles rapportent le plus au cultivateur. On évalue à vingt le nombre des coupes qui peuvent être faites dans le cours de l'année.

Après chaque coupe, on pratique le *schuellage*, opération qui consiste à remettre en contact avec la terre, les tiges de *Cresson* soulevées par la cueillette. On se sert à cet effet d'une planchette fixée à un long manche, outil appelé *Schuelle*.

Dans son rapport au Conseil supérieur d'hygiène, Diénert a condamné l'emploi des engrais organiques dans la culture du *Cresson*, en envisageant

surtout le fumier et l'engrais humain, qui présentent de réels dangers. On recommande la fumure de fond suivante, pour une fosse de 70 à 80 mètres de long sur 3 mètres de large : 10 à 12 kilogrammes de superphosphate d'os ; 4 à 5 kilogrammes de chlorure de potassium ou de sulfate de potasse, et 8 à 10 kilogrammes de plâtre. Pendant la végétation, on emploie, en Seine-et-Marne notamment, le superphosphate d'os, épandu après chaque coupe. Une dose de 25 kilogrammes par fosse et par an est suffisante.

En culture industrielle, la durée d'une cressonnière est d'un an, mais elle peut aller jusqu'à deux et même trois ans pour une culture familiale.

Selon Maiden (*Native food Plants in New South Wales*), le *Nasturtium palustre* D. C. « *NATIVE CABBAGE* » serait recherché comme légume dans la Nouvelle-Galles du Sud. On sait que cette espèce est commune au bord des fossés et des mares, dans toute la France, sauf dans la partie méridionale. En France, on en mange quelquefois les feuilles, ainsi que celles des *N. amphibium* et *sylvestre*.

* * *

Dans cette même tribu des **ARABIDÉES** se place le genre **Barbarea**, dont une espèce, le *B. vulgaris* R. Br. ou « *HERBE DE SAINTE-BARBE* » croît dans les lieux humides de toute la France. Les feuilles de cette plante ont une saveur nauséuse désagréable, mais il n'en est pas ainsi de celles du *B. præcox* R. Brown.

Le *B. præcox* (fig. 3), qui croît à l'état sauvage dans les champs en friche



Fig. 3. — Cresson de terre.
(*Barbarea præcox*)
Réduction : au 5^e.

et au bord des chemins, dans presque toute la France, est une plante bisannuelle, à feuilles pinnatifides, dont les lobes latéraux sont linéaires, entiers, alors que le lobe terminal est ovale-oblong. Ces feuilles ont une saveur piquante, agréable, rappelant celle du Cresson. Le *B. præcox*, communément consommé dans le midi de la France, est souvent cultivé dans les jardins sous le nom de *CRESSON DE TERRE* ou *CRESSON DE JARDIN*. On en sème les graines en sol frais, au prin-

temps, en été ou à l'automne, et les feuilles, d'un vert foncé et luisant, disposées en rosettes, peuvent être récoltées successivement jusqu'au moment où la plante monte à graines. Ces feuilles s'utilisent comme celles du Cresson de fontaine, mais elles sont de consistance plus dure et d'une saveur plus piquante.

* * *

Le genre **Cardamine**, dont une soixantaine d'espèces sont répanues dans les régions tempérées et arctiques du globe, comprend une espèce que l'on emploie aussi comme le Cresson. C'est le **C. pratensis** L., connu dans certaines régions sous le nom de **CRESSONNETTE**. La plante croît dans les prairies humides du centre et du nord de la France ; elle est vivace, à feuilles radicales en rosette, lyrées, à folioles ovales-arrondies ; à feuilles caulinaires pennées, formées de 6 à 12 folioles lancéolées. Les fleurs, grandes, sont lilacées ou blanches. Nous en avons vu consommer couramment les feuilles dans les montagnes du Dauphiné. Le **C. yesoensis** Maximowicz, du Japon, est cité par Batchelor et Miyabe comme l'une des plantes alimentaires des Aïnos. Au printemps, disent ces auteurs, on recueille les jeunes feuilles et les nouveaux rhizomes, comme nourriture. Pour augmenter la saveur piquante, les Aïnos mettent rhizomes et feuilles ensemble, dans des bouteilles qu'ils gardent bien bouchées pendant un jour, avant de les utiliser. Ce mélange est généralement bouilli avant d'être mangé.

* * *

A la tribu des **ALYSSINÉES** appartient le genre **Lunaria** dont une espèce, le **L. annua** L. (connu aussi sous le nom de **L. BIENNIS** Moench), est la **MONNOYÈRE**, **MONNAIE DU PAPE**, etc., plante indigène ornementale par ses fleurs et ses fruits, et que l'on rencontre dans la plupart des jardins. La racine épaisse, charnue de cette plante est comestible lorsqu'elle est encore tendre, c'est-à-dire avant le développement de la tige florale. Sa saveur est légèrement piquante.

* * *

Le genre **Cochlearia**, qui comprend environ vingt-cinq espèces des régions tempérées et froides de l'hémisphère boréal, est représenté en France par cinq d'entre elles, dont les feuilles ont une saveur âcre et piquante très prononcée. Le **C. officinalis** L., est l'un des antiscorbutiques les plus usités, et il est l'objet de cultures importantes pour l'usage médical.

Baillon et Duchesne disent que les feuilles en seraient comestibles, de même que celles des **C. anglica** et **danica**, qui croissent sur les côtes de la Manche et de l'Océan.

Une espèce beaucoup plus importante au point de vue qui nous occupe, est le **C. Armoracia** L., connu sous les noms vulgaires de **RAIFORT**, **CRAN**, **CRANSON**, etc. (fig. 4). Elle est surtout populaire dans les pays du nord, en Allemagne et principalement en Alsace.

Selon de Candolle, sa patrie serait l'Europe orientale, mais on la trouve à l'état subspontané au voisinage des habitations, en France et dans presque toutes les parties de l'Europe.

C'est une plante vivace, à longue et grosse racine cylindrique, dont la peau est rugueuse, de couleur blanc jaunâtre, et dont la chair quelque peu fibreuse possède une saveur forte, brûlante, rappelant celle de la Moutarde. Les premières feuilles qui se développent au printemps sont réduites aux nervures et pectinées ; celles qui se montrent ensuite sont ovales-oblongues, de 40 centimètres de long sur 12 à 15 centimètres de large. Les fleurs sont blanches, petites, disposées en inflorescence rameuse d'environ 1 mètre de hauteur. Le fruit est une petite silicule arrondie, généralement stérile.

La racine de *Raifort* possède au plus haut degré les propriétés stimulantes et stomachiques de certaines *Crucifères* ; râpée, elle peut remplacer la moutarde dont elle a le goût. En Alsace, elle figure à presque tous les repas, généralement râpée, comme condiment. La plante n'existe pas à l'état sauvage en Bretagne, comme le nom spécifique a pu le faire croire à certains auteurs. C'est à tort qu'elle a été désignée sous le nom de *CRAN DE BRETAGNE*, par une fausse traduction du mot *Armoracia*, dérivé croyait-on du mot Armorique. Le nom russe *CHREN* se retrouve dans toutes les langues slaves, et c'est de lui que sont dérivés les mots français *Cran* et *Cranson*. Le nom de *Raifort* signifie simplement racine forte.

La culture du *C. Armoracia*, en France, ne remonte pas à des temps très éloignés. D'après de Candolle, l'antiquité de l'espèce dans l'Europe orientale tempérée semble bien démontrée, et il est infiniment probable que la culture a propagé et naturalisé la plante, de l'Est à l'Ouest, depuis environ un millier d'années.

G. Gibault a relevé le mot *Cran* dans un compte de dépenses du XVI^e siècle : *Etats journaliers de la dépense de l'hôtel de l'empereur Charles-Quint, années 1530 à 1533*.

C'est de la Bavière que provenait, avant 1914, la plus grande partie du *Raifort* consommé en France. La culture se fait en terre profonde, fertile et fraîche. Des tronçons de racines sont plantés au premier printemps sur des lignes espacées de 50 centimètres, à une distance de 25 centimètres les uns des autres. On récolte à l'automne.

* * *

Le genre *Pringlea* se rattache de très près aux *Cochlearia*. Il a été créé pour une plante à port de Chou, mais dont la plupart des caractères sont



Fig 4 — Raifort.
(*Cochlearia Armoracia*)
Réduction : au quart.

ceux des *Cochlearia* : c'est le *Pringlea antiscorbutica* ou *CHOU DE KERGUÉLEN* (fig. 5), décrit par Robert Brown, dans le *Flora antarctica*, de Hooker, 1845. M. Henri Poisson lui a consacré une note dans la *Revue horticole* (1913, pp. 14 et 152, avec figures).

Cette Crucifère est originaire de l'île de Kerguelen et des îlots avoisinants, dont le climat est caractérisé par une basse température pendant tout l'été et par des vents violents (Végétation de l'île de Kerguelen, *Bull. de la Soc. de Géographie commerciale*, 15 septembre 1908). Un exemplaire envoyé au laboratoire de culture du Muséum par Boissière, en 1909, montre que la plante a le port du *CHOU CAVALIER*. La tige, haute de 70 centimètres, porte une rosette de feuilles vertes à forte nervure médiane, et à nervures secondaires comme dans les Choux de nos pays. Les feuilles extérieures sont retombantes ; les autres, de couleur jaunâtre, sont resserrées, et forment une « pomme » cordiforme de 25 centimètres de hauteur sur 30 centimètres de largeur. Autour de la pomme et sur la tige, naissent des épis floraux de 1 mètre de haut. Le fruit est une silique contenant des graines irrégulièrement triangulaires, blanches, chagrinées.



Fig. 5. — Chou de Kerguelen.
(*Pringlea antiscorbutica*)

Réduction : a, plante et inflorescence, au 10^e ; b, silique, demi-grandeur. c, coupe transversale de la silique ; d, graine, grossie 4 fois.

Les feuilles du *Chou de Kerguelen*, surtout celles du cœur, peuvent être mangées crues, en salade. On peut aussi manger la moelle de la tige, dont la saveur rappelle celle du Raifort ; la graine elle-même est alimentaire.

C'est au *Pringlea* que le célèbre navigateur Cook dût de sauver ses équipages ravagés par le scorbut, dans son voyage au pôle antarctique.

Des graines de cette plante, semées à plusieurs reprises au Muséum, n'ont pas permis de l'introduire dans nos collections. Elle s'est montrée jusqu'à présent incultivable.

* * *

La tribu des **SISYMBRIÉES** ne contient qu'un seul genre sur lequel l'attention peut être retenue. C'est le genre **Eutrema**, très voisin des **Sisymbrium**, dont il se distingue surtout par les valves des siliques relevées d'une côte, au lieu d'avoir de une à trois nervures ; et par les feuilles, très

entières, oblongues ou cordiformes. On connaît cinq espèces d'*Eutrema*, originaires de l'Asie.

L'une d'elles, l'**E. Wasabi** Maximowicz (fig. 6), du Japon, est connue dans ce pays sous le nom de *WASABI*. Elle y est cultivée. C'est une plante vivace, à racines traçantes, grisâtres, noueuses, de 2 à 3 centimètres de diamètre ; à grandes feuilles cordiformes ; à tige florale d'environ 1 mètre de hauteur ramifiée et portant des fleurs blanches.

Au Japon, le *Wasabi* est un accompagnement habituel du poisson cru, qui forme une partie si importante des repas des Japonais. Il est d'un usage général dans les auberges et maisons de thé de ce pays.

Les racines, grattées, sont servies comme le *Raifort* ; mais on en fait aussi des conserves dans du *Saké* (vinaigre de Riz) et on les emploie pour donner de la saveur à certains bonbons. Les feuilles fraîches sont utilisées dans la confection d'une sauce poivrée. A cet effet, on les met dans une bouteille, et on les y laisse pendant plusieurs heures, après avoir versé de l'eau chaude dessus.

Cette sorte de *Raifort* croît à l'état sauvage dans les vallées très humides du Japon, mais sa culture est très répandue sur le bord des ruisseaux, au voisinage des habitations.

David Fairchild, dans une brochure intitulée : *Three new plant introductions from Japan* (Department of agriculture. Washington, 1903), donne les renseignements suivants sur une culture de cette plante dans une partie du Japon qu'il a visitée.

Cette culture était située dans une vallée étroite, au sol rendu humide par des sources souterraines. Le choix de l'emplacement, lui dit le cultivateur, M. Kawakita, est une question de première importance. Il faut, non seulement un sol humide, au bord d'un ruisseau de montagne, ou une prairie avec sources, dans les collines, mais aussi de l'ombrage. L'ombre du *Plaqueminier* (*Diospyros*) est préférée. Le sol le plus favorable est une argile forte mêlée de sable.

En juin, lorsque les plantes sont âgées de deux ans et prêtes pour le marché, on les arrache avec soin, et les jeunes rejets sont détachés des souches pour être plantés dans le champ. Ils sont placés sur des rangs séparés de 45 à 50 centimètres, et à une distance de 25 centimètres les uns des autres sur chaque rang. On sarcle quand cela est nécessaire et, en février ou mars, on butte les plantes pour favoriser le développement des racines.



Fig. 6. — Wasabi
(*Eutrema Wasabi*)

Réduction : feuille et portion de racine, au tiers.

De l'engrais liquide et du tourteau de Colza sont employés. On les applique en novembre et mars en quantités variables, selon les conditions du sol. Les plantes sont ainsi cultivées pendant deux ans, au bout desquels on procède à leur arrachage. La récolte est évaluée en moyenne à 40 quintaux par arpent. Les racines récoltées sont lavées après que leurs extrémités ont été détachées, puis mises en bottes. On peut les conserver ainsi pendant quelque temps, comme le Raifort.

Le *Wasabi* cultivé directement dans l'eau courante est de couleur plus verte que s'il est cultivé en lieux seulement humides. Provenant de la montagne, sa saveur est meilleure, dit-on, que s'il a été cultivé en plaine.

* * *

La tribu des **BRASSICÉES** renferme des plantes potagères de la plus grande importance, malgré le petit nombre de genres qui la compose.

Les principaux sont les *Brassica* et les *Sinapis*, que les botanistes réunissent aujourd'hui dans le seul genre **Brassica**, mais que l'on continue à séparer dans les ouvrages agricoles, malgré leurs faibles caractères différentiels.

Les *Sinapis* ont les siliques à 3 ou 5 nervures s'étendant d'un bout à l'autre de chaque valve ; les graines ont une saveur piquante, et les feuilles sont plus ou moins poilues, vertes ou grisâtres.

Dans les *Brassica* proprement dits, les siliques ont une seule nervure principale s'étendant d'un bout à l'autre de chaque valve ; les graines ont une saveur douce et les feuilles, non poilues, sont plus ou moins glauques.

Brassica. Bien que les auteurs soient loin de s'accorder sur la distinction des espèces dans ce genre, on admet cependant, généralement, que les plantes utiles qui le composent peuvent être réparties de la manière suivante :

B. oleracea Linné. *CHOU PROPREMENT DIT.* Plantes à feuilles charnues, les supérieures demi-embrassantes ; sépales dressés ; étamines toutes dressées.

B. Napus Linné, *NAVET, NAVETTE.* Feuilles non charnues, les supérieures embrassantes, auriculées ; toutes glauques et glabres ; fleurs en grappes lâches avant l'épanouissement.

B. campestris Linné. *CHOU-NAVET (Rutabaga), COLZA.* Feuilles non charnues, les supérieures embrassantes, auriculées, toutes vertes et ciliées-hérissées ; fleurs en grappes serrées avant l'épanouissement.

Une autre espèce encore très peu cultivée en France, le **B. chinensis** Linné ou *PÉ-TSAÏ* est caractérisée par ses feuilles un peu poilues, ovales, entières, les florales amplexicaules, lancéolées.

Le **B. oleracea** croît à l'état sauvage, sur les côtes de l'Océan et de la Méditerranée, en Europe occidentale et méridionale. Il est commun dans les

rochers et les falaises maritimes de la Normandie, à Jersey, dans la Charente-inférieure. Trois autres formes voisines habitent la région méditerranéenne et ont pu contribuer, par hybridation, à créer les nombreuses variétés aujourd'hui connues. Ce sont les **B. balearica** Persoon, des îles Baléares ; **insularis** Morison, de la Sardaigne ; et **cretica** Lamarck, de la Grèce.

Le *B. oleracea*, tel qu'on l'observe à l'état sauvage, est une plante vivace, trisannuelle ou bisannuelle, de 60 centimètres à 1 mètre de hauteur, à tige parfois subligneuse, simple ou rameuse : à feuilles glauques, épaisses, amples, lobées, sinuées-ondulés. La fleur est blanche ou jaune pâle ; la silique et les graines se présentent exactement avec les caractères que l'on observe dans les plantes cultivées. Mais ce type primitif, modifié par plusieurs milliers d'années de culture et de sélection, a produit des variétés et des races si distinctes au premier abord, que des personnes non prévenues auraient peine à voir en lui leur ancêtre. Il en est cependant ainsi, et il est possible de rattacher en sous-espèces assez faciles à reconnaître, les innombrables variétés sorties de cette unique espèce. C'est ce qu'a fait Pyrame de Candolle dans son *Mémoire sur les différentes espèces et variétés de Choux cultivés en Europe*, publié à Paris en 1822.

La variation a agi tantôt sur la tige, tantôt sur la feuille, tantôt sur la fleur elle-même.

Dans certains cas, la tige est atrophiée et les feuilles se sont imbriquées pour former une tête ou pomme plus ou moins serrée ; dans d'autres, la tige est normale, plus ou moins allongée, avec des feuilles qui ne pomment pas, mais s'étalent et constituent la catégorie des *CHOUX VERTS* ou fourragers ; parfois, au contraire, la tige se renfle (*CHOUX MOELLIERS*) ; elle peut même s'hypertrophier en forme de grosse boule au-dessus du sol (*CHOUX-RAVES*). Il arrive aussi que, sur la tige longue et dressée, des bourgeons se développent aux aisselles des feuilles, en petites pommes serrées (*CHOUX DE BRUXELLES*).

Les feuilles peuvent être plus ou moins dentées ou laciniées, planes ou cloquées, vertes ou rouges, à côtes plus ou moins grosses. Enfin l'inflorescence peut devenir monstrueuse, avec les rameaux fasciés, hypertrophiés, gorgés de suc ainsi que les organes floraux. C'est le cas des variétés désignées sous le nom de *CHOUX FLEURS* et de *BROCOLIS*.

Les races ou sous-espèces du *B. oleracea* distinguées par de Candolle sont les suivantes :

B. silvestris (*Chou sauvage*), type de l'espèce ;

B. acephala (*Choux sans tête*). Chou cavalier, Choux verts, Chou de Bruxelles, etc.

B. bullata (*Choux frisés*), Chou de Milan ;

B. capitata (*Choux pommé*), Choux cabus ;

B. caulorapa (*Chou-rave*) ;

B. botrytis (*Choux cauliflores*), Chou-fleur, Brocoli.

Ces races comportent elles-mêmes des sous-races, puis des variétés extrêmement nombreuses.

* * *

Le *Chou* est certainement l'une des plantes que l'homme primitif a utilisées pour sa nourriture, en cueillant des feuilles de la plante sauvage. Sa culture paraît très ancienne, probablement préhistorique, mais rien ne permet de l'affirmer car, jusqu'ici, il n'en a pas été trouvé trace dans les vestiges archéologiques, sans doute à cause de la texture molle de ses feuilles.

La distribution géographique de l'espèce, et les données linguistiques, montrent que les variétés de *Choux* se sont formées en Europe. De Candolle remarque, en effet, que les noms de cette plante sont nombreux et anciens dans les langues européennes, et rares ou modernes dans les asiatiques.



Fig. 7. — Chou sauvage.

(*Brassica oleracea, sylvestris*)

Portion de tige montrant la base d'une feuille ; fleur détachée.

Les Hébreux ne paraissent pas avoir connu le *Chou* ; mais il était très en honneur chez les Romains. Caton en a fait un éloge enthousiaste dans son livre *De re rustica*, le considérant comme un aliment de première valeur, un apéritif merveilleux, un remède universel. Il traitait par le *Chou*, sans distinction de maladie, tous les gens de sa maison. « Il favorise la digestion et dissipe l'ivresse », dit-il, et il ajoute : « si, dans un repas, vous désirez boire largement et manger avec appétit, mangez auparavant des *Choux* crus, confits dans du vinaigre, et autant que bon vous semblera, mangez-en encore après le repas. Le *Chou* entretient la santé. On l'applique, pilé, sur les plaies et tumeurs. Il guérit la mélancolie, il chasse tout, il guérit tout. »

De tout temps, les Celtes et les Germains ont fait une grande consommation de *Choux*, et c'est encore le légume le plus usité chez les peuples de l'Europe.

Sous quelle forme se présentaient les races de *Chou* cultivées à l'époque romaine ? Caton, Pline et Columelle citent les noms de huit ou dix variétés, mais, dit G. Gibault dans son *Histoire des légumes*, l'insuffisance des descriptions rend leur identification à peu près impossible. Très vraisemblablement, ces variétés primitives ont depuis longtemps disparu. Les Romains ont-ils connu, comme le prétendent certains commentateurs, les *Choux-fleurs* hâtifs et tardifs, le *Chou frisé* et le *Chou-rave* ? Tout cela est très incertain. Incontestablement, ils ont cultivé plusieurs *Choux verts*. Le *Chou de Cumes*, un des plus estimés par eux, était un *Chou pommé*. Ils recherchaient aussi les jeunes pousses ou les rameaux encore tendres de certains *Choux*.

En France, au moyen âge, le *Chou* entrait pour une large part dans l'ali-

mentation du peuple. Il est quelquefois mentionné dans les vieilles chroniques françaises, et le *Ménagier de Paris*, sorte de « Maison rustique », publié au xiv^e siècle, en fait également mention.

Selon le médecin Arnaud de Villeneuve, on ne connaissait encore en France, au xiii^e siècle, que trois sortes de *Choux* : les blancs, les verts et les frisés.

Les *Choux blancs* correspondaient à nos *Choux cabus*, et notre *Chou* dit de *Saint-Denis*, représente le *Chou blanc* du moyen âge. Selon G. Gibault, cette variété est peut-être, avec le *Chou quintal*, la plus ancienne variété de *Chou* potager.

Au xvi^e siècle arrivent d'Italie les *Choux* de Milan, et c'est dans cette même période que sont également connus le *Chou-fleur*, le *Brocoli-asperge*, le *Chou rouge*, le *Chou-rave* et divers *Choux frisés*.

Voici l'indication de la valeur alimentaire des principales sortes de *Choux*, d'après Alquier (*Rev. de la Soc. scientif. d'hygiène alimentaire*, 1906) :

	Pour cent Matières :		
	azotées	grasses	hydrocar- bonés
Chou de Bruxelles	3,78	0,67	8,54
Chou-fleur	1,98	0,32	5,25
Chou frisé et Chou pommé	1,53	0,25	5,77
Chou-rave	1,27	0,16	8,56
Chou rouge	1,61	0,20	7,18
Chou vert	3,71	0,47	6,69

Je ne reviendrai pas sur ce que j'ai dit de la première race du *Brasica oleracea*, le *B. oler. silvestris* (fig. 7), qui est en réalité le type sauvage de l'espèce.

La seconde race, le *B. oler. acephala*, a pour type le *CHOU CAVALIER* (fig. 8), à tige très allongée, à feuilles éparées, étalées, ne formant pas de tête. Il constitue, avec les variétés qui en dérivent, un groupe très caractérisé, qu'on désigne d'une manière globale sous le nom de *CHOUX VERTS*.

Le *CHOU CAVALIER*, ou *CHOU EN ARBRE*, peut atteindre jusqu'à 2 mètres de hauteur. C'est avec la tige de cette variété que l'on fait les *Cannes de Chou*, de vente courante à Jersey et sur le littoral de la Normandie. Les feuilles servent à l'alimentation du bétail, mais sont aussi consommées par l'homme, surtout pendant l'hiver. La plante peut vivre deux et même trois ans. En cultivant les pieds rapprochés, et en enlevant successivement les feuilles inférieures pour les donner au bétail, on favorise l'élongation de la tige.

Le *CHOU BRANCHU* et le *CHOU VIVACE DE DAUBENTON*

sont des variétés très peu distinctes du *Chou cavalier*. Il en est de même du *CH. à FEUILLES DE CHÊNE*; des *CH. FRISÉS*; du *CH. LACINIÉ*, plantes de taille moindre, dont le feuillage divisé en lanières étroites, parfois plumeux, est très ornemental, d'autant plus qu'il peut présenter des couleurs variées et d'élégantes panachures, dans lesquelles s'associent le vert, le rouge, le rose et le blanc. Aussi les cultive-t-on, non seulement comme plantes alimentaires, mais pour l'ornement des jardins pendant l'hiver, car ils résistent à des froids rigoureux; tel est le cas du *C. FRISÉ VERT GRAND* (fig. 9). Une variété particulière est désignée sous le nom de *CHOU PALMIER*, qu'elle doit à la disposition de ses feuilles; entières, d'un vert foncé, assez longues et groupées en bouquet au sommet et d'une tige de 2 mètres environ. Une autre variété très remarquable est le *CHOU PROLIFÈRE* qui présente, sur la nervure principale, et même sur les nervures secondaires de ses feuilles, des appendices foliacés, frisés et déchiquetés.

Il existe un certain nombre de variétés de *Choux verts*, cultivées en France

ou dans les autres parties de l'Europe, qui se rattachent plus ou moins à celles qui viennent d'être énumérées.

Une sous-race très distincte de *Choux verts* est celle des *Choux moelliers* (fig. 10), dont la tige de 1 mètre environ de hauteur s'hypertrophie, devient



Fig. 9. — Chou frisé.
(*Brassica oleracea*, var.)
Réduction : au 12^e



Fig. 10. — Chou moellier
(*Brassica oleracea*, var.)
Réduction : au 30^e.

fortement renflée dans la plus grande partie de sa longueur, et renferme une chair de saveur agréable, lorsque le légume est consommé tendre.

Les plantes de la troisième race : *B. oleracea bullata* ou *Choux cloqués*, désignées aussi sous le nom de *Choux de Milan*, sont caractérisées par leur

tige courte, leurs feuilles réunies en tête dans leur jeunesse, puis plus ou moins étalées, mais toujours bullées ou cloquées sur toute leur surface. Dans l'ouvrage *Les plantes potagères*, par Vilmorin-Andrieux et C^{ie}, 4^e éd., Paris 1925, les diverses variétés de *Choux de Milan* sont réunies en trois groupes : 1^o les *C. DE M. D'ÉTÉ*, les plus hâtifs, qui pourraient souffrir des rigueurs de l'hiver dans le centre et dans le nord de la France, et que l'on doit semer de février en avril, pour que la récolte puisse en être faite pendant la belle saison ; 2^o les *C. DE MILAN D'AUTOMNE*, plus rustiques, que l'on peut semer

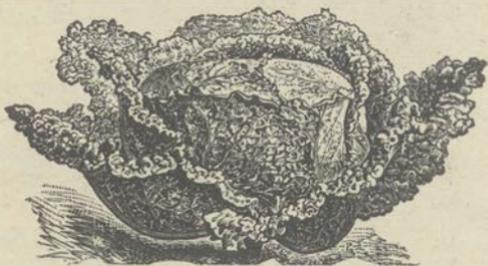


Fig. 11. — Chou de Milan gros des vertus.
(*Brassica oleracea*, var.)
Réduction : au 12^e

plus tard pour les récolter jusqu'à la fin de l'automne. C'est à cette seconde catégorie qu'appartiennent le *C. DE MILAN ORDINAIRE*, l'un des plus cultivés, et le *C. DE MILAN GROS DES VERTUS* (fi. 11), cultivé en grand dans la région parisienne. Le 3^e groupe : *CHOUX DE MILAN D'HIVER*, est formé de variétés très rustiques, que l'on peut semer d'avril à juin, pour les récolter depuis le commencement de l'hiver jusqu'au printemps. Les plus cultivées sont les *C. DE MILAN DE PONTOISE*, *PETIT DE BELLE-VILLE* et de *NORVÈGE*.

Il existe une race de *Choux* intermédiaire entre les *Choux verts* et les *C. de Milan*, caractérisée par sa tige courte, ses feuilles ondulées ou frisées



Fig. 12. — Chou à grosse côte.
(*Brassica oleracea*, var.)
Réduction : au 12^e

formant une tête peu serrée, mais chez lesquelles la nervure principale prend un très grand développement. On leur donne, pour cette raison, le nom de *CHOUX à GROSSES CÔTES*. Ils sont très rustiques, et peuvent être cultivés pour la consommation d'hiver. Le *CH. A GROSSE CÔTE ORDINAIRE* ou *CH. DE PORTUGAL* (fig. 12), est très recherché en Portugal pour ses côtes que l'on accommode comme des Cardes Poirées.

Une autre race de *Choux* qui semble dérivée des *Choux cloqués* ou de *Milan*, est le *Chou de Bruxelles* (*Brassica oleracea bullata gemmifera*). Il présente, comme eux, des feuilles vert foncé et quelque peu cloquées, mais elles ne forment pas de pomme, étant au contraire espacées sur une tige très allongée. C'est à l'aisselle de ces feuilles que se développent des bourgeons feuillés, en forme de petites pommes très serrées, que

l'on récolte pendant l'hiver, et qui constituent alors un légume précieux.

On n'est pas fixé sur l'origine de cette curieuse et importante plante potagère. La fin du XVIII^e siècle est l'époque la plus ancienne où l'on constate avec certitude son existence. A partir de 1820, seulement, on la trouve généralement appelée *Chou de Bruxelles*, appellation qui dénote une grande extension de la culture de ce Chou dans le Brabant vers le commencement du siècle dernier.



Fig. 13. — Chou de Bruxelles.
(*Brassica oleracea*, var.)
Réduction : plante, au 10^e ;
pomme détachée, demi-grandeur.

En 1845, les cultivateurs français étaient encore tributaires, pour la semence de ce Chou, du grainetier du Roi, à Bruxelles. Bossin, dans le *Journal de la Société impériale d'Horticulture* (1863, p 321), fixe le début de la culture bourgeoise du *Chou de Bruxelles*, aux environs de Paris, entre 1808 et 1815. C'est dans l'édition de 1818 du *Bon jardinier* que G. Gibault a trouvé le nom de *Ch. de Bruxelles* cité pour la première fois: Il ne figure dans aucune publication française antérieure à cette date. Le *C. DE BRUXELLES ORDINAIRE* (fig. 13), rustique et très productif, est le plus cultivé; le *C. de B. DEMI-NAIN DE*

LA HALLE est l'objet de cultures importantes dans la région parisienne.

La quatrième race (*B. oleracea capitata*) : **Choux Cabus** ou **Ch. pommés** est la plus importante, celle qui comprend le plus grand nombre de variétés très répandues dans les cultures. Les *Choux Cabus* sont caractérisés par leur tige courte; leurs feuilles qui, la première année, sont rapprochées, concaves, serrées, disposées en tête terminale (ou pomme), ni cloquées ni ondulées comme dans les *Choux de Milan*, mais lisses; celles de l'intérieur des pommes, étiolées (étant abritées de la lumière par celles qui les recouvrent), sont tendres, blanches, de saveur plus douce et plus digestibles.

Les variations observées dans cette race portent sur la forme de la tête, qui peut être arrondie, déprimée, sphérique, ovale ou conique. Les feuilles de l'extérieur de la pomme sont généralement vertes, tandis que celles de l'intérieur sont blanches ou blanchâtres. Quelques variétés ont les feuilles plus ou moins rouge pourpre ou violet.

Au point de vue horticole, on les classe, comme les *Choux de Milan*, en trois catégories: *Choux Cabus de printemps*; *Choux Cabus d'été et d'automne*; *Choux Cabus d'hiver*.

On peut citer parmi les **Choux Cabus de printemps**, les variétés: **CHOUX D'YORK PETIT** et **GROS**, à pomme ovale ou en cône renversé, de très bonne qualité et assez productives, la dernière surtout; le **CH. PAIN DE SUCRE**, très anciennement connu, et dont le nom indique la forme; le **CHOU CŒUR DE BŒUF**, dont le nom caractérise bien la forme, à pomme plus ou moins grosse, selon les sous-variétés: Le **CH. CŒUR DE BŒUF PETIT**, très hâtif, comme le **CH. EXPRESS** qui en est très voisin; le **CH. CŒUR DE BŒUF MOYEN DE LA HALLE** et le **CHOU CŒUR DE BŒUF GROS** (fig. 14) sont les plus appréciés, en raison de la facilité de leur culture et de leur grand rendement. Les **Ch. Bacalan** ont la pomme oblongue conique et assez serrée. Le **CH. JOANET HÂTIF** ou **NANTAIS**, très répandu, à pomme très serrée et très dure, arrondie déprimée.



Fig. 14. — Chou cœur de bœuf gros.
(*Brassica oleracea*, var.).
Réduction: au 1/2^e.



Fig. 15. — Chou quintal d'Alsace.
(*Brassica oleracea*, var.).
Réduction: au 1/2^e.

Parmi les **Choux Cabus d'été et d'automne** se rangent: le **CHOU DE SAINT-DENIS**, l'un des plus cultivés aux environs de Paris, et l'un des plus anciennement connus; la pomme en est arrondie, aplatie au sommet, avec l'extrémité des feuilles extérieures teintée de violet rougeâtre. Les **CHOUX DE HOLLANDE à PIED COURT**, **CH. DE BRUNSWICK**, **CH. DE SCHWEINFURT**, très estimés, ont également la pomme déprimée. Le **CH. DE BRUNSWICK** sert à la fabrication de la choucroute comme le **CH. QUINTAL**. Le **CH. DE SCHWEINFURT** est le plus volumineux et le plus productif des *Choux Cabus*; sa pomme dépasse parfois 50 centimètres de diamètre, mais les feuilles n'en sont pas très serrées: aussi son poids n'est-il pas en rapport avec ses dimensions.

Le **CHOU QUINTAL D'ALSACE** (fig. 15) est remarquable par sa pomme très grosse, très aplatie, très serrée. C'est le plus utilisé pour faire

la *Choucroute* (1), et l'un des plus cultivés en raison de sa rusticité et de son rendement considérable. C'est l'un des plus anciens *Choux* connus, et l'un des meilleurs parmi ceux d'arrière-saison. Le *C. QUINTAL D'AUVERGNE*, encore plus gros, peut atteindre 50 centimètres de diamètre et peser jusqu'à 25 kilogrammes. Le *CHOU POINTU DE WINNIGSTADT* rappelle quelque peu les *Ch. Cœur de bœuf* par la forme conique de la pomme, mais contrairement à ceux-ci, il a les feuilles très serrées et la pomme d'un poids élevé, comparativement à son volume.

C'est dans cette catégorie que se groupent aussi les *CHOUX ROUGES*, à pomme assez grosse, arrondie, serrée, à feuilles d'un rouge-violacé, utilisés surtout crus, en salade.

La série des *Choux Cabus d'hiver* comprend principalement le *CHOU DE VAUGIRARD*, à pomme arrondie, aplatie, ferme et dure, teintée de rouge-violacé en dessus. C'est l'une des variétés les plus cultivées aux environs de Paris pour l'approvisionnement des marchés pendant l'hiver.

La cinquième race distinguée par de Candolle dans le *B. oleracea*, est le *B. oler. caulorapa* ou *Chou-rave*. Les plantes de cette catégorie se



Fig. 16. — Chou-rave blanc.
(*Brassica oleracea*, var.).
Réduction : au 5^e.

distinguent nettement par leur tige, qui se renfle au-dessus du collet, près du point de naissance des feuilles, en une sorte de boule charnue, dont la pulpe, tendre et de saveur délicate, est un excellent légume lorsque la plante est utilisée avant d'avoir atteint son complet développement.

Certaines personnes confondent les *Choux-raves* et les *Choux-navets*. Nous verrons bientôt que ces derniers appartiennent à une autre espèce de *Brassica*. Il est très facile de les distinguer, les *Choux-raves* ayant les feuilles tout à fait glabres, les *Choux-navets* les ayant poilues, hérissées ; de plus, les *Ch.-raves* ont la tige renflée dans la partie située entre le collet et les feuilles, alors que c'est le collet et la partie de la racine située au-dessous qui est épaissie dans les *Choux-navets*. Les noms de *CH.*

RAVES BLANC (fig. 16), *VIOLET*, *BLANC HÂTIF DE VIENNE*, indi-

1. La *choucroute* est surtout préparée dans le sud de l'Allemagne et l'est de la France. Après avoir été arrachés, les *Choux* sont entassés dans un endroit frais, couvert, pour

quent la couleur des renflements dans les variétés auxquelles ces noms sont appliqués. D'après Vilmorin-Andrieux et C^{ie}, le *Ch.-rave Blanc hâtif de Vienne*, très fin et très précoce, est particulièrement recommandable. Le *CH. RAVE GOLIATH*, depuis longtemps cultivé en Allemagne et en Autriche-Hongrie, est très tardif ; son renflement, plus volumineux que dans les autres variétés, est d'un vert pâle, et la chair en est fine, de très bonne qualité. Arraché en octobre, il se conserve pendant une grande partie de l'hiver en cave ou en cellier.

La sixième race du *Brassica oleracea* est le *B. oler. botrytis* ou **Chou-fleur**.

Dans le rapide examen que nous venons de faire, nous avons pu voir combien sont diverses et profondes les variations du *Chou* primitif sauvage, variations que l'homme a pu accentuer et fixer, à travers les âges, pour les adapter de plus en plus à ses exigences. Jusqu'à présent, il n'a été parlé que des modifications de la tige et des feuilles. Celles dont il est maintenant question portent sur l'inflorescence : pédoncules et fleurs. De Candolle, dans son *Mémoire sur les Choux*, dit que le Chou-fleur pourrait être une dégénérescence du *Chou à grosse côte*.

Dans le *Chou-fleur* et le *Brocoli*, la partie comestible est l'inflorescence tout entière, devenue monstrueuse. Au lieu de former une panicule pyramidale comme dans la plante normale, elle est ramassée en masse plus ou moins serrée, constituée par les pédoncules hypertrophiés, devenus charnus, déformés et soudés entre eux, ne portant que des rudiments de fleurs avortées.

On pense que la patrie primitive du *Chou-fleur* est le Levant. Il portait autrefois le nom de *Chou de Chypre*, et c'est de cette île de Chypre que, pendant longtemps, on en faisait venir les graines. Le *Chou de Chypre* et le *Ch. de Pompei*, dont parle Pline, peuvent se rapporter au *Chou-fleur* ou au *Brocoli*.

La première mention qui a été faite du *Chou-fleur* se trouve dans les ouvrages des botanistes arabes de l'Espagne. Ibn-el-Awam en cite trois variétés dans son *Traité de l'Agriculture* publié au XII^e siècle. Il l'appelle *Chou de Syrie*.

y blanchir. On enlève alors la tige jusqu'au centre de la pomme et, à l'aide d'une machine spéciale ou d'un couteau à longue lame, on découpe les feuilles en lanières étroites que l'on empile dans des tonneaux par couches alternant avec des lits de sel (3 kg. par hectolitre de Chou). Les tonneaux étant presque pleins, on les recouvre d'une dernière couche de sel, puis d'un linge, et enfin d'un plateau chargé de poids, qui comprime la masse et assure son maintien dans la saumure. On ajoute de l'eau de temps à autre. Une fermentation due à une bactérie qui assure la transformation de la matière sucrée du *Chou* en acide lactique se produit, favorisée par deux *Saccharomyces* analogues à la *Levure de bière*. La préparation est achevée au bout de quinze jours. La composition chimique de la choucroute est la suivante, d'après Balland (*Les Aliments*, Paris, 1923) : Eau, 89, 80 % ; matières azotées, 1,50 ; matières grasses, 0,13 ; matières extractives, 7,53 ; cendres, 1,04.

Les Génois passent pour l'avoir reçu du Levant et cultivé les premiers, tradition vraisemblable, car la République génoise avait, au xvi^e siècle le monopole du commerce maritime européen avec l'Orient. De là, le nouveau légume se serait lentement propagé en France.

Dodoens en donna une première bonne figure dans son *Stirpium historia*, publié en 1554, figure qui fut reproduite par de l'Escluse, dans la traduction française de ce livre : « *Histoire des plantes* », parue en 1557. Chose curieuse, le *Chou-fleur* avait été importé dans le nouveau monde à une époque où il était encore rare en France. On le trouvait abondamment à Haïti dès 1565, d'après l'*American naturalist* (vol. XXI, p. 702).

On peut citer, parmi les variétés de *Chou-fleur* les plus cultivées :

Le *CHOU-FLEUR NAIN TRÈS HÂTIF D'ERFURT*, très précoce ; le *CH.-FL. NAIN EXTRA HÂTIF BOULE DE NEIGE*, encore plus précoce, et se prêtant bien à la culture forcée. D'après Vilmorin et C^{ie}, c'est le meilleur pour la culture sous châssis, et on le cultive beaucoup comme primeur, dans le Midi de la France.

Le *CH-FLEUR DEMI-DUR DE PARIS*, qui était autrefois le plus cultivé par les maraîchers des environs de Paris, est remplacé, peu à peu, aujourd'hui, par la variété *LENORMAND A PIED COURT* (fig. 17),



Fig. 17. — Chou-fleur Lenormand à pied court.
(*Brassica oleracea*, var.).
Réduction : au 1/2°.

plus précoce, plus rustique et plus productive. Le *CH.-FL. DE CHAMBOURCY GROS* est une belle variété de plein air. Le *CH.-FL. d'ALGER* est surtout cultivé dans le midi de la France et en Algérie. La variété *DUR DE HOLLANDE*, demi-tardive, est très rustique et se prête parfaitement à la culture en plein champ. Elle est produite en grandes quantités en Hollande, pour l'exportation en Angleterre. Les variétés *GÉANT DE NAPLES*, *NOIR DE SICILE*, sont moins rustiques. La dernière

se distingue nettement des autres par la couleur violette de sa pomme, dont le grain est, aussi, moins fin.

A côté du *Chou-fleur* se place le *Chou Brocoli*, qui s'en distingue par ses feuilles moins larges, plus raides, à nervures plus saillantes et plus blanches, à pétiole plus dénudé, à pomme moins grosse, formée souvent de pédoncules hypertrophiés moins serrés et plus allongés. Le *BROCOLI BRANCHU* ou *BROCOLI ASPERGE* (fig. 18), que de Candolle a

désigné sous le nom d'**asparagoides**, paraît être la forme intermédiaire entre le Chou-fleur et le Chou ancestral d'où sont sorties, progressivement améliorées, les variétés de Brocolis et de Choux-fleurs aujourd'hui connues.

Dans ce Chou, il naît, à l'aiselle de toutes les feuilles, des pousses charnues, plus ou moins longues, portant des fleurs qui n'avortent pas comme dans les Brocolis et les Choux-fleurs à pomme compacte. C'est le plus anciennement cultivé. Ses pousses charnues étaient très recherchées des gourmets romains.

Les variétés de Brocolis plus améliorées rappellent les Choux-fleurs au point de vue de leur utilisation ; mais au lieu d'en récolter la pomme l'année même du semis, on les sème d'avril en juin, et la récolte n'a lieu que l'année suivante. On les cultive principalement dans les régions à hivers doux, dans l'ouest, et surtout dans le sud-ouest de la France. La Bretagne en produit de grandes quantités, apportées sur le marché de Paris dès la fin de l'hiver. La variété cultivée est le *BROCOLI DE ROSCOFF*, voisine d'ailleurs du *B. BLANC HATIF*, l'une et l'autre rustiques et d'une culture facile. Le *B. BLANC MAMMOUTH* est remarquable par sa pomme très grosse, blanche, de bonne qualité. Le *B. VIOLET*, très rustique, a la pomme de petite taille, de couleur violacée.



Fig. 18. — Chou-Brocoli branchu.

(*Brassica oleracea*, var.).

Réduction : plante, au 8^e ; portion d'inflorescence, demi grandeur.

* * *

Le *Brassica Napus* L. (fig. 19) est très voisin des *B. oleracea* et *campestris*. Il se distingue du *B. oleracea* par sa racine plus grosse, sa tige plus mince, ses feuilles généralement découpées jusqu'à la nervure moyenne, les feuilles supérieures embrassantes, auriculées ; et, principalement, par ses sépales étalés. Il diffère du *B. campestris* par ses feuilles glabres. La plante est cultivée partout ; elle est spontanée dans beaucoup de régions, et l'on n'est pas bien fixé sur la patrie précise du type sauvage, indiqué cependant comme indigène de l'Europe. Blanchard, ancien jardinier en chef du Jardin botanique de la Marine, à Brest, a cependant récolté dans l'île d'Ouessant, en 1874, une plante sauvage dont la parenté avec le *Navel cultivé* paraît de toute évidence. Il la cultiva pendant quatorze ans, à

Brest, sans parvenir à augmenter sensiblement le développement de la racine, ainsi qu'il l'a écrit dans la *Revue horticole* (année 1891, p. 456-481, 498).

Le NAVET a été cultivé de tout temps, et son emploi pour la nourriture de l'homme remonte certainement aux temps préhistoriques. Il entrait, pour une grande part, dans l'alimentation des anciens peuples du nord de l'Europe, et a toujours constitué une ressource précieuse dans les pays pauvres, au sol sablonneux, graveleux, peu propres à d'autres cultures. Selon Reynier (*Economie rurale des Celtes*, p. 438), c'était, avec le Chou, le

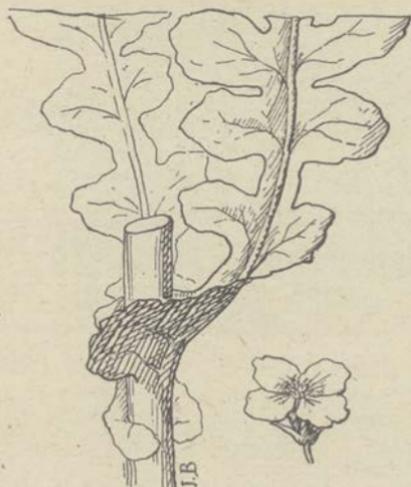


Fig. 19. — Navet sauvage,
(considéré comme tel).
(*Brassica Napus*).

Portion de tige montrant la base d'une
feuille ; fleur détachée.

principal légume des peuples germains et gaulois. Il tint aussi une grande place dans l'alimentation des Romains, mais perdit ensuite de son importance. En France, avant l'introduction de la Pomme de terre, c'était l'une des plantes potagères le plus en usage.

On a divisé les nombreuses variétés de Navets en **Navets durs** (ou N. secs) et en **Navets tendres**, selon que la chair en est plus ou moins ferme. Les *Navets DE FRENEUSE*, *PETIT DE BERLIN* sont des *Navets secs* ou durs ; les *Navets DES VERTUS*, *BOULE D'OR*, sont des *Navets tendres*. Dans l'ouvrage *Les plantes potagères*, par Vilmorin-Andrieux et C^{ie}, 4^e éd., 1925, ils sont groupés en deux séries : les **Navets longs** ou « **Navets proprement dits** » et les **Navets ronds** ou **plats** « **Navets-raves** ». Il est curieux

que le nom de *Rave* soit donné à des variétés de *Navets* à racine courte, et qu'on l'applique, d'autre part, à des *Radis* à racine longue.

La valeur alimentaire des *Navets* est minime. D'après Alquier, les unités alimentaires pour 100 grammes, seraient seulement de 8,85 (1,10 de matières azotées, 0,16 de matières grasses et 7,30 de matières hydrocarbonées).

Parmi les **Navets à racine longue**, on peut citer : le *N. DES VERTUS POINTU*, le *N. DES VERTUS RACE MARTEAU*, presque cylindrique et renflé à la partie inférieure, qui est obtuse. Il est blanc, à chair très tendre, sucrée. C'est la variété la plus recherchée pour la table dans la région parisienne et on le trouve sur les marchés à toute époque de l'année. Il en existe une variété chez laquelle la partie non enterrée de la racine est colorée en rouge violacé.

Le **NAVET PETIT DE BERLIN** est conique, de très petite dimen-

sion et de couleur blanc grisâtre. Il est très apprécié pour sa chair sèche, farineuse, de saveur douce et sucrée.

Le *NAVET DE FRENEUSE*, fusiforme, à peau rugueuse, d'un blanc grisâtre, est aussi de petite dimension. C'est le plus estimé des *Navets* secs, sa chair, blanche et ferme étant douce et sucrée.

Les *N. BLANC DUR D'HIVER* et *DE VIARMES* ont la racine plus grosse que les précédents ; elle est conique et blanche, à chair blanche et ferme.

La couleur et la forme des *Navets NOIR LONG* et *JAUNE LONG* sont indiquées par les noms appliqués à ces variétés. Dans le *NAVET DE MEAUX* (fig. 20), la racine atteint jusqu'à 40 centimètres de longueur : elle est cylindrique, blanche, à chair blanche, demi-sèche, assez sucrée. C'est une variété qui arrive sur le marché de Paris vers la fin de l'hiver.

Le *N GROS LONG D'ALSACE*, de grandes dimensions, est surtout cultivé comme plante fourragère, de même que le *N. ROSE DU PALATINAT*. Ce dernier est très répandu dans toute l'Europe centrale.

Parmi les *Navets ronds ou plats*, désignés aussi sous le nom de *Raves*, on peut citer les variétés :

BLANC PLAT HÂTIF (fig. 21), *ROUGE PLAT HÂTIF*, *DE MILAN ROUGE*, *DE MILAN BLANC*, très précoces. Leur racine plate, discoïdale, d'une dizaine de centimètres de diamètre sur 5 centimètres d'épaisseur, a une chair tendre et une saveur agréable.

Le *N. ROND DES VERTUS*, de forme arrondie, comme l'indique son nom, est précoce ; sa chair est blanche, tendre et sucrée ; aussi est-il apprécié des consommateurs. Il est très cultivé aux environs de Paris. Le *N. BLANC ROND D'EPERNAY* s'en distingue par sa racine turbinée ; il est également de très bonne qualité.

Le *N. ÉCARLATE*, que nous avons reçu du Kashmir, M. Paillieux et moi, se place à côté des variétés précédentes ; sa racine est arrondie-

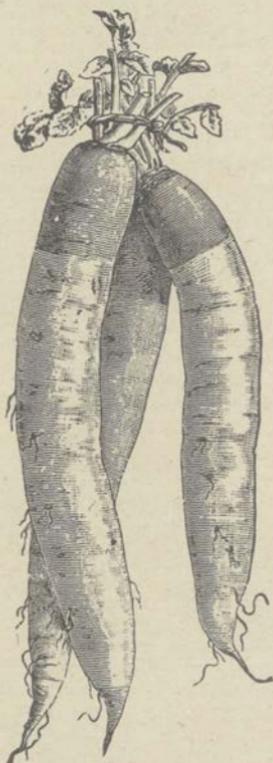


Fig. 20. — Navet de Meaux.
(*Brassica Napus*, var.).
Réduction : au 5^e.

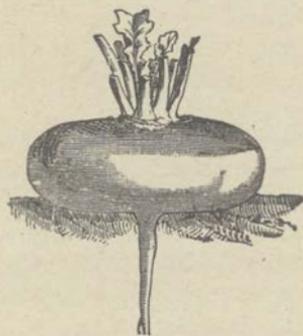


Fig. 21. — Navet blanc plat hâtif.
(*Brassica Napus*, var.).
Réduction : au 5^e.

déprimée, d'une superbe couleur rouge vif, ce qui pourrait le faire confondre avec un Radis. Il est de bonne qualité.

Dans le *N. NOIR ROND*, la racine est d'un gris noirâtre. Elle est jaune foncé avec le collet violacé et la chair jaune dans le *N. JAUNE DE MONTMAGNY*. La racine et la chair sont entièrement jaunes dans le *N. JAUNE DE HOLLANDE*. Malgré leur couleur, ces variétés sont très appréciées en raison de la qualité de leur chair. La variété *JAUNE BOULE D'OR*, sphérique, à peau et à chair jaune, un peu amère, est demi hâtive. Les *Navets* ou *RAVES D'AUVERGNE* et *DU LIMOUSIN* sont des variétés très productives, cultivées surtout comme plantes fourragères ; leur racine, turbinée, très grosse, est cependant comestible pour l'homme et utilisée à ce titre dans certaines régions.

La *Navette* ou *Navet OLÉIFÈRE* est proche parente du Navet. Elle constitue une sous-espèce du *Brassica Napus* : le *B. Napus oleifera*. Comme le *Colza*, c'est une plante agricole, cultivée pour l'extraction de l'huile de ses graines. La racine en est grêle, inutilisable.

* * *

Le *Brassica campestris* Linné est caractérisé par ses feuilles glauques, qui deviennent glabres à l'état adulte, mais qui sont hérissées de petits poils raides dans le jeune âge. Les fleurs, rapprochées en grappes serrées avant l'épanouissement, ont les sépales étalés, les étamines latérales ascendantes :

Le *COLZA* (*Brassica campestris oleifera* DC.) en constitue une sous-espèce ayant la racine grêle et les graines oléagineuses.

J'ai reçu de M. Couderc (G.), d'Aubenas (Ardèche), des graines qui lui avaient été adressées par M. P. Viel, en mission à Chang-Haï (Chine), en juillet 1922, qui avait accompagné son envoi de la note suivante :

« Graines d'un légume qui me paraît intéressant. J'ignore son nom et je l'appelle « Colza rouge » à cause de la grande ressemblance de la plante avec le Colza.

« On mange les tiges florales avant l'épanouissement des fleurs. Après les avoir fait blanchir (cuire à l'eau), on les consomme comme les Asperges, à la vinaigrette, sautés au beurre ou à la sauce au lait, ou encore avec de la viande, en garniture, etc.

« Peu connu au Chang-Haï, il est apprécié au Houpé, qui paraît être son pays d'origine.

« J'en ai mangé plusieurs fois et nous trouvons que c'est un légume très acceptable. Son grand mérite est d'être récolté en janvier-février (époque à laquelle il y a peu de légumes), et jusqu'en avril-mai.

« Semer en août-septembre et repiquer comme des Choux ; couper les tiges (florales) dès qu'elles sont formées. Il en repousse d'autres.

« La plante donne une grande quantité de graines, de sorte que la multiplication est facile. »

Cultivée au jardin d'Expériences du Muséum, cette plante a pu être identifiée comme étant une variété de *Colza* « à feuilles rouges ». On sait que les tiges florifères des Choux ou « jets » sont consommés en France, dans certaines régions, de la même façon que celle indiquée par M. Viel. Les tiges florifères d'autres *Crucifères* pourraient évidemment servir au même usage. Celles du *Colza de Chine à feuilles rouges*, que j'ai mangées, avaient une saveur plus accentuée que celles du Chou et sont, par conséquent, de qualité médiocre.

Une autre sous-espèce, le **Chou-navet** (*B. campestris* Napo-*Brassica* D C.) se distingue de la précédente par la racine, très fortement épaissie en tubercule près du collet.

J'ai déjà dit qu'il faut se garder de confondre le *Ch.-navet* avec le *Chou-rave* comme on le fait quelquefois. Ces plantes appartiennent en effet à des espèces différentes. Je n'y reviendrai pas.

On distingue deux races principales dans le *Chou-navet* :

1° Le **Chou-navet** proprement dit (fig. 22), dont il existe plusieurs variétés un peu différentes par certains caractères, mais ayant toutes une racine à chair blanche.

2° Le **Rutabaga** à racine généralement plus arrondie, et à chair jaune, quelle que soit la variété. Ces plantes, d'une très grande rusticité, d'une production abondante, sont précieuses comme plantes fourragères, et même comme légumes d'hiver, leurs grosses racines se conservant très facilement en cave ou en silos. On les consomme après cuisson, et leur saveur rappelle à la fois celle du Chou et celle du Navet.



Fig. 22. — Chou-navet blanc.
(*Brassica campestris*, var.).
Réduction : au 5^e.

* * *

Une dernière espèce de *Brassica* mérite de retenir notre attention. C'est le **B. chinensis** L. (**Chou de Chine** ou **Pé-Tsaï**). On réunit sous ce nom plusieurs plantes cultivées en Extrême-Orient, que certains botanistes considèrent au contraire comme appartenant à des espèces différentes se rattachant, soit au genre *Brassica*, soit au genre *Sinapis*. On peut dire que ces

opinions sont discutables en présence de matériaux d'étude aussi incomplets que ceux dont la science dispose actuellement, ne comprenant que des plantes déformées par une longue période de culture. Bretschneider a trouvé mention de ce Chou dans les ouvrages chinois d'Agriculture remontant au xv^e siècle.

Forbes et Hemsley (*Journ. Linnean Society*, vol. 23, p. 46), rattachent tous les *Choux chinois* au *Brassica campestris*, c'est-à-dire au Chou-navet, dont ils diffèrent cependant par leurs feuilles glabres.

L.-J. Bailey, au contraire, dans le *Bulletin of the Cornell University Agricultural Experiment Station* (1894, p. 177), les détache des *Brassica vrais* pour les incorporer dans le sous-genre *Sinapis*, c'est-à-dire parmi les *Moutardes*.

Selon cet auteur, le *Pak-Choï* est le vrai *Brassica* (*Sinapis*) *chinensis*; et le *Brassica chinensis* de Linné, doit être considéré comme une espèce différente. Avec lui, le *Pé-Tsaï* devient le *Brassica Pé-Tsaï*.

M^{lle} Jacob de Cordemoy, dans sa thèse pour le titre de D^r ès-sciences : *Recherches anatomiques sur les genres Brassica et Sinapis* (Paris, 1907), note que le *Pé-Tsaï* a les feuilles poilues et qu'une seule nervure principale s'étend d'un bout à l'autre sur chaque valve du fruit; le premier de ces caractères le rattachant au genre *Sinapis*, le second au genre *Brassica*. Cela, joint à divers caractères anatomiques, l'amène à conclure qu'il conviendrait de créer un genre spécial pour cette plante.

A notre avis, les Choux et les Moutardes doivent être botaniquement rattachés au genre *Brassica*, avec les sections *Eu-Brassica* pour les Choux proprement dits, *Sinapis* pour les Moutardes, et *Pé-Tsaï* pour le Chou de Chine (*Brassica chinensis*).

Le **CHOU DE CHINE** ou **PÉ-TSAÏ** (*Brassica chinensis* L.) (fig. 23) est une plante annuelle, dont l'aspect rappelle celui de la Poirée ou de la Laitue Romaine. Il en existe plusieurs variétés en Extrême-Orient, les unes à feuilles peu serrées, d'autres à pomme allongée et compacte. Ces feuilles, d'un vert pâle, ont la nervure médiane blanche, grosse, charnue, avec le limbe oblong, presque entier, décurrent jusqu'à la base du pétiole.

Pé-Tsaï est un mot chinois qui peut se traduire par *légume blanc*.

L'importance de la culture du *Pé-Tsaï* en Chine avait été signalée par les missionnaires qui l'introduisirent en France dès le xviii^e siècle, mais cette plante resta cantonnée dans les jardins botaniques. En 1836, le R.-P. Voisin, supérieur des Missions étrangères à Paris en reçut des graines qu'il communiqua à Vilmorin. Celui-ci se livra à des essais de culture, dont les résultats furent publiés dans les *Annales de la Société royale d'Horticulture*. D'autres expérimentateurs suivirent l'exemple donné, mais les notes qui furent publiées à cette époque par Pépin, Bossin, Poiteau, Mérat, montrent que toutes les tentatives faites pour l'adaptation de ce légume à nos exigences furent infructueuses. Semée au printemps ou en été, la plante montait rapidement à graines; elle ne prenait un développement satisfaisant que lorsque le semis était pratiqué au mois d'août. Mais la

nouvelle plante potagère devait être alors récoltée en octobre-novembre, à une époque de l'année où les autres légumes abondent.

Nous en reprîmes l'expérimentation, M. Paillieux et moi, de 1875 à 1899, à Crosnes, en raison des qualités culinaires que nous lui avions reconnues, et nous exprimâmes dans notre livre *Le Potager d'un curieux*, l'opinion que certaines régions de la France, à hivers doux, se prêteraient à la production de ce légume pour l'approvisionnement de Paris, en saison hivernale.

Au retour d'un voyage que je fis en Indochine en 1902-1903, je remis à M. Curé, habile maraîcher parisien, des graines d'une variété de *Pé-Tsaï* considérée comme étant de qualité supérieure. La plante, entourée de soins intelligents, atteignit un développement remarquable, jusqu'alors inconnu dans notre pays. M. Curé put présenter à la Société nationale d'Horticulture de France, le 13 octobre 1904, un pied de *Pé-Tsaï* pesant 3 kgr. 500, parfaitement pommé, obtenu d'un semis pratiqué le 10 juillet sur couche très chaude, procédé appliqué à d'autres légumes pour retarder leur montée à graines. L'attention fut ainsi de nouveau appelée sur cette plante; mais, aujourd'hui encore, elle n'existe dans les jardins qu'à titre de curiosité.

Le *Pé-Tsaï* pourrait être cultivé dans nos colonies tropicales. A Dalaba (Guinée française), M. Caille a pu en obtenir de superbes exemplaires. Quelques extraits tirés d'une note parue dans la *Revue horticole* (vol. 4, 1838-1841, p. 112), et qui peut être attribuée à Poiteau, montrait l'importance du *Pé-Tsaï* comme plante potagère dans son pays d'origine: « Les meilleurs *Pé-Tsaï* y est-il dit, se trouvent dans la Chine du nord; l'abondance en est presque incroyable. Dans le cours des mois d'octobre et de novembre, le matin, on a quelquefois de la peine à passer à travers le grand nombre de petites charrettes et de brouettes qui en sont chargées, et qui encombrant les portes de Pékin et de Hang-tchou-fou.

« On y distingue trois sortes de *Pé-Tsaï*: 1° le *PÉ-TSAÏ* à feuilles blanches, fines et très tendres, qui pomment comme les Laitues Romaines quand on les aide un peu; 2° les *NISONTOU*, c'est-à-dire *FRAISE DE BŒUF*, parce que les feuilles sont crépées; elles sont très grandes, charnues, pleines de suc et assez douces; 3° les *VIOLACÉES*, dont les feuilles sont très déliées, lisses, fort tendres et d'un goût agréable mais mêlé d'une petite pointe d'amertume, comme quelques espèces de Laitues. Parmi ces trois espèces, on distingue encore celles qui ont les feuilles allongées



Fig. 23. — *Pé-Tsaï amélioré*.
(*Brassica chinensis*, var.).
Réduction : au 10^e.

en langue de serpent, ou arrondies, découpées ou unies, à côtes plates comme les Bettes, ou à côtes arrondies comme les Laitues. Le climat, la saison et la nature du terrain mettent une grande différence entre *Pé-Tsaï* et *Pé-Tsaï* pour le goût, les qualités et la grosseur. Il y en a qui sont toujours un goût fade et presque insipide, tandis que d'autres en ont un fort agréable et une espèce de parfum naturel. Ils croissent à vue d'œil et grossissent jusqu'à peser depuis 10 à 12 livres jusqu'à 18 à 20.

« Les *Pé-Tsaï* les plus estimés à Pékin, sont ceux de la petite ville de Ngan Sun ; ce sont ceux qu'on préfère pour la table de l'empereur et de sa famille. Nous nous bornerons à dire que nous avons trouvé très bons et très délicats des *Pé-Tsaï* de Ngan-Sun cuits simplement au bouillon, et sans autre assaisonnement que du sel.

« Il y en a qui lient leurs *Pé-Tsaï* comme nos Laitues-Romaines pour se procurer une plus grosse pomme et des côtes de feuilles plus tendres mais d'autres les abandonnent à eux-mêmes et prétendent que les *Pé-Tsaï* perdent par là en saveur, en goût et en parfum, ce qu'ils gagnent en blancheur et en tendresse. Le vrai, c'est qu'à Ngan Sun et dans les autres endroits où ils sont si bons, si tendres, si excellents, on ne les lie point du tout.

« On a trouvé plusieurs moyens de conserver la récolte du *Pé-Tsaï* et de la faire durer tout l'hiver ; les uns les confisent au sel et au vinaigre les autres les font cuire à demi à la vapeur d'eau, ou passer à l'air froid après les avoir effeuillés, puis passer à l'eau de moutarde ou de Gingembre en les coupant par morceaux.

« On peut aussi les conserver frais jusqu'au printemps, ajoute l'auteur, en les exposant d'abord au soleil pour les ressuyer, et en les empilant dans une resserre ou dans des fossés creusés exprès ; ou bien aussi en les plantant en masse dans du sable de rivière, au fond d'une resserre. On peut aussi les suspendre par le pied dans un endroit convenable. L'industrie tire si bien parti de toutes les manières de conserver le *Pé-Tsaï* qu'on en a tout l'hiver à Pékin et à bon compte. »

L'abbé Armand David, qui a si longtemps habité la Chine et auquel le Muséum est redevable de tant de collections précieuses, écrivait au sujet du *Pé-Tsaï*, dans le *Bulletin de la Société d'acclimatation* (2^e série, t. II, p. 237) : « On trouve dans les jardins (de la Chine), le *Pé-Tsaï*, dont les Chinois consomment une énorme quantité, et qui vaut plus que tous les autres légumes réunis ; les Européens le trouvent aussi fort bon, et de meilleure digestion que les divers Choux d'Occident. » La partie pommée, blanche, tendre, très délicate, peut être consommée crue, en salade, ou, mieux, cuite au jus de viande, à la crème ou à la sauce blanche. Les feuilles extérieures, plus fermes, se préparent comme l'Épinard. La côte médiane de ces feuilles, très développée, peut être utilisée comme la Poiree et le Cardon.

On désigne sous le nom de *PAK-CHOÏ* une plante très voisine de la précédente, dont elle n'est généralement considérée que comme une variété. Ses feuilles, oblongues ou ovales, ont un long pétiole, gros et charnu,

blanc et ces feuilles, demi-dressées puis renversées dans leur moitié supérieure, sont groupées de manière telle que la plante a l'aspect d'une Poirée.

La qualité du *Pak-Choi* est inférieure à celle du Pé-Tsai.

* * *

Le genre **Sinapis**, réuni aux *Brassica* par un grand nombre d'auteurs, ne présente en effet que de minimes caractères différentiels, ainsi que nous l'avons déjà dit.

Au point de vue horticole, une seule espèce de ce genre est à signaler comme vraiment intéressante. C'est le **S. juncea** Linné (*Brassica juncea* Cosson), plante annuelle, dont quelques variétés sont cultivées en Chine pour les usages culinaires. La **MOUTARDE à FEUILLE DE CHOU** (fig. 24), et sa variété à **FEUILLES FRISÉES**, produisent de grandes feuilles de 30 à 40 centimètres de longueur, amples, que



Fig. 24. — Moutarde de Chine à feuille de Chou.
(*Sinapis juncea*, var.).
Réduction : au 10^e.

l'on consomme cuites comme les Epinards. Ces plantes, de culture très facile, très productives, sont précieuses comme légumes verts dans les pays chauds.

Une variété de *S. juncea* que nous avons reçue de la Chine par l'aimable entremise du D^r Bretschneider, et que nous avons cultivée à Crosnes, d'où elle s'est répandue dans quelques jardins, est la **MOUTARDE TUBÉREUSE**, *S. juncea* L., var. *napiformis* Paillieux et Bois, (*Bull. Soc. nat. d'Acclimat.*, 1884, p. 665 ; *Potager d'un curieux*, 3^e éd., Paris, 1899, p. 618, fig. n.) (fig. 25). La racine est renflée, napiforme, blanche.

Les Chinois sèment cette plante en plein été et récoltent les racines en hiver ; ils les mangent salées et confites aux fruits de *Zanthoxylon Bungei* et d'Anis étoilé (*Illicium*



Fig. 25. — Moutarde tubéreuse.
(*Sinapis juncea*, var. *napiformis*).
Réduction : au 5^e.

anisatum). Ces racines jouent un rôle très important en Chine, d'après le D^r Bretschneider. Elles sont tendres et leur saveur est légèrement piquante.

La culture de la Moutarde tubéreuse est la même que celle des Navets.

LA MOUTARDE BLANCHE (*S. alba* L., *BRASSICA ALBA* Boissier) peut être mangée en salade ou comme assaisonnement, à l'état de jeune plante, cueillie une dizaine de jours après le semis. Elle est ainsi utilisée en Angleterre.

Le condiment connu sous le nom de *Moutarde* est préparé avec des graines de *Moutarde blanche* que l'on met à tremper dans du vinaigre pendant vingt-quatre heures, que l'on broie ensuite et que l'on délaye dans du moût de Raisin, de la bière ou du vinaigre. On incorpore de l'Estragon, du Citron, de la Truffe, etc., pour aromatiser suivant les goûts; on malaxe de nouveau et l'on met en pots.

Dans son opuscule *Légumes sauvages*, M. Piédallu dit que la **MOU-TARDE DES CHAMPS**, *Sanve* ou *Sénevé* (*S. arvensis* L.) peut fournir un « excellent » aliment, analogue aux Epinards, même pendant les mois où les légumes verts manquent le plus. Il s'agit sans doute de plantes récoltées à l'état jeune, car les feuilles deviennent rapidement rudes et coriaces.

* * *

Un genre voisin des *Brassica* et des *Sinapis* est le genre **Eruca**, qui



Fig. 26. — Roquette.

(*Eruca sativa*).

Réduction : au 6^e.

se distingue de ceux-ci par la silique plus courte, à bec comprimé en forme de sabre, égalant la moitié des valves; les graines sont disposées sur deux rangs, comme dans les *Diplo-taxis*.

Une espèce, connue sous le nom de **ROQUETTE** (*Eruca sativa* L.), (fig. 26) est répandue dans les lieux vagues et les cultures du midi, de l'ouest et du centre de la France, dans la région méditerranéenne et l'Asie occidentale.

C'est une plante annuelle, dont les feuilles en rosette rappellent, par leur forme, celles des Navets et des Radis. Les fleurs, blanchâtres ou jaunâtres, sont veinées de violet et rappellent celles du *Raphanus Raphanistrum* par leurs dimensions.

Cette plante a joué autrefois d'une grande faveur, comme espèce potagère, malgré son odeur forte. Les Romains l'appréciaient tout particu-

lièrement, associée comme assaisonnement à la Laitue, au Pourpier et aux Endives. De nos jours, elle n'est plus guère cultivée que dans le midi de la France. Les jeunes feuilles, dont la saveur a quelque analogie avec celles du *Cochléaria*, sont mangées en salade.

* * *

Dans la tribu des **LÉPIDINÉES**, le premier genre qui se présente à nous est le genre **Capsella**, bien connu par une espèce, le **C. Bursa-Pastoris** L. C'est une herbe annuelle très commune dans les lieux incultes, que l'on désigne sous le nom de **BOURSE à PASTEUR**. La forme de la silique est très caractéristique. Je mentionne cette plante, pour mémoire, parce que certains auteurs, notamment Ducomet et Piédallu, disent que ses feuilles jeunes, cueillies en hiver et au printemps, avant la floraison, peuvent être mangées crues en salade, ou cuites à l'eau ; leur saveur est un peu piquante.

* * *

Le genre **Senebiera** est voisin des *Lepidium* ; mais le fruit est une silicule indéhiscente, en forme de rein ou à 2 lobes ; elle est plus large que longue, comprimée par le côté, ridée rugueuse, et à deux loges monospermes. Ce genre comprend une demi-douzaine d'espèces des régions tempérées et chaudes de tout le globe.

Les feuilles jeunes des **S. Coronopus** Poir. et **pinnatifida** DC., espèces cosmopolites, communes dans les lieux vagues, peuvent être mangées crues, en salade, comme le Cresson Alénois, dont elles ont la saveur.

* * *

Le genre **Lepidium** est formé d'une centaine d'espèces répandues dans les régions tempérées et chaudes de tout le globe.

Ce sont des plantes annuelles, vivaces ou sous-ligneuses, à fleurs petites, blanches, roses ou violacées, caractérisées par la silicule déhiscente, oblongue, obovale ou obcorlée, comprimée, à loges renfermant une ou rarement deux graines.

Le **L. sativum** L. ou **CRESSON ALÉNOIS** est une espèce annuelle, de la Perse, cultivée dans l'ancienne Egypte (Loret, *Flore pharaonique*, 2^e éd., Paris, 1892 ; Bonnet, *Association française pour l'avancement des Sciences, Congrès de Paris*, 1900. O. Mattiolo en a trouvé des graines dans la tombe de l'architecte Egyptien Khâ remontant au 16^e siècle av. J.-C. *Atti della Reale academia delle Scienze di Torino*, 1926.) d'une croissance très rapide : en toute saison, sauf en hiver, on peut obtenir, de graines qui germent en vingt-quatre heures (à la température de 10 à 15 degrés centigrades), utilisables après quelques semaines de développement et dont la saveur rappelle celle du Cresson de fontaine.

Il en existe plusieurs variétés dans les jardins : une à larges feuilles ; une à feuilles frisées ; une troisième à feuilles jaunâtres (*C. ALÉNOIS DORE*).

Selon Ducomet (*Les plantes alimentaires sauvages*), quelques espèces de la flore française, notamment les *L. latifolium* L. et *graminifolium* L., plantes vivaces connues sous le nom de *PASSERAGES*, donnent des feuilles qui peuvent être employées comme aliment lorsqu'elles commencent à se développer.

Les *L. chilense* Kunze, du Chili, et *virginicum* L., de l'Amérique septentrionale, ce dernier naturalisé en France, sont utilisables dans les mêmes conditions.

En 1894 et 1895, nous avons cultivé à Crosnes le *L. Meyenii* Walpers (fig. 27), espèce qui croît à l'état sauvage et qui est cultivée en Bolivie et au Pérou. Les graines en avaient été envoyées à MM. Vilmorin et C^{ie} sous le nom de *MACA*, que porte cette plante dans le vieux dialecte péruvien (langue Quichua).

Comme le Cresson alénois, elle a les feuilles découpées, et dégageant une odeur forte ; mais la partie recherchée est la racine, pivotante, charnue et sucrée, qui servirait d'aliment aux Indiens des Hauts-Plateaux de la Cordillère des Andes. La récolte a lieu deux ans après le semis.

Les graines qui nous furent données avaient été récoltées à environ 4.000 mètres d'altitude, c'est-à-dire dans une région où il gèle comme en France. La culture y est pratiquée en sol noirâtre, tourbeux.

Les racines obtenues à Crosnes furent inutilisables à cause de leur extrême ténuité. Je dois dire cependant que les plantes, dévorées en partie par les Altises, se trouvèrent dans des conditions tellement défavorables, qu'il

nous fut impossible de prononcer un jugement définitif sur cette espèce, que je pus cependant identifier (Paillieux et Bois, *Le Potager d'un curieux*, 3^e édit. 1899, p. 343).

Des tubercules de *Maca* ont été envoyés, en 1923, au Muséum, à la Maison Vilmorin et C^{ie}, à M. Davéau, conservateur du jardin des plantes de Montpellier, à l'Institut d'Agronomie coloniale de Nogent, à M. Lemoine, directeur du jardin botanique de Tours, par M. Kiéfer Marchand, consul honoraire, Conseiller du Commerce extérieur de la France à Lima (Pérou).

Dans sa lettre d'envoi (17 mai 1923), M. Kiéfer Marchand disait : « J'ai

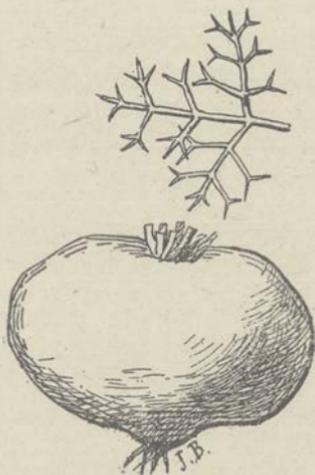


Fig. 27. — Maca.

(*Lepidium Meyenii*).

Portion de feuille et tubercule
(grandeur naturelle).

l'honneur de vous adresser par la valise de la Légation de France à Lima, un tubercule qui croît dans la Cordillère des Andes péruviennes à une altitude d'environ 4.000 mètres et qui semble localisé dans les environs du village de Junin (département du même nom), célèbre par la bataille que livrèrent, contre les Espagnols, en 1824, les héros de l'indépendance sud-américaine.

« La plante dont il s'agit ne semble devoir vivre que dans les hautes altitudes ; elle se reproduit par semis et, suivant les indigènes, le développement du tubercule ne serait pas inférieur à huit à dix mois. Ce légume est, de prime abord, plus ou moins insipide, sa préparation locale n'étant pas du goût des voyageurs, principalement les Européens ; toutefois, on est unanime à reconnaître les propriétés toniques de ce tubercule qui, suivant les uns, représenterait, sous un volume réduit, le maximum connu au point de vue alimentaire.

« Je crois devoir ajouter que le savant botaniste italien Raimondi, qui a parcouru cette région, n'en a pas fait mention ; d'autre part, elle semble avoir échappé à Dombey, le compagnon de Ruiz et Pavon qui, l'un et l'autre ont exploré cette zone ; en ce sens, elle ne serait donc pas classée et ce soin appartiendrait par conséquent, le cas échéant, au Muséum.

« Je tâcherai de me procurer ultérieurement et des grains et des feuilles de cette plante si vous le jugez utile. »

J'écrivis une première fois à M. Kieffer Marchand, dès la réception de son envoi, en lui disant que les tubercules étaient malheureusement arrivés pourris ou desséchés (j'en fis photographier un cependant). Ceux qui parvinrent aux autres personnes mentionnées ci-dessus et qui me demandèrent mon opinion au sujet de cette plante, étaient dans le même état.

J'ai écrit de nouveau à Lima le 5 décembre 1923 pour demander des échantillons botaniques et les graines, afin de contrôler la détermination que j'avais faite en 1895 et pour tenter une nouvelle expérience de culture.

La plante correspond bien aux échantillons d'herbier que j'ai vus au Muséum et à la diagnose de Thellung : *Die Gattung Lepidium* (p. 202, n° 40), M. J. Daveau, a contrôlé mes indications et s'est trouvé complètement d'accord avec moi.

* * *

La **TRIBU DES THLASPIDÉES** est seulement à citer pour le genre **Thlaspi**. Une espèce, le **T. perfoliatum** L., qui croît dans les Vignes et Champs calcaires de toutes les parties de notre pays, peut être consommée à l'état jeune, comme le Cresson alénois. D'après Ducomet il en serait de même de l'**Iberis amarum** L., plante annuelle commune en France, comme la précédente.

* * *

TRIBU DES ISATIDÉES. D'après le professeur O. Mattiolo, de Turin (*Phytochimurgia pedemontana*), les feuilles du **Bunias Erucago**

L., récoltées de février en avril, seraient *excellentes*, préparées comme les Epinards ou en salade. C'est une plante annuelle, commune dans les champs et dans les moissons, dans toute la France méridionale. D'après le même auteur, les feuilles du **Calepina Corvini** Desvaux, autre Crucifère annuelle, qui croît dans les mêmes lieux, seraient quelquefois mangées comme salade au Piémont.

A cette tribu appartient le genre **Pugionium** caractérisé par le fruit, seule partie de l'unique espèce qui ait été connue pendant longtemps et qui servit à Gaertner pour établir ce genre. Gaertner appliqua à cette plante le nom de **P. cornutum**. La silicule indéhiscente a la forme d'un ovoïde transversal ; elle est surmontée d'un long bec en forme de corne ou de poignard, et porte deux épines de chaque côté.

Cette plante extrêmement rare, dont Regel, directeur du Jardin botanique de Pétrograd, eut l'amabilité de nous envoyer quelques graines, est originaire de la Mongolie.

Voici ce que nous écrivait Bataline, qui succéda à Regel dans ses fonctions à Pétrograd :

« Le *Pugionium cornutum* est une plante vivace, originaire de la Mongolie, où on la cultive. Dans les steppes de Mongolie, elle est assez répandue ; mais elle ne croît pas en Sibérie. Elle porte le nom de *SAGAI*, d'après la notice du savant voyageur russe, Grégoire Potanine. Quelle partie de la plante mange-t-on ? je ne puis vous le dire. Ses feuilles ont une odeur désagréable. Nous avons reçu deux fois des silicules de cette espèce ; les graines avaient germé, mais les plantes n'ont vécu que quelques mois. »

Une description détaillée de cette espèce fut donnée par Maximowicz dans les *Diagnoses plantarum novarum asiaticarum*, fasc. 3, dans le *Bulletin de l'Académie impériale de Saint-Petersbourg*, 1880. Maximowicz décrivit une seconde espèce du même genre, récoltée en Mongolie par le célèbre voyageur russe Prjévalski.

Prjévalski dit, au sujet de ces plantes, dans la relation de son troisième voyage :

« Le *Pugionium* est appelé *DSERLIN LOBINE* par les Mongols, ce qui veut dire *Radis sauvage*. Les fruits verts ont, en effet, un goût et une odeur de Radis ou bien de Moutarde. Les Chinois préfèrent la plante elle-même, dont ils récoltent les sujets jeunes, c'est-à-dire dans la première année de leur développement. Ils en font des salaisons qu'ils mangent comme légume.

« La plante était, jusque dans ces derniers temps, une rareté dans les herbiers, puisqu'on ne la connaissait que par deux rameaux rapportés, au siècle dernier, probablement par une obligeance de pèlerins.

« En 1861, j'ai eu la chance de rencontrer et de cueillir la plante dans le pays des Ordos. M. Maximowicz considéra les échantillons que j'avais rapportés comme deux espèces différentes : l'une étant le *Pugionium cornutum*,

l'autre une espèce nouvelle, à laquelle il donna le nom de *Pugionium dolabratum*. Ces deux espèces semblent bisannuelles.

« La tige ne dépasse pas 30 centimètres de hauteur ; encore est-elle ordinairement couchée dans le sable ; dans la deuxième année, elle s'allonge, se ramifie et de petites fleurs blanches ou rosâtres apparaissent. La plante peut atteindre alors 1 mètre de diamètre et 60 centimètres de hauteur. Le *P. dolabratum* était assez fréquent dans le Tingueri, et constituait des buissons isolés sur les bords des sables mouvants, plus rarement dans l'intérieur des sables. C'était fin août ; la floraison avait fini, mais les fruits étaient encore verts. »

Les *Pugionium* sont des plantes désertiques, salicoles, par conséquent très difficiles à cultiver. Nous ne fûmes pas plus heureux, dans nos tentatives de culture à Crosnes que ne l'avaient été nos prédécesseurs.

* * *

La **TRIBU DES CAKILINÉES** doit son nom au genre **Cakile**, qui ne comprend que deux espèces, dont l'une, le **C. maritima** Scopoli, croît dans les sables du littoral de la Manche, de l'Océan et de la Méditerranée. C'est une plante annuelle, à feuilles sinuées ou pinnatifides, charnues, et à élégantes fleurs blanches ou lilacées.

Ducomet (*Les plantes alimentaires sauvages*), dit que cette plante peut être mangée lorsqu'elle est encore tendre.

* * *

A la tribu des Cakilinéés appartient aussi le genre **Crambe**, dont on a décrit une quinzaine d'espèces qui croissent à l'état sauvage en Europe, aux îles Canaries, à Madère et en Asie occidentale.

Ces plantes sont des herbes à souche généralement vivace, épaisse, à feuilles amples, pinnatiséquées. Les silicules sont bi-articulées, indéhiscentes, l'article inférieur en forme de pédicelle et asperme, le supérieur globuleux, uniloculaire et monosperme.

Une espèce, le **C. maritima** Linné (fig. 28), se trouve en France à l'état indigène, bien qu'elle y soit de plus en plus rare. Elle croît dans les sables et graviers du littoral de la Manche et de l'Océan. Elle porte le nom de **CHOU MARIN**, mal approprié, puisque le genre *Crambe* est, botaniquement, très distinct du genre *Brassica*. La plante est vivace, haute de 40 à 60 centimètres, à grandes feuilles épaisses, glauques, rappelant celles du Chou ; à fleurs nombreuses, blanches ou blanc rosé, en panicule corymbiforme. Elle est désignée en Angleterre sous le nom de **SEA KALE** (Chou marin).

Il est probable que les hommes primitifs ont utilisé cette plante pour leur alimentation, par la récolte des pousses étiolées développées dans le sable au bord de la mer. Sa culture devait être pratiquée par les anciens, car le mot *Crambe* était employé par les Grecs, pour désigner plusieurs sortes de Choux. Dans son *Histoire naturelle*, Pline parle d'un Chou qui semble se rapporter à cette plante.

On sait que le *Crambé* est l'objet de cultures pour l'obtention de jeunes pousses étiolées que l'on consomme au printemps. Pour cela, on le traite comme l'Asperge et la Rhubarbe.

Ce légume est particulièrement apprécié en Angleterre, et c'est dans ce pays que les premières cultures en furent pratiquées, vers le xvii^e siècle. On recouvrait, chaque automne, les planches de *Crambé*, d'une couche de sable ou de gravier de 4 à 5 pouces d'épaisseur, pour favoriser l'étiollement des bourgeons au printemps, ainsi que nous l'apprend Miller, dans son

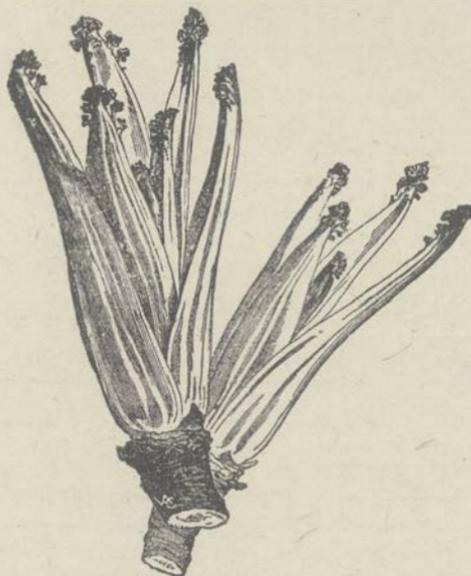


Fig. 28. — Crambé.
(*Crambe maritima*).

Réduction : pousses étiolées au tiers.

Dictionnaire de jardinage. Mais la grande extension de ce légume en Angleterre correspond avec le perfectionnement des méthodes de culture, l'emploi de cloches, de caisses, remplaçant le buttage, pour obtenir l'étiollement, hors saison, à l'aide de fumier chaud. Aujourd'hui, certains cultivateurs anglais soumettent la plante à la culture forcée, en serre ou en bâches (à l'aide de la chaleur artificielle), en la soustrayant à l'action de la lumière au moyen d'un matériel approprié. On multiplie cette plante par la division des touffes, le bouturage des racines ou par semis. Les pousses étiolées sont surtout constituées par les pétioles, épais et charnus, tendres,

et d'une saveur qui rappelle celle du Chou-fleur, mais plus délicate.

En France, la plante est surtout cultivée par des amateurs ; le *Crambé* que l'on vend à Paris vient d'Angleterre.

Nous avons cultivé, à Crosnes, le *C. tatarica* Jacquin, espèce qui croît en Europe orientale et en Asie boréale. Elle diffère du *C. maritima* par ses feuilles radicales et de la base de la tige profondément et irrégulièrement divisées en lanières oblongues. La racine, longue et épaisse, charnue, rappelle le Navet par sa saveur (comme l'écrivait le célèbre voyageur Pallas à de l'Escluse (Clusius). Les jeunes pousses seraient agréables, préparées comme le Chou-fleur, d'après une thèse inaugurale médicale d'Alexandre Sebéok, publiée en 1779 par Jacquin, dans ses *Miscellanea austriaca* voir (*Potager d'un curieux*). D'après Pallas, les Cosaques du Don mangent avec avidité le *Crambe tatarica*, cru ou cuit. Edouard Martens (*Les plantes alimentaires des anciens*), pense que le *Crambe tatarica* pourrait

être le *Chara*, dont les racines ont nourri les troupes de César en Albanie. Les Hongrois en font encore du pain en temps de disette, ajoutez-il.

Sous le nom d'*OVIDIUS*, M. Thiébaud-Legendre me présenta, en 1903, pour l'identifier, un nouveau légume introduit par M. Ovide Bichot, dans lequel je reconnus les pousses étiolées du *Crambe tatarica* (fig. 29). Elles ont un bel aspect ; leur saveur est agréable, et elles peuvent être utilisées comme celles du *Chou marin*. Il ne semble pas, cependant, que la culture de cette plante se soit propagée (voir *Revue horticole*, 1904, p. 177).

Une autre espèce, le *C. cordifolia* Steven, du Caucase, est remarquable par ses grandes feuilles cordiformes, qui lui donnent un aspect ornemental. Récoltées lorsqu'elles sont encore tendres, ces feuilles peuvent remplacer le Chou, dont elles ont la saveur. C'est une plante vivace à très grand développement, d'une rusticité absolue sous le climat de Paris ; les feuilles deviennent dures et rugueuses à l'état adulte.



Fig. 29. — Ovidius.
(*Crambe tatarica*)

Réduction : pousse étiolée,
demi-grandeur.

* * *

La **TRIBU DES RAPHANÉES** tire son nom du genre **Raphanus** ou **RADIS**.

Dans les plantes de ce genre, le fruit est une silique allongée, cylindrique, indéhiscente, terminée en bec long et conique. Les graines sont plongées dans une moelle celluleuse, dans des logettes unisériées.

Les deux principales espèces connues sont le **R. sativus** Linné, à siliques renflées-spongieuses, et le **R. Raphanistrum** Linné, à siliques moniliformes, se partageant en articles transversaux (fig. 30). La racine, charnue et plus ou moins grosse dans la première espèce, est grêle dans la seconde.

L'origine du *Radis cultivé* ou *Raphanus sativus* est incertaine, comme celle de beaucoup de plantes cultivées.

Mentionné en Egypte des milliers d'années avant l'ère chrétienne ; en Chine quatre cent cinquante ans avant J.-C., il fut connu éga-

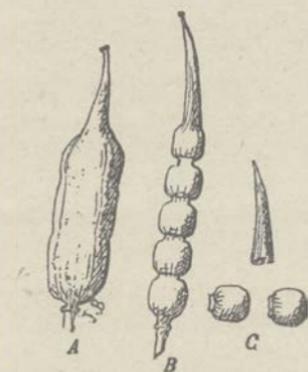


Fig. 30. — Siliques de *Raphanus*
(grandeur naturelle) :

A. *R. sativus*.

B. *R. Raphanistrum*.

C. *R. Raphanistrum* (désarticulée)

lement des anciens Grecs et des anciens Latins. Il est possible de suivre les

progrès de sa culture en Europe, au moins depuis le xv^e siècle, d'une façon très certaine.

M^{lle} Yvonne Trouard-Riolle, D^r ès-sciences naturelles, dans un ouvrage ayant pour titre *Recherches morphologiques et biologiques sur les Radis cultivés* (Nancy, 1914), donne le résultat d'expériences qu'elle a entreprises à Grignon, sous la direction du regretté professeur Griffon, dans le but d'étudier les variations possibles subies au cours des âges par le *Radis* cultivé, de rechercher si la distinction établie entre les *Raphanus Raphanistrum* et *sativus* était de date récente, et de voir si les documents anciens pouvaient donner des renseignements précis sur l'origine de ce légume.

On sait que certains auteurs considèrent le *Raphanus Raphanistrum*, ou RAVENELLE, herbe très commune dans nos moissons, comme étant le type sauvage du *Radis cultivé*.

A l'appui de cette thèse, Carrière, ancien chef du service des pépinières au Muséum, présenta à la Société d'Horticulture de France, un mémoire intitulé : *Le Radis sauvage amélioré, Aperçu sur l'origine des plantes cultivées à propos du Raphanus Raphanistrum* (1869, p. 251 et 329).

Cette communication avait pour but de démontrer le passage d'une espèce à l'autre en quatre générations, l'auteur s'appuyant, pour cela, sur des expériences qu'il avait entreprises. Les affirmations de Carrière donnèrent lieu à des polémiques ardentes, car les résultats annoncés étaient vraiment extraordinaires : les figures qui accompagnent son mémoire montrent, en effet, des *Radis* de forme, de grosseur et de coloris variés, qui seraient sortis du *Raphanus Raphanistrum* après quelques années de culture.

Une contre-expérience fut faite par Decaisne, professeur au Muséum, et conduite avec soin pour isoler les *Raphanus Raphanistrum* et les mettre à l'abri de pollens étrangers, afin d'avoir des fécondations pures. Après plusieurs années, la plante ressemée au moyen de graines ainsi obtenues, ne subit aucune modification, comme je l'ai constaté moi-même.

Il y avait donc lieu de présumer que les expériences de Carrière n'avaient pas été faites avec tous les soins désirables et que les fameux *Raphanodes*, nom donné aux produits obtenus par Carrière, étaient le résultat d'un croisement opéré par le pollen de *Radis* cultivés dans le voisinage, apporté sur le *R. Raphanistrum* par le vent ou par les insectes.

Il convenait de reprendre ces expériences et c'est ce qu'a fait M^{lle} Trouard-Riolle. Non seulement elle a cultivé le *Raphanus Raphanistrum*, qui est resté invariable après plusieurs générations, en se servant uniquement de graines provenant d'autofécondation pour effectuer les semis successifs, mais elle a opéré des croisements entre *Raphanus Raphanistrum* et *R. sativus*, qui lui ont donné des hybrides plus ou moins comparables à ceux de Carrière.

Elle constata, en outre, que le *Radis cultivé* perd rapidement la faculté de tubériser, mais que la forme du fruit reste absolument fixe.

Il existe un très grand nombre de variétés de *Radis*, qui diffèrent les unes des autres par la forme et par la couleur de leur racine. La forme des feuilles est elle-même variable.

Le nom de *Rave*, que portent aussi certains Navets, est donné aux *Radis* à racine longue. Dans les Navets, il s'applique à des variétés à racine courte. Le nom de *Raifort* est souvent donné au *Radis noir* : nous avons vu que le vrai Raifort est le *Cochlearia Armoracia*.

Au point de vue horticole, on divise les Radis en **Radis de tous les mois** ou **Petits Radis**, ou **Radis d'été et d'automne** et en **Radis d'hiver**, selon leur aptitude à la culture aux diverses saisons de l'année. C'est la classification adoptée par Vilmorin-Andrieux et C^{le} dans l'ouvrage *Les plantes potagères*, 4^e éd. Paris, 1925, où sont décrites et figurées les principales variétés connues.

M^{lle} Trouard-Riolle les groupe au contraire en :

Radis longs, chez lesquels la racine est 8 ou 10 fois plus longue que large.

Radis demi-longs à racine 2 à 5 fois plus longue que large.

Radis plus ou moins ronds, à racine aussi longue que large.

Ces divisions ne sont pas très absolues, dit-elle : des *Radis* ronds pouvant avoir des descendants demi-longs, ou des *Radis* longs pouvant avoir des descendants moins allongés. Néanmoins, ces différences de forme se transmettent par hérédité ; la plupart des variétés sont fixées. M^{lle} Trouard-Riolle a pu constater que les variétés rondes deviennent facilement allongées, tandis qu'elle n'a jamais vu des variétés longues devenir rondes.

Si l'on fait intervenir à la fois la couleur et la forme dans la classification on peut voir que :

dans les *variétés grises et noires*, les racines sont rondes ou longues, sans intermédiaires ;

dans les *variétés blanches*, elles varient davantage dans la forme, et peuvent être longues, demi-longues, en forme de toupie, en forme de Bette-rave ou nettement rondes ;

dans les *variétés jaunes*, elles sont rondes ou ovales ;

dans les *variétés rouges, roses et violettes*, elles présentent des formes très diverses et peuvent être rondes, en forme d'olive, cylindriques, demi-longues et longues.

A côté de ces *Radis* proprement dits se place un groupe très spécial de variétés japonaises, remarquables par la grosseur de leur racine, et que l'on désigne sous le nom de **Daikons** (fig. 31). Rivière appela l'attention sur ces plantes dans le *Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation* (1876, p. 39) en les désignant sous le nom de *Raphanus acanthiformis* donné par Morel. Mais ils doivent être rattachés au *Raphanus sativus* comme les variétés précédentes : Ils constituent le **R. sativus, forma RAPHANISTROIDES** Makino (*R. MACROPODA* Lévillé).

Dans le *Catalogus seminum et sporarium per annos 1919-1920 circa Tokyo et Nikko lectorum*, on trouve un tableau d'un certain nombre de *Daïkons* (*RAPHANUS MACROPODA* Lévillé), avec les variétés *SPONTANEUS*, *LONGISSIMUS*, *GIGANTISSIMUS*, etc, subdivisées elles-mêmes en formes, auxquelles l'auteur les rattache, et qui sont désignées sous leurs noms japonais; cette liste est loin d'être complète, car le nombre des variétés de *Daïkons* est considérable, les unes à racine longue, les autres à racine demi longue ou ronde comme chez nos Radis de

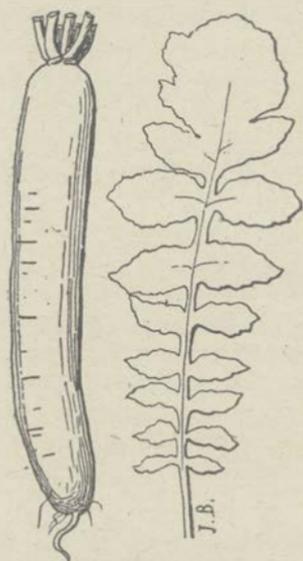


Fig. 31. — Daïkon Maru nerima.
(*Raphanus sativus*, var.)
Réduction : au 6^e.

France. Mais le nom de *Raphanus macropoda* doit tomber en synonymie comme celui d'*acanthiformis*.

Nous avons cultivé un certain nombre de *Daïkons* à Crosmes. Mlle Trouard-Riolle en a fait venir elle-même, du Japon, une quarantaine de variétés. Dans les deux cas, les racines étaient de couleur blanche; mais il en existe de rouges. Le secrétaire de l'Institut botanique de Tokyo classe ces plantes en deux groupes : 1^o les variétés précoces, à feuillage sombre; 2^o les variétés d'automne, à feuillage vert clair.

Ces *Radis* japonais sont particulièrement remarquables par les dimensions et le poids que les racines peuvent atteindre, surtout dans certaines variétés à racines longues, qui sont les plus volumineuses. Il n'est pas rare, en effet, de les voir mesurer de 50 centimètres à 1 mètre de longueur, avec un poids de 4 kilogrammes; la plupart atteignent facilement 1 kilogramme; mais, au Japon, les poids de 5, 10, 15 kilogrammes sont, paraît-il, normaux pour quelques variétés. Le *SAKURAJUMA DAIKON* est réputé comme étant le plus volumineux de tous.

Les *Daïkons* sont un légume national au Japon, d'une consommation considérable. Coupés en tranches très minces, ils se mangent crus en salade, ou cuits dans la sauce japonaise appelée *Shoyu*; mais on les utilise surtout crus, après les avoir laissés confire dans le sel pendant un ou plusieurs mois; ils constituent ainsi l'assaisonnement habituel du Riz, chez les pauvres comme chez les riches (*Potager d'un curieux*).

On récolte les *Daïkons*, comme les gros Radis d'hiver, environ deux mois après le semis, effectué surtout du 1^{er} juillet au 15 août, et il est possible de les conserver l'hiver à l'abri du froid et de l'humidité.

Leur saveur et leur valeur alimentaire étant presque nulles, on leur préfère en France : à l'état cru, les Radis ordinaires; à l'état cuit, les Navets

Une autre sorte de *Radis* a été également considérée comme espèce distincte par certains auteurs. C'est le *RADIS SERPENT*, désigné par Linné sous le nom de *R. caudatus*, mais que l'on doit rattacher comme variété au *R. sativus*, sous le nom de *R. sativus*, var. *caudatus* (fig. 32).

Comme les autres *Radis*, cette plante est annuelle. La racine est fusiforme, et la tige, haute de 30 à 50 centimètres, porte des feuilles et des fleurs qui rappellent de très près celles des autres variétés, dont elle se distingue par les siliques, qui atteignent une longueur considérable, pouvant dépasser 25 centimètres, de la grosseur du petit doigt dans leur partie inférieure, puis se rétrécissant graduellement de la base au sommet, se courbant plus ou moins et se colorant en rouge.

Dans ce *Radis*, c'est surtout la silique que l'on consomme, avant qu'elle ait atteint son complet développement : elle est alors charnue, tendre, et sa saveur légèrement piquante est comparable à celle de la racine de nos petits *Radis*. A Java, où la plante est cultivée, et où elle est peut-être spon tanée, ses siliques portent le nom de *MOUGRI*. On les mange crues à la croque-au-sel, ou confites au vinaigre comme les Cornichons : elles sont ainsi très agréables. Nous en avons mangé cuites, en salade, et préparées comme les Haricots verts, mais elles ne valent pas ce légume.

Edouard André (*Revue horticole*, 1866, p. 471), dit que le *Raphanus caudatus* ou *Radis serpent* était cultivé en Angleterre, comme plante nouvelle, au début du XIX^e siècle et que l'on retirait de ses siliques, par pression, « un jus avec lequel on préparait une sauce excellente. » Duchartre a publié sur cette plante une intéressante note, dans le *Journal de la Société d'Horticulture de France* (1859, p. 57).

Le *Radis serpent* est cultivé non seulement à Java, mais dans l'Inde, où on le rencontre à travers les plaines, jusque dans l'Himalaya à 4 et 5.000 mètres d'altitude. Il en existe plusieurs variétés, à siliques plus ou moins grosses et charnues. Il est dit, dans le *Catalogue des produits de*



Fig. 32. — *Radis serpent*.
(*Raphanus sativus*, var. *caudatus*)
Réduction : silique, au quart.

l'Inde exposés à l'Exposition Coloniale de Londres (1886, p. 73), que, dans l'Inde, la plante est soumise à un traitement particulier, consistant à l'arracher pour couper sa racine que l'on consomme, et à replanter la souche pour obtenir une récolte de siliques. Ce procédé serait généralement employé par les classes pauvres.

Comme nous venons de le voir, la variation dans les *Raphanus* a porté non-seulement sur la racine où elle se montre très large et très profonde, mais aussi sur la fleur et le fruit. Les feuilles présentent également des différences très notables selon les variétés sur lesquelles on les observe. A l'état adulte, elles peuvent en effet avoir de nombreuses folioles non dentées, comme dans le *RADIS ROND ROSE*, ou un petit nombre de folioles également non dentées, comme chez le *RADIS JAUNE D'ÉTÉ*; chez d'autres, au contraire, les folioles, nombreuses ou en petit nombre, sont plus ou moins dentées. Dans les *Daïkons* ou *Radis japonais*, les feuilles peuvent présenter, selon les variétés, des folioles nombreuses, dentées, très séparées les unes des autres, ou des folioles qui s'imbriquent, c'est-à-dire qui se recouvrent les unes les autres. Dans les folioles découpées, les dents peuvent être aiguës ou arrondies.

La couleur des fleurs varie, mais les diverses parties qui les composent peuvent aussi présenter des différences sensibles. Le calice peut être glabre ou velu, vert ou brun rougeâtre. Dans la corolle, la longueur de l'onglet comparée à celle du limbe et la forme du limbe varient également. Mlle Trouard-Riolle, qui a examiné par le détail tous ces organes, observa que les pétales peuvent avoir le limbe étalé en raquette ou circulaire, ou bien allongé.

L'examen des siliques montre qu'il existe deux types principaux de Radis cultivés :

1° Le type comprenant tous les *Radis* européens, chinois et tonkinois, chez lesquels la silique est globuleuse et présente à l'intérieur une ou deux rangées de graines attachées à un placenta très mince ;

2° Le type des *Daïkons* ou *Radis japonais*, à silique toruleuse présentant à l'intérieur des logettes monospermes.

M^{lle} Trouard-Riolle propose de rattacher les *Daïkons* au *Raphanus sativus* et de les en distinguer, comme l'a fait Makino, sous le nom de *R. sativus forma raphanistroides*, ces deux sortes de *Raphanus* restant très éloignées du *Raphanus Raphanistrum*.

D'après l'étude des échantillons d'herbier qu'elle a pu faire, soit au Muséum, soit dans les collections particulières, l'origine des *Radis* cultivés lui semble être double :

1° Les *Radis japonais* ou *Daïkons* descendraient du *Raphanus sativus forma raphanistroides* Makino, qui existe à l'état sauvage en Chine et au Japon.

2° Les *Radis européens et chinois*, qui semblent avoir comme origine

un autre type sauvage qui serait devenu très rare, ou qui aurait peut-être disparu. Ce type originel a dû croître dans l'Asie centrale, près du Caucase, et, comme l'a supposé de Candolle, sa culture se serait répandue à l'est jusqu'à la Chine et au Tonkin ; à l'ouest vers l'Europe et le nord de l'Afrique. Sous l'influence des climats différents, la plante aurait acquis des qualités particulières qui se seraient fixées au cours des âges.

D'après Balland (*Les aliments*), les *Radis* des Halles de Paris contiennent de 0,91 à 1,03 % de matières azotées ; 0,09 à 0,13 de matières grasses ; 3,33 à 3,58 de matières extractives.

CAPPARIDACÉES

Cette petite famille, très voisine des Crucifères, ne mérite qu'une courte mention.

L'une de ses tribus, celle des **Cléomées**, tire son nom du genre **Cleome**, qui comprend 70 espèces répandues dans toutes les régions tropicales et ce sont généralement des plantes annuelles.

E. De Wildeman dans son étude : *Les plantes alimentaires des indigènes du Congo belge* (Louvain 1912), dit que l'usage, comme légume, des feuilles du *C. ciliata* Schumann et Thonner, a été signalé dans les environs d'Uvira (Tanganyika) ; elles auraient, au dire du major Cabra, un goût très poivré. A. Dewèvreles indique comme consommées par les noirs, dans la région de Kabanga.



Fig. 33. — Mouzambi.

(*Gynandropsis pentaphylla*)

Portion de plante réduite de moitié.

Une plante d'un genre voisin, le **Gynandropsis pentaphylla** DC. (fig. 33) est également annuelle et croit à l'état sauvage dans les régions tropicales de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique.

Dans la *Flore phanérogame des Antilles françaises*, le R. P. Duss dit que ses feuilles entrent dans la préparation du *Calalou*, mets très apprécié des indigènes et des Créoles. Aux Antilles, la plante porte le nom de **MOUZAMBI**.

Un de nos correspondants, le baron d'Yvoire, nous en remit des graines qu'il avait reçues lui-même d'un missionnaire résidant dans la région du lac Nyassa (Afrique), avec la mention : « *Crucifère* dont les jeunes pousses sont préparées et mangées comme les Epinards ».

Enfin, E. De Wildeman (*Plantes alimentaires des Indigènes du Congo belge*) dit que la plante se consomme comme légume dans le Katanga et dans le Kasai.

Le *Gynandropsis pentaphylla* est de culture facile sous le climat de Paris. Nous l'avons cultivé à Crosnes, et il figure tous les ans dans l'Ecole de Botanique du Muséum. Cuites, ses feuilles jeunes et tendres donnent une sorte d'Epinard à saveur de Cresson.

* * *

Le genre **Capparis**, type de la tribu des **CAPPARÉES**, est représenté dans le midi de la France par une espèce, le **C. spinosa** L. ou **CÂPRIER** (fig. 34), qui croit à l'état spontané dans les rochers et dans les vieux murs. Il est cultivé pour ses boutons à fleurs qui, confits au vinaigre, constituent les *Câpres*.



Fig. 34. — Câprier.

(*Capparis spinosa*)

Réduction : plante, au 10^e ; portion de rameau fleuri, au tiers.

C'est un petit arbuste, à tiges couchées, à feuilles ovales ou suborbiculaires, dont le pétiole est muni, à la base, de deux stipules épineuses ; les fleurs grandes, d'un blanc rosé, ont de nombreuses étamines dépassant la corolle.

Dans une variété, le **C. spinosa**, var. **INERMIS** (**C. RUPESTRIS** Sibthorp et Smith), les stipules sont sétacées, caduques, au lieu d'être épineuses.

Le *Câprier*, que l'on trouve à l'état sauvage en Algérie et dans une grande partie de la région méditerranéenne, se multiplie facilement par

division des touffes et par boutures. On greffe la variété inerme sur le type épineux, et l'on taille pour provoquer le développement de rameaux nombreux, la floraison se produisant sur les rameaux développés dans le cours de l'année.

La culture du *Câprier* occupe de grandes surfaces dans les départements des Bouches-du-Rhône, du Var et des Alpes-Maritimes. Plusieurs milliers de kilogrammes de boutons sont récoltés chaque année. La récolte moyenne est de 1 kilogramme de *Câpres* par pied ; elle varie de 500 grammes à 3 kilogrammes ; elle s'opère de juin à septembre. Les *Câpres* se divisent en sept ou huit catégories ; les boutons les plus appréciés sont les plus petits et les plus arrondis.

CARYOPHYLLÉES

Cette famille, si largement représentée dans la flore française, ne fournit à l'homme qu'un très petit nombre d'espèces alimentaires, et encore sont-elles négligées en raison de leur valeur minime.

Le *Silene inflata* Linné, espèce vivace très répandue, pourrait être utilisé. Au premier printemps, ses jeunes pousses figurent sur les marchés de Turin, et on les mange cuites comme l'Epinard ou en salade. Dans son livre *Phytoalimurgia pedemontana* (Turin, 1918), le professeur Mattiolo dit que le premier mode d'emploi que nous indiquons est le meilleur, et que le mets ainsi préparé est excellent.

D'après Ducomet, le *Cucubalus baccifer* Linné serait mangé dans les monts d'Auvergne.

Plusieurs auteurs citent le *MOURON DES OISEAUX* (*Stellaria media* Cyrill) comme comestible. On peut dire qu'il est mangeable quand on manque de légumes meilleurs.

PORTULACACÉES

La famille des Portulacacées est un peu plus intéressante au point de vue qui nous occupe. Le genre *Portulaca*, auquel elle doit son nom, comprend seize espèces des régions tropicales dont deux sont cultivées et spontanées dans certains pays tempérés.

Ce sont des plantes annuelles, diffuses ou ascendantes, à tiges et à feuilles charnues.

Le *POURPIER COMMUN* (*Portulaca oleracea* Linné), que l'on cultive encore un peu en France et que l'on voit figurer parfois sur les marchés à Paris, est délaissé de plus en plus. Ses jeunes tiges et ses feuilles épaisses, charnues, un peu visqueuses, sont mangées crues, en salade, ou quelquefois cuites, comme succédané de l'Oseille et de l'Epinard, ou

dans les potages. En France, la plante s'est naturalisée et elle est devenue très commune au voisinage des habitations. Son origine est incertaine, mais de Candolle la regarde comme provenant de la région comprise entre l'Himalaya occidental, la Russie méridionale et la Grèce. Les documents linguistiques et botaniques donnent créance à cette opinion. Cependant, cette espèce existait aussi à l'état sauvage en Amérique avant la découverte du Nouveau monde (voir *Journal American of Science*, 1883, p. 253).

L'homme semble avoir utilisé le *Pourpier* de toute antiquité comme plante alimentaire. Il était connu des Grecs sous le nom d'*Andrachne*, et

Hippocrate, Théophraste et Dioscoride en font mention. C'était le *Portulaca* des Romains. Au moyen âge, les Arabes le prisaien fort et Ibn-el-Beithar le qualifiait de légume *béni*. Au xiv^e siècle, il figurait même dans les jardins princiers, et on le trouve cité parmi les plantes potagères de premier ordre dans l'ouvrage *Le jardinier français*, dont la publication remonte à 1651.

La plante non cultivée possède des feuilles vertes et petites, que la culture et la sélection ont amplifiées. On en connaît une variété à feuilles jaunâtres dite *POURPIER DORÉ* et une à feuilles plus larges et d'un jaune doré plus accentué, dénommée *POURPIER DORÉ À LARGES FEUILLES* (fig. 35). C'est elle que les maraichers des environs de Paris cultivent, de préférence aux autres.

Dans les pays chauds, le *Pourpier* peut rendre des services en raison de la rapidité de sa croissance et de sa facile culture. Dans son *Botanical Report of the North Australian Expedition*, le baron Mueller vante les mérites de cette plante qu'il trouva en grande abondance au voisinage des rivières et qui fournit à son expédition un légume agréable, d'autant plus précieux qu'il remplissait le rôle de plante antiscorbutique en l'absence d'autres plantes de même usage. Le capitaine Cook l'utilisa aussi pour cette propriété dans son voyage dans l'est de l'Australie (Maiden, *Native food Plants*, p. 5 et 6).

Une autre espèce, le *P. napiformis* Ferd. Mueller, qui croît à l'état sauvage au Queensland et dans le nord de l'Australie, produit,



Fig. 35. — Pourpier doré à larges feuilles.

(*Portulaca oleracea*, var.)

Réduction : plante, au 8^e ; rameau détaché, au quart.

d'après Maiden, des tubercules que les indigènes recherchent comme aliment.

Mais cette espèce n'est pas la seule du genre dont les racines peuvent se tubériser.

Le *POURPIER À GRANDES FLEURS* (*P. grandiflora* Hooker), du Brésil, si apprécié dans les jardins comme plante ornementale, possède, lui aussi, une racine tubéreuse, comme on peut le voir dans la description de la plante donnée par Hooker dans le *Botanical magazine* (tab. 2885). Nous nous étions reporté à cette description originale en 1878, lorsqu'un de nos correspondants nous adressa des graines d'un *Pourpier tubéreux* sauvage, récoltées par lui au pied de la Cordillère des Andes, qui n'était autre que le *Pourpier à grandes fleurs*.

Notre correspondant avait été frappé par la beauté de cette plante. Il en avait récolté quelques pieds en 1875, les avait cultivés dans son jardin, et avait été surpris, en les arrachant, de voir qu'ils portaient des tubercules d'une forme allongée, de la grosseur du doigt et longs de 6 centimètres. Il les fit cuire sous la cendre et leur trouva un goût qu'il qualifiait « d'exquis ». L'année suivante, les tubercules récoltés étaient plus gros et en 1878 « quelques-uns avaient atteint, disait-il, 12 centimètres de longueur sur 8 centimètres de circonférence. Cuits à l'eau bouillante et sautés au beurre ou cuits sous la cendre leur qualité se révéla « excellente ».

Cultivée à Crosnes dans le jardin de M. Paillieux, pendant six années consécutives, cette plante ne nous donna que des tubercules insignifiants, par leur nombre comme par leur volume, et par conséquent sans intérêt dans notre région.

* * *

Le genre *Talinum*, voisin du précédent, est composé d'espèces de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique tropicales, qui sont des herbes ou des plantes sous-frutescentes charnues et glabres. Plusieurs d'entre elles peuvent être utilisées comme le Pourpier. C'est le cas du *T. patens* Willdenow, de l'Amérique tropicale, souvent cultivé dans les jardins botaniques. Il en est de même du *T. triangulare* Willd., espèce également de l'Amérique tropicale, connue aussi sous le nom de *T. CRASSIFOLIUM* Willd., que Max. Cornu, ancien professeur au Muséum reçut de Zanzibar, où cette espèce avait été introduite et dont il nous offrit quelques graines. Les feuilles de ces deux plantes, cuites et préparées comme celles du Pourpier, constituent un mets simplement acceptable.

Au dire de A. Chevalier, Teissonnier et Caille (*Manuel d'Horticulture coloniale*), le *Talinum triangulare* est aujourd'hui très répandu dans les régions côtières africaines, aux points où se faisait autrefois la traite des esclaves. Il pullule dans tous les champs du Bas et du Moyen Dahomey, et on le vend toute l'année sur les marchés de ce pays, car il est très employé dans la cuisine indigène. Les Dahoméens le nomment *GRASSÉ* ou *GAZO*.

A. Chevalier l'a trouvé cultivé par les populations forestières, jusque

dans le Haut-Oubanghi, mais il est totalement inconnu dans les régions soudanaises.

Les Européens mettent cette herbe dans la soupe ; ils la mangent aussi en salade ou en guise d'Épinard. La saveur fade peut être relevée par l'adjonction d'une autre plante moins mucilagineuse.

La culture est très facile et la plante persiste dans les jardins où on l'a ensemencée une première fois, si on la laisse gréner.

* * *

Le genre *Claytonia* est également voisin des *Portulaca*. Il comprend une vingtaine d'espèces de l'Amérique septentrionale occidentale, de l'Asie septentrionale orientale et de l'Australie.

Ce sont des herbes succulentes, annuelles au vivaces, quelquefois à racine tubéreuse.

L'espèce la plus connue en horticulture est le *C. perfoliata* Willdenow, désignée aussi sous le nom de *C. CUBENSIS* Bonpland (fig. 36), qui doit être rattaché au premier comme synonyme. Celui de *POURPIER D'HIVER* lui est quelquefois appliqué.

Cette plante est annuelle ; elle est remarquable par ses feuilles, les radicales étant ovales-rhombiformes, alors que celles du sommet, opposées et arrondies, sont soudées par la base et forment de curieux cornets au fond des



Fig. 36. — Claytonia perfoliée.

(*Claytonia perfoliata*)

Réduction : au quart ; rameau détaché, demi-grandeur.

quels sont disposées de petites fleurs blanches réunies en grappes.

La *CLAYTONE PERFOLIÉE* est originaire de Cuba, du Mexique et de certaines parties occidentales de l'Amérique septentrionale. Elle fut rapportée de Cuba par Humboldt, qui la donna au Jardin des plantes de Paris en 1804. Menzies l'avait déjà trouvée à Vancouver (Amérique septentrionale), en 1796, et Chesnut, dans les *Contributions from the United States national herbarium* (U. S. Department of agriculture, vol. 7, n° 3), dit qu'elle croît communément en Californie où, pendant l'hiver, les indigènes comme les blancs la mangent entière, soit crue, soit cuite, comme légume.

En 1831, la *Revue horticole* (p. 357) appela l'attention sur cette plante.

Madiot, directeur de la pépinière de naturalisation du département du Rhône, à Lyon, l'ayant expérimentée et ayant constaté ses mérites, Vilmorin la recommanda en 1833 dans le *Bon jardinier*, et elle pénétra peu à peu dans les jardins, mais surtout à titre de curiosité ; bien que certains auteurs, comme Sahut, de Montpellier, la considéraient comme excellente, fournissant un mets d'une saveur « plus fine et plus délicate que l'Épinard. »

Nous avons donné notre opinion à son sujet dans le *Potager d'un curieux*. La *Claytone perfoliée* est d'une culture très facile et se resème d'elle-même dans les jardins où on l'a introduite. Elle est utilisable comme l'Épinard, dont elle peut être un succédané pendant l'été.

Le *C. exigua* Torrey et Gray, de la Californie, voisin de l'espèce précédente, a les mêmes emplois dans son pays d'origine.

Le *C. virginica* Linné, également de l'Amérique septentrionale, est, contrairement aux espèces dont nous venons de parler, une plante vivace à racine tubéreuse, et c'est cette partie que les indigènes recherchent pour leur alimentation. Cette espèce, cultivée à Crosnes, ne nous a donné que des tubercules de très petit volume, après plusieurs années de culture. Elle n'est pas rare dans les jardins botaniques, et ses petites, mais nombreuses fleurs roses, la rendent assez ornementale. Les mêmes observations peuvent s'appliquer au *C. sibirica* Linné, également originaire de l'Amérique septentrionale, quoique son nom spécifique semble indiquer une tout autre patrie.

Selon Annie Richards et aussi d'après Ferdinand von Mueller, les *C. ballonnensis* Lindley et *polyandra* Ferdinand v. Mueller, originaires de l'Australie, seraient recherchés comme légumes par les indigènes et par les blancs, dans ce pays. Ces espèces sont rattachées au genre *Calandrinia* par certains auteurs.

Selon Ducomet (*Les plantes alimentaires sauvages*, Paris 1917, p. 40), le *Montia fontana* Linné (*M. rivularis* Gmelin), si commun dans les ruisseaux des terrains siliceux de presque toute la France, se mangerait en salade dans les pays de montagne, sous le nom de *MOURON DE FONTAINE*.

* * *

Un autre genre de la famille des Portulacacées auquel Pursh a donné le nom de *Lewisia*, renferme un petit nombre d'espèces du nord-ouest de l'Amérique, dont une le *L. rediviva* Pursh (fig. 37), a été signalée comme particulièrement intéressante au point de vue alimentaire.

Notre attention avait été appelée sur elle par un *Rapport du commissaire de l'agriculture des États-Unis* pour l'année 1870 (Washington 1871), contenant une note ayant pour titre : *Food products of the north American Indians* et dans laquelle on peut lire : « Les Indiens de Californie donnent au *Lewisia* le nom de *SPATULUM*. Sa racine est compacte et fusiforme,

de couleur sombre extérieurement, blanche et farineuse intérieurement. Elle fournit, abondamment, un aliment concentré, dont une seule once suffit pour un repas. La plante mérite d'être cultivée. »

Grâce à notre obligéant correspondant, le D^r Havard, chirurgien de l'armée des Etats-Unis, nous pûmes nous procurer cette plante pour l'expérimenter dans le jardin de Crosnes.

Elle croit à l'état sauvage dans la Colombie, l'Utah, l'Arizona, l'Orégon.

Torrey et Gray, dans leur *Flora of North America* (vol. 1, p. 677), disent à propos du *Lewisia rediviva* : « Les natifs en font grand usage comme aliment. Dépouillée de son écorce, la partie blanche, intérieure de la racine, est bouillie dans l'eau et présente alors une substance semblable au Salep ou à l'Arrow-root bouilli. La racine sèche se convertit presque en amidon par la macération dans l'eau froide. »



Fig. 37. — *Spatulum*,
(*Lewisia rediviva*)

Réduction : demi-grandeur.

De son côté, Nuttall a écrit dans le *Journal of the Academy of natural Sciences of Philadelphia* : « Elle constitue un aliment favori parmi les aborigènes. L'écorce enlevée, une poignée de racines bouillie avec de la viande, forme une quantité considérable de mucilage nutritif. D'après Douglas, grâce à leur qualité puissamment nutritive, les racines de *Lewisia* sont une admirable ressource pour les campements au cours de longs voyages,

2 ou 3 onces par jour suffisent à un homme, même lorsqu'il a à supporter une longue fatigue. »

On comprend, par ces citations, combien nous étions désireux d'étudier cette plante, d'autant plus que sa vitalité surprenante en fait une véritable curiosité végétale. Des plantes arrachées et mises en herbier se reprennent à vivre après deux ans de dessiccation, et le *Botanical magazine* a donné une planche coloriée (pl. 5395) peinte d'après un individu cultivé à Kew, récolté dans la Colombie, que l'on avait plongé dans de l'eau bouillante pour détruire sa vitalité obstinée bien connue, puis conservé en herbier pendant un an et demi. Des échantillons tirés des herbiers de Lewis et de Douglas, les premiers plantés dans le jardin botanique de Philadelphie, les seconds dans le jardin de la Société d'Horticulture de Londres, avaient repris à vivre bien avant l'expérience faite à Kew, raison pour laquelle Pursh attribua à la plante le nom de *rediviva*.

Les racines que le D^r Havard nous avait envoyées, et qui nous parvinrent desséchées, en juin 1888, furent plantées à leur arrivée et, dès l'automne,

bien qu'absolument privées d'eau, elles développèrent des feuilles. Elles nous donnèrent des fleurs au mois de mai suivant. Notre correspondant nous avait adressé également des racines cuites au four, provenant du territoire de Washington, où elles avaient été récoltées et préparées par les Indiens. Nous les confiâmes au professeur Arnaud, chimiste au Muséum, pour être fixés sur leur valeur alimentaire. L'analyse qui en fut faite montra qu'elles ne contenaient ni matière azotée, ni albuminoïdes, ni alcaloïdes dont la présence aurait pu expliquer la valeur nutritive qu'on leur attribuait. Cette constatation, rapprochée de l'analyse publiée d'autre part par H. Trimble, professeur au Collège de Pharmacie de Philadelphie, et que nous avons reproduite dans le *Potager d'un curieux* (3^e édition), montre que ces racines sont peu riches en amidon, mais contiennent une assez forte proportion de mucilage. On peut donc dire que, si les racines du *Lewisia rediviva* sont nourrissantes, leur valeur nutritive n'a rien qui les recommande d'une manière spéciale.

MALVACÉES

Cette famille comprend, on le sait, des plantes émollientes, mucilagineuses. Elle renferme quatre tribus : les **MALVÉES**, les **URÉNÉES**, les **HIBISCÉES** et les **BOMBACÉES**, auxquelles se rattachent des végétaux employés en médecine, comme la Mauve et la Guimauve ; d'autres qui sont d'une très grande utilité comme textiles, notamment le Cotonnier, les *Bombax* et l'*Eriodendron anfractuosum* (ces deux derniers produisant le Kapok) ; d'autres encore qui sont remarquables par leur grand développement, tels que le Baobab ; enfin, des plantes recherchées pour l'ornement des jardins, telles que la Rose-Trémière, des *Lavatera*, certains *Hibiscus*, entre autres les *H. rosa-sinensis* et *syriacus*, des *Abutilon*, etc.

Les plantes alimentaires sont rares dans cette famille et appartiennent soit à la tribu des *Malvées*, caractérisée par les fleurs à colonne staminale portant des anthères au sommet ou jusqu'au sommet, et par les carpelles qui, à la maturité, se détachent de l'axe ou du réceptacle ; soit à la tribu des *Hibiscées*, dans laquelle les fleurs ont une colonne staminale anthérifère en dehors, tronquée ou dentée au sommet, qui est très rarement anthérifère. Le fruit est une capsule loculicide.

* * *

A la **TRIBU DES MALVÉES** se rattachent :

Le genre *Lavatera*, dont une espèce, le *L. plebeia* Sims, d'Australie, a une variété à fleurs blanches produisant des racines très recherchées des indigènes de l'Australie du sud pour leur alimentation. Ces racines auraient une consistance quelque peu comparable à celle du Panais, d'après Bailey (*Maiden, Native food Plants*, Sydney, 1899).

Le genre **Malva** (*MAUVE*) comprend deux espèces très communes en France, les **M. rotundifolia** Linné et **syvestris** L., dont les feuilles et les pousses tendres ont une saveur agréable lorsqu'elles sont cuites, selon Ducomet (*Les plantes alimentaires sauvages*). Edouard Martens, dans sa brochure ayant pour titre : *Les plantes alimentaires des anciens*, dit que ces deux espèces constituaient probablement la *Mauve sauvage des anciens*, déjà mentionnée dans Hésiode. Cet auteur en faisait peu de cas, mais Horace, au contraire, l'aimait beaucoup. On offrait des Mauves dans le temple d'Apollon, à Delphes. On les mange encore en Grèce, d'après de Heldreich (*Die Nutzpflanzen Griechenlands*, Athènes, 1862).

Dans le Bengale supérieur, le **M. parviflora** L. serait fréquemment mangé comme plante potagère en temps de disette (*Catalogue de l'Exposition coloniale de Londres*, 1886). Il est dit, dans cette même publication, que les feuilles du **Sida humilis** Willd., var. *Morifolia*, qui croît dans les parties chaudes de l'Inde, sont consommées dans certaines régions, en temps de disette.

* * *

La **TRIBU DES HIBISCÉES** renferme le genre **Hibiscus**, auquel elle doit son nom, et qui présente un certain intérêt au point de vue qui nous occupe. C'est à ce genre, en effet, qu'appartient le **GOMBO** (**Hibiscus esculentus** L.) (fig. 38).

Le **GOMBO** est une plante annuelle dont les fruits cueillis avant leur complet développement sont, selon de Candolle (*L'Origine des plantes cultivées*), « un des légumes les plus délicats des pays tropicaux ». La plante existe à l'état cultivé, et souvent subsponané dans tous les pays chauds, mais on est resté longtemps sans connaître son pays d'origine. L'absence de nom sanscrit, et le fait que les premiers auteurs sur la flore indienne ne l'avaient pas vue spontanée, avaient porté de Candolle à écarter l'hypothèse d'une origine asiatique.

L'origine américaine, avancée par certains auteurs, restait très incertaine, et nous serions encore dans le doute, si Flückiger et Hanbury n'avaient fait une découverte bibliographique qui tranche la question (Flückiger et Hanbury, *Drogues*, traduction française, vol. 1, p. 182). Ces auteurs ont découvert, en effet, que les Arabes appellent le **GOMBO**, **BAMYAH** ou **BAMIAT** et, qu'Abul-Abbas-Elna-bati, qui avait visité l'Égypte bien avant la découverte de l'Amérique, en 1216, a décrit très clairement le **GOMBO**, cultivé alors par les Égyptiens. La description est donnée dans Ibn el Beithar (*Heil und Nahrungsmittel*, traduction de l'arabe par Sontheimer, vol. 1, p. 118).

La plante, de 60 à 75 centimètres de hauteur, à feuilles cordiformes quinquelobées, dentées, porte des fleurs jaune soufre, avec le centre pourpre, auxquelles succèdent des fruits capsulaires, pyramidaux, à cinq loges contenant des graines assez grosses, sphériques. Il en existe plusieurs variétés à fruit long ou court, plus ou moins arrondi. Descourtilz, dans la *Flore*

des Antilles ; Bové, dans les *Annales de l'Institut de Fromont*, 1834 (Observations sur les cultures de l'Égypte) ; le D^r Sagot, dans le *Journal de la Société nationale d'Horticulture de France* (1872, p. 545) ; Firminger, dans le *Manual of Gardening for Bengal* ; William Darlington, dans *Agricultural Botany*, donnent des renseignements intéressants sur le *Gombo*, nom espagnol de la plante ; les Anglais le désignent sous celui de *OKRA*.

Partout où elle est cultivée, et on peut dire qu'elle l'est dans presque tous les pays tropicaux, cette plante est l'un des plus précieux légumes connus. On en fait un très grand usage en Égypte où elle est désignée sous le nom de *BAMIEH*. Ce sont les jeunes fruits que l'on utilise. Très mucilagineux en cet état, on les mange cuits à l'eau salée, ou crus, en salade, après les avoir coupés en tranches. Aux Antilles, le *Gombo* forme la base du *Catalou* « mets exquis » (dit le R. P. Duss, dans la *Flore phanérogame des Antilles*), dans la préparation duquel entrent des feuilles et des fruits de diverses plantes qu'il énumère, et que l'on sert avec du Riz en grains.

La pâte et le sirop de *nafé* sont confectionnés avec le mucilage extrait du *Gombo*. Enfin, on peut préparer, avec les graines torréfiées, une infusion rappelant celles

que l'on fait avec la Chicorée, les Glands doux et autres succédanés du Café.

Nous avons donné, dans le *Potager d'un curieux* (3^e édition, Paris, 1899, p. 202) les recettes des diverses préparations culinaires auxquelles le *Gombo* peut être soumis.

Sous le climat de Paris, la culture de cette plante présente peu d'intérêt. Il faut semer les graines sur couche, au mois de février, repiquer les jeunes plants sur couche et attendre la fin du mois de mai pour effectuer la plantation en plein air. En France, le *Gombo* est surtout apprécié par les étrangers qui y résident et par les coloniaux. Dans les pays chauds, les fruits peuvent être utilisés un mois ou trois semaines après l'épanouissement des fleurs et les récoltes se succèdent pendant trois à cinq mois.

Une autre espèce d'*Hibiscus* d'usage alimentaire fréquent dans certains pays chauds est l'*H. sabdariffa* Linné (fig. 39), qui est cultivé ou répandu



Fig. 38. — Gombo, var.
(*Hibiscus esculentus*, var.)
Fruits mûrs, réduits d'un tiers

dans toutes les régions tropicales, mais que l'on suppose être originaire de l'Inde. On le désigne sous les noms d'*OSEILLE DE GUINÉE*, *ROSELLE*, *INDIAN SORREL*, etc. C'est une plante annuelle d'environ 75 centimètres de hauteur, à feuilles inférieures entières, ovales, les supérieures à 3 lobes cunéiformes. Les fleurs sont jaunes, à fond pourpre.

Après la floraison, le calice s'accroît, devient épais, charnu, d'un rouge foncé dans le type de l'espèce, blanc dans une variété, et d'une saveur acide. Cette acidité fait qu'on le substitue à l'Oseille. Aux Antilles, d'après

Descourtilz (*Flore des Antilles*), les confiseurs lui réservent un emploi plus raffiné et en font des conserves et des confitures d'une acidité agréable et rafraîchissante.

Le même usage en est fait dans l'Inde, selon Firminger (*A Manual of Gardening for Bengal...*). Cet auteur dit « que les sépales de l'*Hibiscus sabdariffa*, larges, épais et succulents, servent à confectionner des tartes et des puddings délicieux, ainsi qu'une gelée remarquablement belle, qui diffère à peine de la gelée de Groseille rouge, dont elle est, à bien des égards, un excellent succédané. »

Dans le *Manuel d'Horticulture coloniale*, Chevalier, Teissonnier et Caille recommandent la culture



Fig. 39. — Oseille de Guinée.
(*Hibiscus sabdariffa*).

de l'*Oseille de Guinée* pour ses feuilles, qui peuvent remplacer celles de l'Oseille ordinaire. La plante prenant un assez fort développement, un petit nombre de pieds suffisent, disent-ils, pour assurer les besoins de la cuisine.

Il en existe plusieurs variétés.

Pobéguin dans sa *Flore de la Guinée* en décrit quatre, cultivées pour le calice ou pour la graine, celle-ci se consommant grillée.

Wester dans une note ayant pour titre : *The cultivation and uses of Rosella* (*Philippines agricultural Review*, 1920, p. 89), en distingue cinq aux Philippines, savoir :

RICO, plante très grande, ayant des feuilles à trois lobes au lieu de cinq ; à tige, calice et corolle rouge sombre ; à épines du calice épaisses et charnues ; à pollen jaune d'or. Variété la plus productive.

VICTOR, de plus grandes dimensions que la précédente (1 m. 50 à 2 m. de hauteur), plus robuste et plus précoce. Les épines du calice sont plus allongées, amincies vers la pointe ; le cœur de la fleur est rouge sombre et le pollen brun.

Les mets et les boissons préparés avec ces deux variétés sont rouge vif, couleur qui est aussi celle du jus des parties herbacées de la plante.

ARCHER, plante robuste et de même port que la variété *Victor*, mais de couleur verdâtre ou blanchâtre ; les fleurs, plus petites que celles des variétés *Rico* et *Victor*, ont le centre jaunâtre et le pollen jaune pâle ; le stigmate est vert, le calice bleu verdâtre. C'est une variété très productive, dont les produits sont blanchâtres ou ambrés.

TEMPRANO, variété apparue aux Philippines, hâtive et intéressante pour les régions subtropicales ; elle est de croissance plus faible et moins productive que les précédentes.

ALTISSIMA, plante dressée, robuste, atteignant jusqu'à 3 m. 50 de hauteur, peu ou pas ramifiée, rouge ou vert rougeâtre ; à calice non comestible, fibreux, avec épines courtes et rigides.

L'Hibiscus sabdariffa est essentiellement tropical, mais prospère cependant jusqu'à 900 mètres d'altitude dans les régions chaudes. Il réussit surtout dans les pays où la chute annuelle des pluies atteint de 180 à 250 centimètres.

On sème les graines sous châssis et l'on effectue la plantation au début de la saison des pluies, lorsque les plants ont de 8 à 10 centimètres de hauteur. La plante exigeant beaucoup d'eau, il faut irriguer si cela est nécessaire.

Les calices peuvent être cueillis quinze jours après la floraison, et leur récolte, qui commence quatre à cinq mois après la plantation, peut durer deux mois.

D'après Wester, une bonne variété arrive à produire de 6.500 à 8.000 kilogrammes par hectare, et ce chiffre peut doubler dans des conditions favorables.

Selon ce même auteur, le calice, les feuilles et la tige donnent un sirop rafraîchissant et un jus rouge, qualifié de *vin*, qui serait très recherché aux Etats-Unis depuis la prohibition du vin de Raisin.

E. De Wildeman, dans son étude : *Les plantes alimentaires des indigènes du Congo belge*, cite plusieurs autres *Hibiscus* dont les feuilles sont mangées comme légume par les noirs de la côte occidentale d'Afrique. Tels sont les **H. physaloides** Guillemain et Perrottet, **rostellatus** Linné, **suratensis** Linné, et **Eetveldeanus** De Wildeman et Th. Durand. Cette dernière espèce serait utilisée dans diverses régions, et paraîtrait même cultivée dans certains villages.

L'H. cannabinus Linné, de l'Asie, de l'Afrique et de l'Australie, cultivé pour ses fibres textiles, donne aussi des feuilles qui sont utilisées comme celles de l'Oseille dans certains pays où les légumes sont rares.

A. Chevalier écrit, de son côté, que les jeunes pousses de l'**AMBRETTE** (**H. Abemoschus** Linné), cultivé par les indigènes de l'Afrique tropicale

pour ses graines odorantes, sont parfois employées dans la cuisine : « Énumération des plantes cultivées par les indigènes en Afrique tropicale ». (*Bull. Soc. nat. d'Acclimatation*, 1912).

Maiden (*Native Food Plants*) cite, de son côté, les *H. divaricatus* R. Graham, *ficulneus* Linné, *pentaphyllus* Ferd. Mueller, *heterophyllus* Ventenat, *rhodopetalus* F. Mueller, comme recherchés par les indigènes, dans certaines parties de l'Australie, pour leur racine ou leurs jeunes pousses, utilisées comme aliment.

* * *

A la tribu des **BOMBACÉES** appartient le *BAOBAB* (*Adansonia digitata* L.), arbre fameux par ses grandes dimensions, dont les feuilles mucilagineuses, jeunes et tendres, sont d'un usage courant comme légume, dans les parties de l'Afrique tropicale où on le rencontre. A. Chevalier dit avoir utilisé ce mets pendant plusieurs mois et qu'il était bienvenu : « Les Baobabs de l'Afrique continentale » (*Bull. Soc. Bot. de France*, 1906, p. 480). La pulpe du fruit (*Pain de singe*), farineuse, légèrement sucrée et un peu acide, est mangée par les noirs.

STERCULIACÉES

Une plante qui a quelque peu l'aspect d'une Malvacée, mais qui appartient à la famille des *Sterculiacées*, tribu des **HERMANNIÉES**, le *Melochia corchorifolia* Linné, donne des feuilles un peu mucilagineuses que les indigènes mangent dans les parties chaudes de l'Inde, lorsque les autres aliments font défaut.

TILIACÉES

Dans cette famille, voisine des Malvacées, se trouve le genre **Corchorus** dont une espèce, le *C. olitorius* Linné (fig. 40), est cultivée en grand dans l'Inde pour ses fibres textiles qui, avec celles du *C. capsularis*, constituent le *Jute*, dont l'Europe importe aujourd'hui des quantités considérables.

Le *C. olitorius* est plus usité comme légume que pour ses fibres. D'après de Candolle, il paraît originaire de l'ouest de l'Inde, et se serait répandu du côté de Timor et jusque dans l'Australie septentrionale, en Afrique, et vers l'Anatolie, à la suite d'une introduction qui ne remonte peut-être pas au delà de l'ère chrétienne. La culture en est rarement indiquée en Amérique. Hors d'Asie, il est employé uniquement pour ses feuilles. C'est une des plantes potagères les plus communes des Egyptiens et Syriens moder-

nes, qui la nomment en arabe *MELOKYEH*. On la désigne aussi sous les noms de *CORETTE POTAGÈRE*, *MAUVEDES JUIFS*, etc. Ses feuilles, un peu mucilagineuses, sont employées comme l'Épinard.

C'est une plante annuelle d'environ 50 centimètres de hauteur, à feuilles ovales-oblongues, à petites fleurs jaunes, à capsule allongée en forme de silique, au lieu d'être sphérique comme dans le *C. capsularis*.

Dans le *Manuel d'Horticulture coloniale*, A. Chevalier dit que le *C. oltorius* est cultivé chez un grand nombre de peuplades de l'Afrique tropicale occidentale. Il en existerait trois ou quatre variétés, qui sont quelquefois naturalisées autour des habitations, mais qu'il n'a jamais trouvées à l'état sauvage.



Fig. 40. — Corette potagère.
(*Corchorus oltorius*).

Réduction : Portion de plante, demi-grandeur.

GÉRANIACÉES

Cette famille est bien connue par les superbes plantes qu'elle fournit à nos jardins ; les *Pelargonium*, pour ne citer que les espèces de ce genre, sont au premier rang parmi les plantes ornementales les plus précieuses. Par contre, elle est pauvre en végétaux alimentaires, et ceux dont nous avons à parler n'ont qu'une minime importance.

Il y a d'abord quelques espèces du genre *Tropæolum*.

On sait que les *T. majus* Linné et *minus* Linné, l'un et l'autre originaires du Pérou, ont donné naissance à nos admirables *CAPUCINES*. La saveur piquante de toutes les parties de ces plantes leur fait appliquer les noms de *CRESSON DU PÉROU*, *CRESSON D'INDE*. Leurs fleurs peuvent servir à parer les salades, et leurs boutons à fleurs, ainsi que les jeunes fruits, confits au vinaigre, constituent un bon succédané des Câpres.

Quelques espèces de ce même genre produisent des tubercules alimen-

taires. La plus connue est le **T. tuberosum** Ruiz et Pavon (fig. 41), originaire du Pérou.

Les tiges de la **CAPUCINE TUBÉREUSE** ne dépassent guère 50 centimètres de hauteur ; elles portent des feuilles à 5 ou 7 lobes, entiers, échancrés ou quelquefois bilobés. Les fleurs ont le calice rouge cramoisi, plus court que l'éperon ; les pétales sont dentés, de couleur jaune orangé et striés de noir sur l'onglet ; ils sont à peu près de même longueur que les sépales.

Cette plante produit des tubercules piriformes ou plus ou moins sphériques, dont la grosseur varie entre celle d'une Châtaigne et celle d'une Poire de moyenne dimension. Ils sont mamelonnés, de couleur jaune pâle, avec de petites taches sanguines, d'un aspect très agréable.

On a essayé, vainement jusqu'à ce jour, d'introduire l'usage de la *Capucine tubéreuse* en France ; l'odeur et la saveur en sont fortes et ne plaisent pas généralement. Confits au vinaigre, comme des Cornichons, ou associés à d'autres parties de plantes avec lesquelles on compose des *Pickles*, ces tubercules constituent cependant une conserve agréable.

Weddell, qui fut aide-naturaliste au Muséum, et qui voyagea en Bolivie, a donné dans la *Revue horticole* (1852, p. 148), des renseignements très intéressants sur le mode d'emploi des tubercules de la *Capucine tubéreuse* dans ce pays.

« La *Capucine tubéreuse*, dit-il, est regardée par tout le monde, en Europe, comme un légume si détestable qu'il n'y a absolument aucun parti



Fig. 41. — Capucine tubéreuse

(*Tropaeolum tuberosum*)

Réduction : demi grandeur.

à en tirer. En effet, lorsqu'on extrait du sol les tubercules de cette plante appelée **YSAÑO** (prononcer Ysagno), en Bolivie, ils sont d'une acreté qui est accompagnée de l'odeur particulière à toute espèce de Capucine.

« Eh bien ! en Bolivie on a trouvé le moyen de faire disparaître ces défauts, et on a réussi à faire de l'*Ysagno*, sinon un légume usuel, du moins un légume très comestible.

« La coction ne suffit pas pour produire le résultat désiré ; on y joint la congélation.

« C'est donc cuits et gelés que l'on doit manger les tubercules du *Tropaeolum*, et encore faut-il les manger avant qu'ils ne dégèlent, c'est-à-dire croquants. A cet état, je puis affirmer, car j'en ai fait l'essai maintes fois, qu'ils constituent un mets assez agréable.

« Il n'y a guère de jour qu'on ne voie, sur le marché de *La Paz*, une ou deux rangées de marchandes qui ne vendent autre chose que ces *Ysagnos* gelés ou *Taiachas*, comme on les appelle, qu'elles protègent contre

l'action du soleil en les enveloppant d'une étoffe de laine ou de paille. Les femmes de *La Paz* en sont toutes extrêmement friandes, et elles ont l'habitude de les prendre comme rafraîchissement pendant la chaleur du jour, en les trempant dans de la mélasse. »

Sous le climat de Paris, on doit planter les tubercules de *Capucine tubéreuse* au mois de mai, et ne faire la récolte que le plus tard possible, en octobre, car les tubercules se développent à l'arrière-saison. La production est d'ailleurs irrégulière et peu abondante.

Les **T. edule** Paxton, **polyphyllum** Cavanilles et **sessilifolium** Poeppig et Endlicher, tous originaires des Andes du Chili, donnent aussi, dit-on, des tubercules comestibles, mais nous n'avons pas eu l'occasion d'en apprécier les mérites.

En 1904, l'attention a été appelée sur une autre espèce, le **T. patagonicum** Spegazzini, décrite en 1897 dans les *Primitiæ Floræ chubutensis*, puis, en 1902, dans les *Nova addenda ad Floram patagonicum*, du même auteur. La plante porte au Chili le nom de **MASTOUCHE**, et l'on peut trouver des renseignements sur son utilisation dans un article publié par Autran, dans les *Anales del Departamento de Ganaderia*. Uruguay, (n° 7, 31 juillet 1904).

Le tubercule du *Tropæolum patagonicum* aurait une saveur douceâtre « pouvant être comparée à un mélange de Manioc et de Patate ». Il se développe à une profondeur de 20 centimètres environ dans le sol et, d'après l'auteur, on pourrait en retirer 10 kilogrammes par mètre carré de superficie. Les Indiens mangent ce tubercule bouilli ou frit. Il contient une notable proportion d'amidon et de cellulose saccharifiable, du sucre, des matières azotées et des substances grasses. Il se conserve plusieurs mois sans pourrir. M. Autran recommande la culture de cette plante dans les régions de l'Amérique du Sud où la Pomme de terre ne peut être que difficilement cultivée.

Ajoutons que la plante fut découverte, il y a une vingtaine d'années, par Carlos Burgmeister, dans son voyage au Chubut. Les tubercules, cylindriques, charnus, blanchâtres, mesureraient de 5 à 10 centimètres de long sur 5 à 8 millimètres d'épaisseur.

La plante, cultivée au jardin botanique de Buenos-Aires, par M. Thays, aurait donné de bons résultats.

* * *

La tribu des **OXALIDÉES** doit son nom au genre **Oxalis**, représenté dans la flore française par quatre espèces.

Les feuilles des **O. acetosella** L., **corniculata** L. et **stricta** L., sont acides et parfois utilisées comme celles de l'Oseille, mais ne sont guère recherchées en raison de leur petitesse.

L'*O. cernua* Thunberg, du Cap, s'est naturalisé et est très abondant sur la Côte d'azur et surtout en Algérie, où l'on a beaucoup de peine à en débarrasser les cultures. Il porte, sur sa souche vivace, des bulbilles isolées dont la grosseur varie entre celle d'un Pois et celle d'une Noisette, et qui peuvent être mangées grillées comme des Châtaignes, selon le D^r Trabut, d'Alger. Après y avoir goûté, nous devons déclarer que la saveur de ces bulbilles d'*Oxalis cernua* nous a paru à peu près nulle.

Une espèce plus intéressante est l'*O. crenata* Jacquin (fig. 42). Cette plante, originaire du Pérou, fut introduite de Lima en Angleterre vers 1829, et ne tarda pas à passer en France. Elle est vivace comme la Pomme de terre, et se reproduit chaque année par ses tubercules ovoïdes-allongés, de la grosseur d'un œuf de pigeon, avec des dépressions qui leur donnent

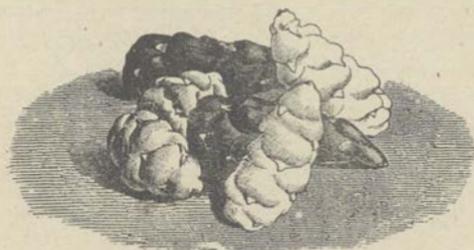


Fig. 42. — *Oca*
(*Oxalis crenata*)
Réduction : au tiers.

l'aspect d'une Pomme de terre Vitelotte. Ces tubercules sont comestibles. Ils portent au Pérou le nom d'*Oca* et on en connaît plusieurs variétés, rondes ou longues, roses, blanches, violettes, jaunes, rouge-vineux, etc., d'après Ed. André (Notes de son voyage en Nouvelle-Grenade, qu'il nous a aimablement communiquées). La plante a des tiges succulentes, rameuses, couchées sur le sol puis ascendantes, portant

des feuilles charnues, trifoliolées, ayant l'acidité de l'Oseille à laquelle on peut les substituer. Les fleurs sont jaunes, en ombelles plus longues que les feuilles.

En 1850, Boursier, consul de France à Quito, envoya au Muséum des tubercules d'*Oca* rouge, considéré au Pérou comme étant de qualité supérieure à l'*Oca* jaune. Ces deux variétés sont encore cultivées chez quelques amateurs, à titre de curiosité.

Weddell, que nous avons déjà cité à l'occasion de son voyage en Bolivie, parle de l'*Oca* dans une note : « Remarques sur quelques tubercules comestibles », qu'il publia dans la *Revue horticole* en 1852 (p. 148), dont voici un extrait :

« Je me hâte de dire que, à mon goût, ce légume est presque l'égal de la Pomme de terre lorsqu'il est convenablement préparé. La manière de cultiver l'*Oxalis* est bien connue ; je vais donc aborder, sans préambule, la question de traitement que nécessitent les tubercules pour devenir comestibles :

« Lorsqu'on arrache les *Ocas*, ils sont toujours plus ou moins acides ; cependant, leur degré d'acidité diffère avec les variétés. Ainsi, en thèse générale, les variétés blanches sont beaucoup moins acides que les variétés

rouges. Quelle que soit, au reste, celle à laquelle on a affaire, l'exposition au soleil, suffisamment prolongée, détermine constamment la disparition ou la métamorphose plus ou moins complète de son principe acide. Il s'y passe, en un mot, quelque chose de tout à fait analogue à ce qui a lieu dans la maturation des fruits. Une *Oca* blanche (*Oca, bianca*) ainsi traitée ne conserve plus aucune trace d'acidité et ne le cède en rien à une bonne Pomme de terre ; il y en a de tout aussi farineuses ; celles-ci ont un goût de Châtaigne qui est des plus agréables.

« L'exposition au soleil, qui a pour but seulement de détruire le principe acide des *Ocas*, doit durer de six à dix jours, et même un peu plus, selon la variété de l'*Oca*. L'opération se fait le mieux dans de grands sacs de laine. Les changements qui ont lieu dans le tissu des tubercules paraissent être facilités par ce moyen, et on peut les retourner plus commodément ; mais le sac doit contenir assez peu de tubercules pour qu'ils ne forment, étant étalés sur le sol, qu'une couche très mince sous leur enveloppe.

« Lorsque l'exposition au soleil est prolongée beaucoup plus longtemps, pendant plusieurs mois, par exemple, la maturation des tubercules va beaucoup plus loin. L'*Oca* perd alors la plus grande partie de ses suc et prend la consistance d'un pruneau, tout en acquérant un goût sucré très prononcé ; c'est là ce qu'on appelle le *Caui*.

« Je n'ai pas besoin de dire que, dans les deux préparations dont il vient d'être question, il faut se garder de laisser geler les tubercules.

« La gelée est au contraire l'agent principal dans la préparation qui porte le nom de *Caia*, dont il me reste à parler.

« La *Caia* ou *Chuno de Oca* se fait comme le chuno blanc des Pommes de terre, avec cette différence, qu'après la congélation des tubercules, on ne fait pas macérer ceux-ci dans une eau courante, mais dans de l'eau tranquille. Dans ces circonstances, l'*Oca* se corrompt en partie et conserve, lorsqu'elle est desséchée, une odeur et un goût que je me contenterai de comparer à ceux de quelques fromages. Les Indiens font une grande consommation de la *Caia*, qu'ils trouvent sans doute fort de leur goût. Quant à moi, je ne puis en aucune façon la recommander. J'ai dit quelle était mon opinion sur les autres formes que l'on donne à l'*Oca* ; je n'y reviendrai point. Seulement, je crois utile de rappeler qu'en Bolivie, les tubercules de cet *Oxalis*, à leurs qualités intrinsèques en joignent encore une autre qui n'est pas de mince importance : c'est que sa multiplication se fait plus abondamment que celle de la Pomme de terre elle-même à la Paz ; ils coûtent tout au plus la moitié de ce que coûte cette dernière ».

On avait fondé de grandes espérances sur cette plante, au moment de son introduction en France, ainsi qu'en témoigne cette boutade de Poiteau, l'éminent jardinier-botaniste et peintre qui, ne dissimulant pas la jalousie qu'il éprouvait, comme horticulteur français, en apprenant que Pringle, habile jardinier anglais, avait trouvé un procédé de culture permettant de récolter l'*Oxalis* en août : « Quant à moi, disait-il, je ne dormirai

plus que je n'aie trouvé le secret de M. Pringle, ou du moins un résultat semblable au sien. »

On voit, chaque année, des tubercules d'*Oca* dans les étalages des marchands de produits exotiques. Ils figurent aussi dans presque toutes les expositions d'horticulture. On les mange généralement frits comme des Pommes de terre. Payen a donné l'analyse chimique des tubercules et des tiges de l'*Oxalis crenata* dans le *Journal de la Société centrale d'horticulture de France* (1835, p. 200).

Une autre espèce, l'**O. Deppei** Loddiges (fig. 43), introduite également comme légume, n'est plus guère cultivée aujourd'hui qu'en raison de ses fleurs ornementales. Elle est originaire du Mexique et fut apportée en Angleterre en 1827, par Barclay. Six ans plus tard, Jacquin l'introduisit en France.

C'est une plante vivace à racine tubéreuse, charnue, blanche, ayant quelque peu l'aspect d'un Navet, au collet de laquelle se développent de petites bulbilles. Les feuilles sont à 4 folioles vertes, zonées de pourpre à la face supérieure. Les fleurs, au nombre de huit à dix, sont grandes, de couleur rouge, disposées au sommet d'un pédoncule commun.

Le tubercule est à peine mangeable, et les feuilles, acides, sont plutôt de qualité inférieure à celles de l'Oseille. Cette opinion était déjà celle de Mérat, comme on peut le voir dans un Rapport publié dans les *Annales de la Société Royale d'Horticulture de Paris* (1839, p. 89) : « Les tubercules de l'*Oxalis Deppei*, dit-il, sont napiformes, semi-transparents, longs de 3 à 4 pouces sur 6 à 12 lignes d'épaisseur ; mis à cuire dans le pot-au-feu pendant deux heures, ils se sont trouvés bien cuits ; goûtés, ils sont presque sans saveur, mais sans mauvais goût ; on les



Fig. 43. Oxalide de Deppe
(*Oxalis Deppei*)
Réduction : de moitié.

mange sans qu'ils offrent rien de particulier. Au total, c'est un légume nouveau, mais qui ne paraît pas devoir faire fortune. »

Cependant, Morren, directeur du jardin botanique de l'Université de Liège, ne jugeait pas les choses de la même manière. Il écrivait en effet dans une lettre que publia la *Revue horticole* :

« Voici huit ans que, sous plus d'une forme, l'*Oxalide de Deppe* figure avec honneur sur nos tables... Voici à quels emplois multiples nous la faisons

servir : nous mangeons les feuilles en oseille, les fleurs en salade et les racines en asperges.

« Les feuilles, jeunes et prises au centre des touffes, forment une oseille excellente, d'un goût pur et sans craquement de sels calcaires (*oxalate de chaux*) ; leur emploi en potage, en sauce, ne peut mériter le blâme du palais le plus gourmet. Les fleurs coupées, même avec le bout de leur hampe, constituent, mêlées à la laitue, un succédané du vinaigre, dont l'acidité, plus exquise et plus franche, est même préférée par une dégustation délicate ; ceci est pour l'usage de la plante pendant l'été.

« Vers la mi-octobre, ou même en novembre, on ôte la plante de la terre, et l'on trouve, à son collet, une soixantaine de bulbilles qui, mises en réserve, servent à propager l'*Oxalide* ; au-dessous de ces bulbilles, on découvre deux à quatre grosses racines, longues de 10 à 20 centimètres, et variant de 2 à 5 de diamètre. Ces racines, fusiformes comme de jeunes Carottes, offrent une certaine transparence qui fait penser au salep des Turcs. Je ne puis partager l'avis que ces racines ont de l'analogie avec les Topinambours et les Scorsonères ; mais, dans ces matières, il est bien difficile de s'entendre : *de gustibus non est disputandum*. L'*Oxalide* offre de l'analogie avec l'Asperge et la jeune Carotte blanche, mais le goût en est plus délicat et, pardonnez-moi l'idée, ce goût est tant soit peu oriental. Nous faisons cuire ces racines à l'eau et au sel, et nous les mangeons à la hollandaise, c'est-à-dire avec une sauce au beurre frais fondu et aux jaunes d'œufs. Des amis m'ont assuré que ces racines avaient exercé sur leur organisme un effet analogue à celui qu'on éprouve, lorsque, à la suite de quelque régime débilitant, on fait usage du Salep. *Je puis assurer au reste que je me suis toujours bien trouvé de l'usage à tous mes repas de cette excellente plante.* »

La culture de l'*Oxalis Deppei* ne présente aucune difficulté ; c'est une plante ornementale assez intéressante, mais sans valeur comme plante potagère.

RUTACÉES

Dans cette famille, on peut citer, à titre de curiosité, la *RUE* (*Ruta graveolens* Linné), arbuste indigène et de l'Europe méridionale, qui croît sur les coteaux arides, mais que l'on trouve souvent échappé d'anciens jardins. Ses feuilles découpées, glauques, ont une odeur très forte et très désagréable. A haute dose, elles sont vénéneuses. La *Rue* fut cependant cultivée jadis comme plante condimentaire ; mais on ne l'employait sans doute qu'avec modération.

G. Gibault (*Histoire des Légumes*) dit que, chez les Romains, la *Rue* était le condiment nécessaire du *Moretum*, ce plat national du paysan, fait avec de l'Ail, de l'Oignon, de l'Ache, de la *Rue* et du fromage broyé dans un mortier. L'usage de cette plante était, dit-il, général, comme on le

voit par maints exemples : Cornélius Cethegus, ayant été élu consul, l'an de Rome 420, fit au peuple des largesses de vin aromatisé avec de la *Rue*. Le poète Martial, invitant à dîner son ami Julius Cerealis, lui promet un mets assaisonné de *Rue*: « Il y aura, dit-il, la laitue, qui tient le ventre libre, avec les filets qui se détachent des poireaux, enfin une tranche de thon où les feuilles de la *Rue* ne seront pas oubliées. »

MÉLIACÉES

A cette famille appartient le genre *Cedrela* dont une espèce, le *C. si-nensis* Jussieu, originaire de la Chine, a été introduite en France par le Muséum national d'histoire naturelle, auquel Eugène Simon, consul à Pékin, en avait envoyé des graines en 1862 et où existe encore le premier exemplaire cultivé en Europe.

C'est un arbre vigoureux et rustique sous le climat de Paris où l'on a tenté de l'utiliser pour la plantation des boulevards, en remplacement de l'Ailante, aux fleurs malodorantes, moins résistant, et dont il a le port.

Les feuilles de cet arbre ont une saveur alliagée et Eugène Simon m'apprit que, cueillies lorsqu'elles commencent à se développer, elles entrent dans certaines préparations culinaires des Chinois.

AMPÉLIDACÉES

Dans cette famille signalons, à titre de curiosité, une *VIGNE TUBÉ-REUSE*, le *Vitis opaca* Ferdinand Mueller, d'Australie, citée par Thozet, dans ses *Notes sur l'habitat, l'utilité et la culture de quelques plantes subtropicales de l'Australie* (Paris, 1872, p. 5).

Ce serait une petite plante grimpante ou sarmenteuse, produisant de nombreux tubercules pesant chacun de 2 à 5 kilogrammes. Ils sont mangés par les indigènes en guise de Pastèque, dit cet auteur, et les plus petits sont les meilleurs ; mais les Européens les digèrent difficilement.

MORINGACÉES

Le genre *Moringa* a donné son nom à cette petite famille, voisine des *Légumineuses*. Il comprend une espèce, le *M. pterygosperma* Gærtner, originaire de l'Inde, mais aujourd'hui cultivée dans presque toutes les régions tropicales, des graines de laquelle on retire l'*huile de Ben*, très employée en parfumerie et en horlogerie.

C'est un petit arbre à feuilles composées, dont le fruit est une longue

gousse à 3 valves. C'est le *POIS QUÉNIQUE* des Antilles françaises, et les Anglais lui donnent le nom de *HORSE-RADISH TREE*.

D'après le Catalogue de l'Exposition coloniale de Londres (catalogue spécial de l'Inde. Londres, 1886), cette plante est communément cultivée dans l'Inde et en Birmanie. Les feuilles, fleurs et gousses sont mangées couramment par les indigènes de tous rangs. Après la récolte des gousses, les branches sont coupées, et les feuilles sont données comme fourrage au bétail. La racine a une forte saveur de Raifort, et l'on dit que les indigènes la mangent.

Macmillan dans son *Handbook of Tropical Gardening and Planting* (Colombo (Ceylan), 1910), dit, de son côté, que la racine de cette plante a le même usage que le *Raifort*, et que les jeunes fruits sont très communément employés comme légume en *curry*, ainsi que les Haricots, après avoir été coupés et bouillis.

LÉGUMINEUSES

Cette immense famille est l'une des plus importantes par le nombre et la valeur nutritive des plantes alimentaires qu'elle renferme.

Elle comprend aujourd'hui près de 7.000 espèces, répandues dans toutes les parties du globe, depuis les régions arctiques jusqu'à l'équateur. Ce sont des plantes herbacées ou ligneuses, à feuilles alternes, ordinairement composées, à fleurs régulières ou irrégulières, dont la corolle est formée généralement de 5 pétales inégaux ; mais il arrive parfois que les pétales manquent par avortement ; dans d'autres cas, il y a un pétale supérieur de grande dimension, nommé *étendard* ; deux latéraux, qui sont les *ailles* et deux inférieurs, qui constituent la *carène*. Les étamines sont, en général, en nombre double des pétales, libres ou plus ou moins soudées entre elles, et formant alors deux faisceaux. Le fruit est une *gousse* tantôt membraneuse, tantôt coriace ou charnue, parfois partagée par de fausses cloisons en articles monospermes ou en deux loges longitudinales.

Les *Légumineuses* sont divisées en trois sous-familles : Les **PAPILIONACÉES**, les **CÆSALPINIÉES**, les **MIMOSÉES**, qui se subdivisent elles-mêmes en de nombreuses tribus.

La sous-famille des *Papilionacées* nous intéresse presque exclusivement. Elle est caractérisée surtout par la corolle irrégulière (papilionacée).

La tribu des **GÉNISTÉES**, qui s'y rattache, comprend notamment le genre *Lupinus*, dont on a décrit plus de 300 espèces de l'Amérique méridionale et septentrionale, de la région méditerranéenne et de l'Afrique tropicale.

M. Guillaume, professeur à l'École de médecine et de pharmacie et à l'École supérieure des sciences de Rouen, a publié une intéressante étude

sur quelques-unes d'entre-elles : « Les Lupins horticoles et de grande culture », dans la *Revue de Botanique appliquée* (1923, p. 758) et une autre : « Le Lupin, son importance en Agriculture, sa composition chimique, ses usages », dans le *Bulletin des sciences pharmacologiques* (1924, p. 146) ; voir, du même auteur, dans le volume du Congrès de l'Association française pour l'avancement des Sciences, Bordeaux, 1923, p. 461 : « Etude et culture du Lupin en Allemagne » (dont je reproduis ici les parties essentielles). Voir aussi : Mérat et de Lens, *Dictionnaire universel de matière médicale* (Paris, 1832, 4, p. 158).

La réputation du *Lupin* comme plante alimentaire est très ancienne dit

M. Guillaume ; on le trouve souvent mentionné dans les auteurs de l'antiquité : en Egypte, 2.000 ans avant J.-C., le *L. Termis* Forskal, était cultivé et sa graine, décortiquée et privée d'amertume par cuisson dans l'eau, était vendue dans les rues du Caire, mais consommée surtout par les classes pauvres.

A côté du *L. Termis*, on rencontre, mais à l'état sauvage, le *L. angustifolius* Linné. Ce dernier fut retrouvé par Delille, botaniste français de l'expédition de Bonaparte, et fut utilisé par lui pour fertiliser les sables de l'Egypte (D^r Winkel, *Die Lupine*. Berlin, 1920).

Les Grecs cultivaient aussi le *Lupin* et en utilisaient les graines pour leur nourriture et celle des animaux.



Fig. 44. — Lupin blanc
(*Lupinus albus*)

Portion de tige avec feuilles et fleurs.
Gousse et graines de grandeur naturelle.

Chez les Romains, le *L. albus* Linné (fig. 44) était très estimé. Les graines, privées de leur amertume par macération dans l'eau, étaient vendues, cuites, dans les rues de l'ancienne Rome. Les généraux à qui l'on accordait les honneurs du triomphe, les citoyens qui aspiraient au pouvoir, faisaient distribuer au peuple des graines de *Lupin*. De semblables distributions avaient lieu, par les soins des édiles, à l'occasion des fêtes publiques.

Dans les temps modernes, le *Lupin* est cultivé surtout comme plante ornementale et, en agriculture, comme engrais vert, comme fourrage et, depuis quelques années, en Allemagne, pour ses graines employées dans l'alimentation de l'homme et des animaux.

Actuellement, d'après Coutagne (1^{re} note sur les *Lupins*, culture et observations, Lyon, 1921 et 2^e note, Lyon, 1923), le nombre des espèces de *Lupinus* décrites serait de 364.

On tend à désigner, dit-il, sous le nom de *L. sativus*, le groupe des

trois espèces de *Lupins* à graines blanches: *L. græcus*, *Termis* et *albus*, particulièrement utilisées pour la nourriture de l'homme.

Le *L. græcus* Boissier et Sprunner est peu connu.

Les *L. Termis* et *albus*, longtemps confondus, sont regardés comme subordonnés l'un à l'autre; leurs graines sont grosses, lisses, lenticulaires, blanches.

Forskal, dans son *Flora ægyptiaco arabica* (p. 131), donne une bonne description du *L. Termis*, objet de cultures étendues dans la vallée du Nil et cultivé en Egypte depuis la plus haute antiquité. Les graines en sont blanches comme celles du *L. albus*, mais plus grosses. Cette espèce est actuellement soumise à des essais de culture en Allemagne.

Le *L. albus* Linné, de la Sicile, est cultivé dans le sud de l'Europe, en Italie, dans le sud-ouest de la France, en Algérie, pour l'alimentation des animaux et surtout comme engrais vert. Il fut introduit en France vers 1783, par Frédéric II. D'après Cornevin: *Des plantes vénéneuses* (Paris, 1893, p. 344), les anciens ne nous ont transmis aucun récit d'empoisonnement causé par cette plante et, si vraiment elle renferme un principe toxique, ce n'est sans doute qu'en fort petite quantité, puisqu'on ne l'incrimine pas dans les pays où l'homme la consomme encore. Nous en possédons au Muséum une variété hâtive considérée par Coutagne comme ayant un très grand intérêt.

Le *L. luteus* Linné (*LUPIN JAUNE ODORANT*), est originaire du Portugal, de l'Espagne, de l'Italie méridionale, de la Grèce, de la Palestine, de l'Afrique septentrionale, etc. Ses graines sont moyennes, lisses, lenticulaires, blanchâtres, marbrées de noir pourpre. Il est cultivé dans toute l'Europe centrale, surtout en Allemagne, depuis 1850, et il a contribué dans une grande mesure à l'amélioration et à la mise en valeur d'importantes étendues de mauvaises terres arides, sablonneuses, qui devinrent bientôt des terres fertiles et productives. C'est vers 1830 que l'attention des agriculteurs fut appelée sur cette plante. A cette époque, elle fut employée avec succès comme engrais vert dans les terres sablonneuses de la Prusse et du Brandebourg.

Il convient de remarquer ici que les *Lupins* ne prospèrent que dans les sols non calcaires.

Le *Lupinus luteus* est accepté plus volontiers par les animaux, parce qu'il est moins amer que le *Lupinus albus*, dit Cornevin (*loc. cit.*), qui l'indique comme une plante dangereuse, à cause de la forte proportion de principes nuisibles (*lupinine*, *lupinidine*, *lupinotoxine*), qu'il contient.

Vers 1860, ajoute-t-il, on a commencé à étudier la «*lupinose*» et l'intoxication qu'elle détermine; elle fut observée sur les moutons dans certaines parties de l'Allemagne, où elle causa des ravages énormes dans les troupeaux. En 1880, dans la Poméranie, sur un effectif de 240.000 moutons, 5,89 p. 100 sont morts de *lupinose*. Plusieurs vétérinaires allemands prétendent que ce végétal, à partir du moment de sa floraison jusqu'à sa

maturité, n'offre que peu de dangers s'il est pâturé sur place, mais qu'il devient dangereux lorsqu'il est remis en grange après la coupe.

La question de l'utilisation du *Lupin* semble avoir été résolue en Allemagne.

Les expériences suivies pendant vingt-cinq ans dans le domaine de Lupitz, appartenant à Schultze sont demeurées classiques en la matière, et constituent une preuve éclatante du rôle prépondérant que les *Légumineuses*, et en particulier les *Lupins*, peuvent jouer en Agriculture. C'est à la suite de ces expériences que la culture du *Lupin* s'est développée en Allemagne, où elle a pris une extension considérable depuis la guerre, non seulement pour l'utilisation de ces plantes comme engrais vert, mais, de plus en plus, pour celle de sa graine. Une association pour sa propagation s'est constituée à Berlin. En raison de la situation difficile dans laquelle se trouvait l'Allemagne par le fait de la guerre et de la dépréciation du change, elle a recommandé l'usage du *Lupin* dans la nourriture de l'homme et des animaux, et ses efforts ont été couronnés de succès puisque, de 1919 à 1920, l'importance de sa culture a augmenté de plus du double (59.000 hectares en 1913 ; 126.487 hect. en 1919).

Je dois à M. Coutagne l'aimable envoi de graines d'un *Lupin* désigné sous le nom de **L. angustifolius**, var. *diploleuca* Korn, dont il est question dans un mémoire intitulé : *Lupins pour fumures vertes*, de Burt Davy, publié par l'Université de Californie. Il ne diffère du **L. angustifolius**, var. *angustifolia* que par ses fleurs et ses graines blanches. Kette rapporte, est-il dit dans ce mémoire, que, depuis 1881, cette plante a été de plus en plus cultivée en Allemagne comme fourrage, en remplacement du **PETIT LUPIN BLEU**, parce que ses graines sont moins nuisibles au bétail que celles de cette dernière variété.

Cultivée chez M. Coutagne en 1924 et 1925, cette variété bien distincte s'est montrée constante.

Les graines de *Lupin* sont très riches en matières azotées ; elles en contiennent des doses variant de 28 % dans le *Lupin bleu* (*Lupinus angustifolius*), à 44,62 %, dans le *Lupin changeant* (*L. mutabilis*). Elles renferment en outre des matières grasses dans les proportions de 11,17 % (*L. mutabilis*), 9,70 (*Lupin vivace*), 8,88 (*Lupinus albus*) ; puis, seulement de 5,69 à 8,20 % de matières hydrocarbonées (Guillaume, *Bulletin des Sciences pharmacologiques*, 1923, p. 529).

En Allemagne, une circulaire du ministère du Ravitaillement aux Offices de Produits de remplacement, parue en 1919, reconnaissait la possibilité de faire entrer la graine de *Lupin* dans l'alimentation humaine, à la condition qu'elle fut désintoxiquée préalablement.

Depuis longtemps déjà, la graine de certains *Lupins*, considérée comme absolument inoffensive, est employée, après torréfaction, comme succé-

dané du Café (1). Elle est vendue dans le commerce comme produit de remplacement du Café, ainsi que la Chicorée. Pendant la guerre, des marques allemandes de Café étaient composées de Chicorée et de *Lupin*.

En dehors de cet emploi alimentaire, la graine de *Lupin* a été surtout utilisée jusqu'ici sous forme de poudre ou farine dont on a fait disparaître le goût amer. On s'en sert pour faire des potages, en la mélangeant à d'autres farines, car elle est très pauvre en amidon : farines d'Avoine, de Pois, de Haricots, de Lentilles, de Vesces, dans la proportion maximum de 30 %.

On l'emploie pour faire des pains et de la pâtisserie, auxquels elle donne une valeur nutritive élevée en raison de sa richesse en albuminoïdes. On en fait aussi des pains de régime pour diabétiques.

On l'ajoute également, par cuillerées à café, à certains mets, légumes, sauces, etc., qui deviennent, de ce fait, très nourrissants. Des succédanés de viande (ersatz) ont même été fabriqués ainsi.

Le professeur Poul, de Breslau, aurait réussi, récemment, à extraire de la graine de *Lupin*, l'albumine presque à l'état pur (Dr Winkel, *Die Lupine*, loc. cit.). Cette albumine peut être utilisée en grande quantité dans l'industrie alimentaire, pour remplacer la farine de *Lupin*; dans l'industrie chimique, pour la préparation des couleurs, des matières servant à fabriquer des plaques photographiques, des films cinématographiques; dans l'industrie pharmaceutique pour la fabrication de la peptone, la préparation d'albuminates de fer, d'iode, des lécitines.

D'après les auteurs allemands, cette extraction de l'albumine pure du *Lupin* ouvre une ère nouvelle aux emplois de cette plante, que le Dr Winkel considère comme des plus importantes pour l'Agriculture allemande.

Contrairement à la plupart des autres espèces du genre, le *Lupinus albus* n'est pas calcifuge; toutefois, dans un essai de culture qu'en firent Dehérain et Demoussy, dans une terre calcaire (au Muséum et à l'École d'Agriculture de Grignon) qui n'en avait jamais porté, le résultat fut misérable et la proportion des bonnes plantes très faible. L'année suivante, sur le même emplacement, ce fut un peu moins mauvais; et ce n'est que la troisième année que le développement fut normal. Les nodosités caractéristiques, rares au début sur les racines, existaient sur tous les pieds de la troisième récolte. Les bactéries spécifiques du *Lupin blanc* étaient donc peu abondantes dans ces terres; elles ne s'y sont multipliées que lorsqu'on y eut cultivé leur hôte habituel.

Dans un sable stérile, l'addition de balayure de nodosités prélevées

1. C'est surtout la graine du *Lupin à café* (*L. angustifolius* Linné, var. *angustifolia* Rouy [*L. angustifolius* Aiton, *L. varius* Savi, non Linné]), qui est employée pour cet usage; on utilise aussi, parfois celles des *L. albus* et *luteus*.

Les graines du *L. angustifolius*, var. *angustifolia* sont très grosses (6 à 8 mm. de long sur 5 à 7 mm. de large); elles sont réniformes-globuleuses, d'un gris blanchâtre, marbrées de taches fauves et de stries brunâtres.

sur de la Luzerne et de la Vesce, fit apparaître sur les racines des *Lupins* des nodosités énormes qui ne provoquèrent qu'une faible fixation d'azote ; il existe donc bien, pour cette espèce, un certain degré de spécificité.

Le *Lupin bleu* (*Lupinus angustifolius*), comme le *L. blanc* (*L. albus*), peut porter des nodosités, sans qu'il y ait fixation notable d'azote. La présence de quelques centièmes de calcaire dans un sol, n'est pas un obstacle à son développement. Une certaine alcalinité ne lui est d'ailleurs pas défavorable, car Dehérain et Demoussy ont observé de bonnes cultures dans une terre à réaction alcaline prononcée ; et, d'autre part, l'addition de carbonate de potasse à une terre de bruyère, jusqu'à réaction franchement alcaline, a amélioré les récoltes dont les racines portaient des nodosités efficaces. L'échec fréquent des cultures de *Lupins bleus* dans les terres arables ordinaires, disent ces auteurs, tient à l'absence ou à la rareté des bactéries spécifiques.

Le *Lupin jaune* (*L. luteus*) donne lieu aux mêmes observations, en ce qui concerne l'apparition et l'efficacité des tubercules radicaux ; mais sa culture réussit encore plus rarement que les précédentes. Il est nettement calcifuge ; une terre calcaire porte des plantes chétives, qui arrivent cependant à fleurir et à fructifier. L'ensemencement avec des bactéries de la Vesce ou de la Luzerne est sans effet favorable. Résultats un peu meilleurs par l'addition de terre portant ordinairement de bons *Lupins jaunes* (terres de Bretagne, de la Creuse, absolument dépourvues de calcaire) : Dehérain et Demoussy « Etudes sur quelques Légumineuses de grande culture », (*Comptes rendus Académie des sciences*, 1900, pp. 20 et 465 ; 1901, p. 1174 ; 1902, p. 75 ; 1902, pp. 274 et 445 ; *Annales agronomiques*, 1900, pp. 57 et 169 ; 1902, pp. 449 et 497).

* * *

La tribu des **GALÉGÉES** renferme quelques genres intéressants.

C'est d'abord le genre **Psoralea**, dont une espèce, le **P. esculenta** Pursh, avait été introduite en France en 1846, par Lamare-Picot, et qui fut proposée pour remplacer la Pomme de terre, dans le cas où celle-ci aurait succombé à la maladie dont elle était alors gravement atteinte.

Cette plante, désignée sous le nom de **PICOTIANE**, rappelant celui de son introducteur, est originaire du Missouri et des Etats voisins ; elle est vivace, et son tubercule, dont la consistance rappelle celle du Navet, exige plusieurs années de culture avant d'atteindre son complet développement, c'est-à-dire la grosseur d'un œuf de pigeon et parfois, même, de poule.

Ceux que cette espèce intéresse pourront lire le mémoire de Lamare-Picot et les Rapports que Gaudichaud y a consacrés, dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences* (1846, p. 326 ; 1849, p. 709 et 1850, p. 393). On peut dire que la *Picotiane*, telle qu'elle se présente encore, c'est-à-dire non améliorée par la culture, n'offre aucun intérêt, aussi bien pour l'Agriculture que pour la culture potagère. C'était déjà l'opinion émise par Mérat

dans sa *Notice sur les tubercules proposés pour remplacer la Pomme de terre* (Paris, 1850).

* * *

Le genre **Cyamopsis**, très voisin des *Indigofera* ou *Indigotiers*, possède, comme ceux-ci et les plantes de la même tribu, des étamines *monadelphes*, les filets étant soudés en un tube non fendu au sommet ; les anthères sont apiculées.

Le **C. tetragonolobus** Taub., connu aussi sous le nom de *C. psoraloides* De Candolle, est originaire de l'Inde, où il est généralement cultivé. Il a été introduit en Afrique et dans certaines parties de l'Amérique, notamment aux Antilles.

C'est une plante annuelle, velue, de 60 à 80 centimètres de hauteur, à feuilles composées de 3 folioles larges et dentées, à stipules petites, sétacées. Les fleurs sont petites, purpurines, en grappes axillaires. Le fruit est linéaire, un peu quadrangulaire. Les graines sont carrées, comprimées, c'est le **CLUSTER-BEAN** des Anglais.

D'après Macmillan (*Tropical Gardening and Planting*, Colombo, 1910), le *Cyamopsis tetragonolobus* est maintenant communément cultivé dans les terres basses, à Ceylan, où ses petites gousses, récoltées avant leur complet développement, sont très populaires comme légume. Les graines, vertes ou mûres, sont utilisées comme celles des Haricots et des Pois, et il en existe plusieurs variétés, de couleur blanche, noire ou grise, qui renfermeraient environ 27 % de matières albuminoïdes, 48 % d'hydrates de carbone solubles et 2,80 de matières grasses.

* * *

Dans le genre **Robinia** se trouve un arbre précieux, planté dans toutes les parties de l'Europe, où il s'est naturalisé. C'est le **R. Pseudacacia** Linné, vulgairement connu sous le nom d'*Acacia*, qui ne lui convient pas, ce vocable s'appliquant à des plantes de la tribu des Mimosées, et par conséquent très différentes.

Le **ROBINIER** ou **FAUX-ACACIA** a été introduit en Europe en 1601, de graines que Jean Robin, arboriste du Roi, reçut directement de l'Amérique septentrionale, son pays d'origine. On peut voir au Muséum national d'histoire naturelle (Jardin des plantes de Paris) le premier individu cultivé en Europe, planté par Vespasien, fils du précédent, en 1636.

Les fleurs, très agréablement parfumées du *Robinier*, sont souvent employées à la confection d'excellents beignets.

* * *

Le genre **Sesbania** appartient au même groupe que le précédent; mais, dans les plantes de ce genre, les étamines sont diadelphes, avec des an-

thères obtuses. Le **S. grandiflora** Persoon, connu aussi sous le nom d'*Agati grandiflora* Desvaux, est originaire de l'Inde; on le voit souvent cultivé dans les pays chauds. C'est un petit arbre d'environ 5 mètres de hauteur, dont les grandes fleurs blanches sont disposées en longues grappes pendantes. Le fruit est une gousse pendante de 25 centimètres de longueur, linéaire, contractée entre les graines.

Dans l'Inde et en Indochine, les fleurs et les jeunes fruits de cette plante sont recherchés comme légumes.

* * *

A la **TRIBU DES HÉDY SARÉES** appartient le genre **Hedysarum**, dont une espèce est bien connue sous le nom de **SAINFOIN D'ESPAGNE** (**H. coronarium** Linné), et le genre **Onobrychis**, auquel se rattache le **SAINFOIN COMMUN** (**O. viciifolia** Scopoli, **O. sativa** Lamarck).

On y trouve aussi le genre **Alhagi**, que nous citons pour mémoire. Une de ses espèces l'**A. maurorum** Medicus, est un petit arbuste épineux, rameux, de la région méditerranéenne austro-orientale et de l'Inde.

Cette plante secrète une matière sucrée qui se concrète à l'air, et qui passe pour être la *manne* dont les Hébreux se nourrissaient dans le désert. Ce produit est surtout récolté dans le Kurdistan, le Khorosan et le Hamadan, et importé à Bombay.

* * *

Le genre **Arachis** est bien connu par l'une de ses espèces, l'**A. hypogæa** Linné (fig. 45-46), plante oléagineuse des plus précieuses, mais qui joue aussi un rôle important dans certains pays pour l'alimentation de l'homme.

L'*Arachis hypogæa*, ou **ARACHIDE**, porte aussi les noms de **PISTACHE DE TERRE**, **POIS DE TERRE**, **CACAHOUETTE**.

Son origine a été longtemps controversée, car la plante sauvage n'a été trouvée nulle part d'une manière certaine. Linné en signalait la présence au Brésil et au Pérou et Robert Brown, en 1818, indiquait l'Afrique et l'Amérique comme patries probables. De Candolle, dans l'*Origine des Plantes cultivées*, après avoir passé en revue les raisons qui militent en faveur de l'une et de l'autre hypothèse, se prononce en faveur de l'origine américaine. Cette opinion est aussi celle d'Engler, qui considère que la plante actuelle est une forme culturale, très ancienne, d'une des espèces connues à l'état sauvage, au Brésil: l'**A. prostrata** Bentham. Et il ajoute, en ce qui concerne la propagation de la plante du continent américain dans l'ancien monde: « Je ne suis pas éloigné de croire à un transport du Brésil aux îles du midi de l'Asie par les Portugais, depuis la fin du xv^e siècle. »

Dans une note intitulée: « De l'origine de l'Arachide », publiée dans le *Bulletin du Muséum* (1906, p. 340), Dubard écrit que cette assertion

présentée d'une façon un peu hypothétique, paraît bien fondée en ce qui concerne une dissémination presque simultanée par l'Atlantique et le Pacifique. Elle prend une valeur plus considérable, ajoute-t-il, si l'on examine les *Arachides* diverses récoltées, soit en Extrême-Orient et à Madagascar, soit sur la Côte occidentale d'Afrique et en Espagne. D'abord, en admettant une origine première brésilienne, il n'est pas douteux que l'introduction sur la côte occidentale d'Afrique se soit faite par l'intermédiaire des négriers portugais, dès le xvi^e siècle. La culture de l'*Arachide* sur le continent noir prit rapidement une grande extension, car, d'après Sloane, les négriers chargeaient leurs navires de cette graine pour nourrir les esclaves pendant la traversée. D'ailleurs la dénomination de *MANTIGA* et par abréviation *tiga*, sous laquelle les Mandingues désignent encore aujourd'hui ce produit, jusqu'aux abords de Kong, indique nettement, par sa forme même (*Manteiga*, en portugais signifie beurre), que les premiers importateurs furent les Portugais, et, par suite, que les premières semences vinrent du Brésil.

L'*Arachide* était cultivée au Pérou à une date qu'on ne saurait fixer exactement, mais qui précéda de beaucoup la conquête espagnole. Des fruits d'*Arachis hypogæa* ont été trouvés dans les sépultures péruviennes d'Ancon, aux environs de Lima, et ces tombeaux sont certainement antérieurs à l'établissement de la domination espagnole ; de Rochebrune (*Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, 4^e série, t. II) y a constaté la présence de ces fruits et nous en avons trouvé, nous-même, dans une collection de fruits, graines et tubercules découverts dans des tombeaux péruviens de la période incasique, par le Capitaine Berthon (Costantin et Bois, *Revue générale de Botanique*, 1910). Nous avons ajouté, M. Costantin et moi, un fait nouveau, qui corrobore la manière de voir de Candolle en faveur de l'origine américaine de l'*Arachide*. C'est l'attribution à cette plante d'un nom quichua que ne connaissait pas cet auteur et qui serait *Inchig* ou *Inchic*, ou *Yùchic*, d'après Garcilaso de la Vega, dans son ouvrage *Los Comentarios reales* (Le Commentaire royal, ou l'Histoire des Incas, rois du Pérou), traduction française de 1632. Garcilaso de la Vega dit en effet : « L'*Yuchic* ressemble fort aux amandes, et de moelle et de goût. Si on le mange tout cru, il fait mal à la teste ; comme au contraire, si on le mange cuit avec du miel, il est extrêmement sain et délicat. Avec ce qu'ils en font une manière de gâteau ou de pain d'épices, ils en tirent une fort belle huile qui guérit de plusieurs sortes de maladies. »



Fig. 45. — Arachide
(*Arachis hypogæa*)
Réduction : au 6^e.

En examinant les fruits des sépultures d'Ancon déposés au Musée d'Ethnographie du Trocadéro, Dubard a été frappé de certaines particularités, et il a pensé qu'il serait possible d'en tirer parti, pour suivre la dispersion de l'*Arachide* à travers le monde.

Ces fruits péruviens renferment presque constamment 3 graines et constituent, par ce fait même, une amélioration des formes sauvages, survenue à la suite d'une sélection plus ou moins consciente ; ils doivent donc s'éloigner des *Arachides* du Brésil, plus proches de l'état sauvage sans doute, à 2 graines comme la plupart de celles de la Côte occidentale d'Afrique, qui en dérivent.

Dubard a exprimé la conviction que c'est du Pérou que les *Arachides* ont été transportées au Mexique par la route commerciale de l'isthme de Panama. C'est du Mexique que, vers le début du xviii^e siècle, l'*Arachide* fut introduite, d'abord en France où elle fut cultivée au jardin botanique de Montpellier, puis, plus tard, vers la fin du même siècle, en Espagne, par Don Ulloa, archevêque de Valence, qui fit venir des graines directement d'Amérique.

D'autre part, à la suite de l'expédition de Magellan, qui ouvrit aux Espagnols la route de l'Extrême-Orient, par le Pacifique (1519-1521), et les rendit maîtres des Moluques et des Philippines, la forme péruvienne dut être introduite dans ces îles. C'est de là qu'elle se répandit au Japon, dans les Îles de la Sonde, à Malacca, en Indochine, dans tout le sud de l'Asie et jusqu'à Madagascar.

En comparant des fruits de ces diverses régions, pris au hasard, avec ceux des tombeaux péruviens, Dubard a pu constater que, comme eux, ils renferment presque toujours trois graines, et présentent des caractères communs très accentués.

Les fruits provenant de la Côte occidentale d'Afrique offrent un aspect passablement différent, et n'enferment presque toujours que deux graines, d'où l'on peut conclure qu'ils descendent vraisemblablement des premières importations brésiliennes, et sont plus près de l'état sauvage que le type péruvien.

A ces différences, Dubard ajoute que, dans le type brésilien, le tégument de la graine, à l'état sec, est d'un rouge pâle, tandis qu'il est rouge foncé dans les *Arachides* qu'il rapporte au type péruvien. Ces deux types sont aujourd'hui cultivés en Espagne.

L'auteur conclut :

1^o Que l'*Arachis hypogæa* paraît être originaire du Brésil, d'où la plante aurait été transportée et cultivée au Pérou, probablement avant le xvi^e siècle ;

2^o Qu'il s'est créé un type péruvien assez fortement caractérisé ;

3^o Que le type brésilien s'est propagé sur la Côte occidentale d'Afrique, introduit par les premiers négriers portugais ;

4^o Que le type péruvien a été transporté par les Espagnols dans le bassin

du Pacifique et s'y est diffusé peu à peu. Il a pénétré d'autre part au Mexique et, de là, a été introduit en Espagne.

La facilité des relations coloniales actuelles a pu opérer des mélanges de races, comme cela s'observe en Espagne ; mais les conclusions de Dubard n'en sont pas moins acceptables.

Nous ne nous étendons pas sur l'importance que l'*Arachide* a prise comme plante oléagineuse dans les pays tropicaux où elle est aujourd'hui cultivée, et qui sont : en *Asie* : les Indes, l'Indochine, le Japon ; en *Océanie* : Java ; en *Amérique* : la Caroline du Nord, la Géorgie, le Virginie, l'Alabama, le Texas, le Mexique, les Antilles, la Jamaïque, Curaçao, le Brésil, la République Argentine ; en *Afrique* : la Côte occidentale (principalement le Sénégal), le Mozambique, Madagascar, l'Égypte.

En Algérie, elle n'occupe que des surfaces peu étendues. En Europe, elle est cultivée avec succès en Espagne, dans la région de Valence. En France, de médiocres résultats furent obtenus dans le département des Landes.

Les pays grands producteurs s'attachent à fournir à l'industrie européenne des quantités de plus en plus considérables d'*Arachides* pour l'extraction de l'huile. En 1913, l'exportation totale de ces pays fut d'environ 800.000 tonnes, dont 600.000 à destination de la France.

Aux Etats-Unis la culture de cette *Légumineuse* s'accroît rapidement d'année en année. En 1917, la production des *Arachides* en coque a atteint près de 800.000 tonnes, soit environ quatre fois celle d'une bonne année au Sénégal.

L'emploi de l'*Arachide* pour l'alimentation de l'homme prend, dans ce pays, une extension de plus en plus grande, et des usines de sont créées pour la préparation d'une sorte de beurre (Beurre d'Arachide) très apprécié.

Les *Arachides* provenant de l'Amérique du Nord et de l'Espagne sont particulièrement recherchées pour la pâtisserie et la confiserie, notamment pour la préparation de nougats.

Dans les pays de production on les mange crues, légèrement torrifiées, ou rôties et salées ; mais la consommation des *Cacahouettes* a pénétré aussi dans les pays tempérés où on les importe de plus en plus, et l'on sait combien la vente en a augmenté dans le cours de ces dernières années, à Paris même, où on les consomme après une légère torrification.

Ajoutons que les sous-produits de l'*Arachide*, c'est-à-dire les tiges, les feuilles et les fruits de qualité inférieure constituent un excellent aliment pour le bétail. Il en est de même du tourteau formé par les déchets, après l'extraction de l'huile.

Le genre *Arachis* comprend six ou sept espèces, qui, ainsi que l'*A. hypogæa*, sont des herbes annuelles à feuilles alternes, composées, chaque feuille ayant au moins trois folioles. Les fleurs, jaunes, striées de rouge, sont de deux sortes ; les unes grandes, stériles ; les autres de plus petites dimensions, plus rapprochées du sol et fertiles. L'ovaire de ces dernières, d'abord pres-

que sessile, devient longuement stipité après la floraison ; il s'infléchit et pénètre dans le sol où il se développe pour constituer un fruit toruleux, épais et indéhiscant, contenant 2, 3 et quelquefois même 4 graines, à gros embryon oléagineux. L'*Arachis hypogæa* est l'espèce que l'on cultive aujourd'hui dans toutes les régions tropicales. On la divise ordinairement en 2 sous-espèces :

L'*Arachis africana* Loureiro, plante presque glabre, à tiges rampantes ;

L'*Arachis asiatica* Loureiro, plante velue, à tiges dressées.

A ces deux types correspondent les races **brésilienne** et **péruvienne**, distinguées par Dubard.

Ces deux races ont donné naissance à des variétés locales sur les mérites desquelles on n'est pas encore très bien fixé, les unes hâtives, les autres plus ou moins tardives, dont la durée moyenne de la végétation est de quatre mois dans les pays chauds ; les unes ne demandant que trois mois pour donner leur récolte, alors que d'autres en exigent de trois à sept.



Fig. 46. — Arachide.

(*Arachis hypogæa*).

Fruits de grandeur naturelle.

Certaines variétés possèdent des coques et des graines plus ou moins volumineuses, plus ou moins riches en huile, mais dont la composition chimique varie avec la climatologie, comme le fait remarquer de Sornay, dans son livre : *Les plantes tropicales alimentaires et industrielles de la famille des Légumineuses* (Paris, 1913).

Au Sénégal, les variétés les plus répandues ont les tiges rampantes ; leurs caractères distinctifs, encore mal définis, sont surtout des caractères commerciaux dus, le plus souvent, aux conditions dans lesquelles les plantes ont été cultivées. L'*Arachide* est, en effet, très sensible aux soins dont elle est l'objet, et la simple sélection permet d'en augmenter rapidement et sensiblement le rendement par l'accroissement du volume et du poids des gousses et des graines.

C'est ce qui ressort des observations consignées dans l'important mémoire que J. Adam, inspecteur d'Agriculture coloniale a publié sous le titre : « L'*Arachide* en Afrique occidentale française », dans le journal *L'Agriculture pratique des pays chauds* (Paris, 1907 et 1908).

Fauchère, inspecteur général des services agricoles et forestiers de Madagascar, dans son *Guide d'Agriculture tropicale* (vol. II, consacré à l'*Arachide*, Paris 1921), montre également l'importance des conditions climatiques et culturelles sur le rendement et la qualité des produits de cette précieuse *Légumineuse*.

Aux Etats-Unis, où l'on s'est plus particulièrement attaché à l'étude des variétés, on est arrivé à en distinguer une dizaine appartenant, les unes à la race à tiges dressées, le mieux adaptée à la grande culture, en

raison de la facilité qu'elle donne pour l'emploi des instruments aratoires dans les soins à appliquer au sol ; les autres à tiges couchées.

D'après Fauchère, les plus recommandables parmi ces variétés seraient : *HOLLE*, de Java ; *WHITE SPANISH* et *RED SPANISH*, des Etats-Unis ; *TUMBU SMALL JAPANESE*.

Les unes et les autres à tiges dressées.

Aux Etats-Unis, c'est surtout la variété *VALENCIA* qui est cultivée pour la production du *BEURRE D'ARACHIDE*.

Les variétés *JUMBO BUNCH* et *JUMBO RUNNER* produisent de très grosses gousses qui rappellent celles de la variété *SAMA TIGA* ou *ARACHIDE ÉLÉPHANT*, de la Casamance ; mais ces gousses sont souvent vides, ou ne renferment que deux graines, grosses mais d'une faible teneur en huile.

La valeur alimentaire de l'*Arachide* est très grande, comme le montre sa composition chimique, qui est la suivante, d'après Corenwider (Arachides provenant de la Sénégambie) : matières azotées : 21,80 % ; matières hydrocarbonées : 17,66 ; matières grasses : 51,75.

* * *

La **TRIBU DES VICIÉES** comprend des herbes annuelles ou vivaces, parfois grimpantes, à feuilles paripennées, le pétiole commun étant terminé par une soie ou, le plus souvent, par une vrille, les folioles étant généralement denticulées au sommet. Les étamines sont diadelphes, rarement monadelphes.

A cette tribu se rattachent les genres **Cicer**, **Vicia**, **Lens**, **Lathyrus**, **Pisum**, dont on peut résumer les caractères différentiels de la manière suivante :

Tube des étamines très obliquement tronqué au sommet :	Ailes adhérentes à la carène.	Ailes non adhérentes à la carène.	Cicer.
		Gousse à 2-6 graines globuleuses ou ovoïdes.	Vicia.
		Gousse à 1-2 graines lenticulaires.	Lens.
Tube des étamines tronqué à angle droit :		Style comprimé d'avant en arrière dans la partie supérieure.	Lathyrus.
		Style à partie supérieure comprimée latéralement.	Pisum.

Le genre **Cicer** comprend sept espèces de la région méditerranéenne et de l'Asie moyenne et occidentale. L'une d'entre elles, le **C. arietinum** Linné (fig. 47), est une plante alimentaire très cultivée, bien connue sous les noms de *POIS CHICHE*, *POIS CORNU*. C'est le *CHICK PEA* des Anglais, le *GARBANZOS* des Espagnols. Elle porte le nom de *HORSEGRAM*, dans l'Inde.

D'après de Candolle (*L'origine des plantes cultivées*), elle n'a jamais été trouvée, d'une manière certaine, dans les conditions d'une plante spontanée. Toutes les flores du midi de l'Europe et de l'Asie occidentale en parlent comme d'une espèce cultivée ou des terrains en friche. Toutes les autres espèces de *Cicer* (sauf une de l'Abyssinie) étant de l'Asie occidentale ou de la Grèce, la probabilité serait donc, d'après lui, que l'espèce cultivée vient des pays situés entre la Grèce et l'Himalaya, appelés vaguement : l'Orient.

Les Grecs cultivaient le *Pois Chiche* dès le temps d'Homère, sous les noms d'*Erebinthos* et de *Krios* à cause de la ressemblance de la graine avec une tête de bélier. Les Latins l'appelaient *Cicer*. On suppose que les anciens Egyptiens l'ont connu car il était déjà très cultivé en Egypte dès les premiers temps de l'ère chrétienne.

L'introduction a été plus ancienne dans l'Inde, car on connaît un nom sanscrit et plusieurs noms, analogues ou différents, dans les langues modernes.

Aucune preuve n'existe de l'ancienneté de sa culture en Espagne. Cependant, dit de Candolle, le nom castillan *Garbanzo* n'étant ni latin, ni arabe, peut remonter à une époque plus ancienne que la conquête romaine.

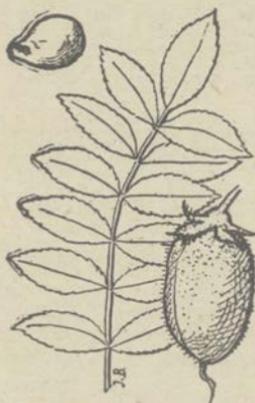


Fig. 47. — Pois chiche.
(*Cicer arietinum*).

Feuille, fruit, graine, de grandeur naturelle.

Le *Cicer arietinum* est une plante annuelle de 30 à 50 centimètres de hauteur, velue glanduleuse ; sans vrilles ; à feuilles imparipennées à 6-8 paires de folioles ovales dentées ; à stipules lancéolées et dentées. Les fleurs, blanches ou bleuâtres, sont solitaires sur des pédoncules axillaires plus courts que la feuille ; elles sont petites, à corolle dépassant à peine le calice. Le fruit est une gousse très renflée, ovoïde, terminée en bec, contenant 2 graines ovoïdes-coniques, ridées, ayant l'aspect d'une tête de bélier flanquée de ses cornes enroulées. On en connaît plusieurs variétés qui diffèrent par les dimensions de la graine, grosse, moyenne ou petite, et dont la couleur peut être blanc jaunâtre, rougeâtre ou noire.

C'est l'une des *Légumineuses* qui résistent le mieux à la sécheresse, et sa production est assez grande. On la cultive surtout dans les régions subtropicales : dans l'Inde ; en Espagne, où elle réussit très bien ; en Italie ; en Algérie, où sa graine constitue une ressource précieuse pour les Kabyles et les Arabes. C'est un aliment très riche, mais indigeste. D'après Alquier, il contiendrait 86,48 % d'unités nutritives : 15,15 de matières azotées ; 4,52 de matières grasses et 59,98 d'hydrates de carbone.

Les *Pois Chiches* se mangent bouillis et assaisonnés avec de l'huile et du vinaigre et aussi en purée.

* * *

Le genre **Vicia** comprend environ une centaine d'espèces qui habitent les régions tempérées de l'hémisphère boréal et l'Amérique australe. Quelques-unes sont cultivées comme plantes fourragères.

Selon Ducomet, les graines des **V. serratifolia** Jacquin, **lutea** Linné, **angustifolia** Reichenbach, **tenuifolia** Roth (espèces qui croissent en France) pourraient être mêlées au Blé pour l'alimentation, en cas de disette, en raison de leur richesse en albuminoïdes et en hydrates de carbone.

Chesnut dit, d'autre part, dans les *Contributions from the United States herbarium* (Department of Agriculture, vol. 7, n° 3, p. 362), que le **V. americana** Muehlenberg, récolté à l'état jeune (tiges et feuilles) est souvent mangé comme légume par diverses tribus, en Californie.

Mais il est une espèce beaucoup plus précieuse pour nous : c'est le **V. Faba** Linné (**FABA VULGARIS** Moench), c'est-à-dire la **FÈVE**.

J'en rappellerai sommairement les caractères en disant que c'est une plante annuelle à tige peu rameuse, carrée et creuse, de 60 centimètres à 1 mètre de hauteur, portant des feuilles paripennées, à 1-3 paires de très grandes folioles elliptiques-oblongues, d'un vert glauque. Pas de vrilles. Les stipules sont dentées, maculées. Les fleurs, en grappes pédonculées, sont grandes, blanches, à ailes maculées de violet noirâtre. La gousse est charnue, pubescente, très grosse ; elle contient de 3 à 8 graines aplaties, de forme et de grosseur variables.

On en distingue deux races : La **FÉVEROLLE** et la **FÈVE PROPREMENT DITE**.

La **FÉVEROLLE** (**Vicia Faba equina**) diffère de la *Fève* ordinaire par sa tige plus élevée et plus ramifiée; ses feuilles d'un vert moins glauque ; ses gousses plus petites, plus arrondies ; ses graines de dimensions beaucoup moindres. La plante à l'état vert et son grain sont surtout employés pour la nourriture des animaux.

L'origine de la *Fève* est encore très douteuse. Certains auteurs l'ont indiquée comme étant spontanée au sud de la mer Caspienne, en Perse, en Mauritanie; mais elle n'a pas été rencontrée à l'état sauvage par les voyageurs qui ont parcouru ces régions, et l'on s'accorde à croire que les échantillons que certains d'entre eux ont pensé pouvoir y rapporter, provenaient plutôt de plantes subspontanées, échappées de cultures.

Cependant, dans une note intitulée : « L'indigénat de la *Fève* en Algérie », publiée dans le *Bulletin de la Société Botanique de France* (1910, p. 424 et 1911, p. 3), le D^r Trabut dit avoir trouvé la *Fève* sauvage en Algérie, dans les jachères indigènes de la région du *Sersou*. Les femmes arabes, dit-il, récoltent ces *Fèves* de taille très réduite, qui présentent une grande analogie avec certaines *Féverolles*. La graine est beaucoup plus dure que

celles des races cultivées ; elle gonfle plus difficilement dans l'eau et cuit très mal, ce qui confirme l'opinion de Pline sur la *Fève* de Mauritanie.

C'est avec le *Faba celtica nana*, récolté par Heer dans les restes des habitations lacustres de la Suisse, que la *Fève* du Sersou a le plus d'analogie. Les dimensions de 6 à 9 millimètres qui sont celles des graines du Sersou, comme des graines des palafittes, sont dépassées par toutes les races actuellement cultivées. Le Dr Trabut a cultivé cette plante à la Station Botanique d'Alger, où elle a conservé tous ses caractères avec sa taille et son port ; il lui a donné le nom de *Vicia Faba Pliniana* (ou *Faba vulgaris Pliniana*) (fig. 48). Elle a une grande analogie avec la *Féverolle*.

La *Fève* a été cultivée dès la plus haute antiquité : on en a trouvé des graines dans les stations lacustres suisses de l'âge du bronze. Les Hébreux la mentionnent dans leur *Livre des Rois*. Homère en parle, et désigne même une variété de couleur noire. En Egypte, des graines de *Fève* ont été trouvées dans des tombes de la 12^e dynastie (2.200 à 2.400 ans avant J.-C.).

La plante n'a été introduite en Chine que dans le premier siècle avant l'ère chrétienne. D'après Bretschneider, le général Chang-Kien l'apporta de l'Asie occidentale, sous le règne de Wuti.

Dans les temps historiques, la *Fève* a toujours constitué un des légumes les plus cultivés. Elle était largement consommée par les Grecs, les Romains et autres peuples de l'antiquité, comme le montrent les mentions qu'en ont faites les écrivains d'alors. Cependant, en Egypte, les prêtres s'abstenaient de cet aliment par pratique religieuse. Hérodote dit que les prêtres de ce pays avaient tellement les *Fèves* en horreur qu'ils en détournaient les yeux comme d'une chose immonde.

Pythagore, qui avait puisé ses idées philosophiques en Egypte, introduisit en Grèce les superstitions égyptiennes relatives à la *Fève*. Ses disciples considéraient la *Fève* comme quelque chose d'impur. Quoique végétariens, ils n'en mangeaient pas, et refusaient même d'y toucher.

D'après Gubernatis (*Mythologie des plantes*, t. II, p. 132), l'aversion pour la *Fève*, dont les motifs sont mal connus, remonte plus loin que Pythagore. La mythologie en porte une trace évidente. D'après la fable grecque, lorsque Cérès vint à Phénéos, en Arcadie, elle fit don aux habitants de cette ville de plusieurs graines de *Légumineuses*, mais elle en exclut la *Fève*.

G. Gibault pense que les croyances superstitieuses relatives à la *Fève* se rattachent au dogme de la métempsycose. D'après le témoignage de quelques auteurs, les anciens, ou du moins un certain nombre d'entre eux,

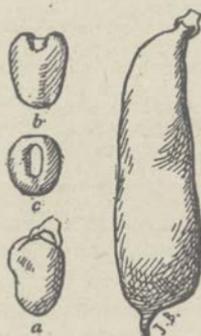


Fig. 48. — Fève du Sersou.
(*Vicia Faba Pliniana*).
Gousse et graines de grandeur naturelle.

ont cru à la transmigration des âmes dans les *Fèves*. De là le caractère funèbre attribué à cette plante. D'autre part, les taches noires qui apparaissent si nettement sur le fond blanc des ailes de la fleur, étaient considérées comme le symbole du deuil et de la mort.

Au moyen âge, ces préjugés avaient disparu, et la *Fève* tint une place considérable dans l'alimentation des peuples qui la cultivaient.

Aujourd'hui sa culture est pratiquée dans presque tous les pays tempérés et tempérés-chauds. Elle est très importante dans le midi de la France, le sud de l'Europe, en Algérie.

On consomme généralement la *Fève* à l'état vert ou sec après cuisson. Dans le midi de la France et en Italie, on mange souvent le grain cru, lorsqu'il est à demi-développement et par conséquent très tendre.

La *Fève* est la base principale de la nourriture des indigènes égyptiens, et son pouvoir nutritif très élevé leur permet d'effectuer des travaux qui exigent un effort musculaire intense et prolongé. Elle est consommée sous diverses formes, dont une des principales est le *Taamy*, qui se prépare de la façon suivante : on met les *Fèves* à tremper pendant vingt-quatre heures, pour provoquer une légère germination, puis on les décortique et les broie au mortier en les mélangeant avec du Coriandre, de l'Ail, de l'Oignon, du poivre de Cayenne, du Persil et du Poireau. Quand la masse est homogène, on en fait des boulettes aplaties d'environ 20 grammes, que l'on frit dans l'huile de Sésame, jusqu'à teinte marron clair. Quelques-unes de ces boulettes, du pain et de la salade, constituent le principal repas du travailleur égyptien (*Bull. des sciences pharmacologiques*, 1922, p. 549).

La valeur alimentaire de la *Fève* est d'ailleurs très grande. D'après Alquier, elle contient 81 % d'unités nutritives : 21,01 de matières azotées ; 1,43 de matières grasses ; et 55,25, de matières hydrocarbonées. C'est l'un des aliments végétaux les plus nutritifs.



Fig. 49. — Fève de Séville à longue cosse.

(*Vicia Faba*, var).

Réduction : gousse, au tiers ; graine de grandeur naturelle.

Parmi les variétés les plus connues on peut citer :

La *FÈVE DES MARAIS*, à gousses dressées ou pendantes, groupées par 2 ou par 3, et contenant 2 à 4 grosses graines.

La *F. DE SÉVILLE* (fig. 49) et sa sous-variété *F. D'AGUA-DULCE*, à fleurs peu nombreuses, dont l'étendard est blanc-verdâtre, plus long que large, plié en son milieu, contrairement à ce qui a lieu dans les autres variétés. Les gousses, très longues, peuvent atteindre jusqu'à 40 centimètres, et contiennent de 4 à 8 graines.

La *F. DE WINDSOR*, à gousses généralement isolées, contenant seulement 2 ou 3 graines très larges, jaunâtres dans la variété proprement dite ; d'un vert foncé dans la sous-variété de *WINDSOR VERTE*.

La *F. JULIENNE* et la sous-variété *JULIENNE VERTE* ont la gousse dressée, contenant 3 ou 4 graines allongées, épaisses, au lieu d'être aplaties comme celles des autres variétés. Ces graines sont jaunâtres dans le type de la variété, vertes dans la sous-variété.

L'ouvrage : *Les Plantes potagères*, par Vilmorin-Andrieux et C^{ie}, cite un certain nombre d'autres variétés, plus curieuses qu'intéressantes pour la culture potagère, notamment :

F. TRÈS NAINÉ ROUGE, à graine d'un rouge brun foncé ; *F. VIOLETTE*, à graine prenant une teinte rougeâtre ou cuivrée à la maturité ; *F. VIOLETTE DE SICILE*, à grain coloré en violet franc.

Citons également une variété à *FLEUR BLANC PUR*, une à *FLEUR ROUGEÂTRE*, et une autre à *GOUSSE JAUNE*.

* * *

Au genre *Lens* se rapporte la *LENTILLE*, dont l'origine est inconnue.

La *LENTILLE* (*Lens esculenta* Moench ou *Ervum Lens* Linné) (fig. 50), est une plante annuelle d'environ 30 centimètres de hauteur, à tiges dressées, anguleuses, rameuses. Les feuilles, terminées par une vrille simple, ont de 5 à 7 paires de folioles oblongues, glabres. Les stipules sont lancéolées, ciliées. Les fleurs, petites, sont disposées au nombre de 2 ou 3 à l'extrémité de pédoncules égalant les feuilles ; elles sont de couleur bleuâtre. Les gousses sont planes, courtes, larges, comme tronquées, glabres, et contiennent deux graines comprimées.

Ainsi que la Fève, la *Lentille* n'existe plus à l'état sauvage, et ne se perpétue que par la culture. C'est un des légumes dont l'usage remonte aux temps préhistoriques. Les lacustres de l'âge du bronze la possédaient. D'après Schweinfurth, elle a été trouvée, en Egypte, dans des tombes de la 12^e dynastie remontant à 2.200 ans environ avant l'ère chrétienne. On peut voir au Louvre trois *Lentilles*, en parfait état de conservation, provenant des tombeaux égyptiens, et qui sont, de tous points, comparables aux *Lentilles* cultivées de nos jours.

Les Hébreux semblent avoir fait grand cas de la *Lentille* puisque, d'après la Genèse, Esau céda son droit d'aînesse pour un plat de cette Légumi-

neuse. Aristophane la mentionne comme très populaire en Grèce. Elle était cultivée en Gaule.

D'après de Candolle, la plante, aujourd'hui très répandue dans l'Inde, ne devait pas y être connue avant l'arrivée du peuple de langue sanscrite. Les anciens ouvrages chinois n'en parlent pas non plus, d'après Bretschneider.

En résumé, dit de Candolle, la *Lentille* paraît avoir existé dans l'Asie occidentale tempérée, en Grèce et en Italie, quand les hommes ont eu l'idée de la cultiver, et cela dans un temps préhistorique très ancien. Ils l'ont portée en Egypte. La culture paraît s'être étendue, à une époque moins reculée mais à peine historique, à l'ouest et à l'est, c'est-à-dire dans l'Europe et dans l'Inde.

Il existe plusieurs variétés de *Lentilles*: La *L. LARGE BLONDE* à fleur blanche, à graine très large (6 à 7 millim.), très plate, de couleur blond pâle. C'est la plus cultivée. L'est, le centre de la France et l'Allemagne en produisent de grandes quantités.

La *L. DU PUY*, ou *L. VERTE*, a la graine plus petite, ne mesurant guère que 4 à 5 millimètres de diamètre; elle est pointillée de noir sur fond vert. La *L. ROUGE*, principalement cultivée dans le nord et l'est de la France, a la graine petite, d'une couleur rouge caractéristique. La *L. À LA REINE*, ou *L. PETITE*, ressemble à la Lentille commune, par sa forme et sa couleur, mais ses dimensions sont moitié moindres.

La *Lentille* est le plus riche de tous nos légumes, au point de vue alimentaire. Selon Alquier, elle contient 82,22 p. % d'unités nutritives: soit 20,40 de matières azotées; 1,31 de matières grasses et 57,40 d'hydrates de carbone.

On utilise quelquefois, au même titre que la *Lentille* proprement dite, la *LENTILLE D'AUVERGNE*, connue aussi sous les noms de *L. TURQUE*, *L. À UNE FLEUR*. La plante est originaire de centre et du midi de la France, de l'Europe méridionale et de l'Afrique septentrionale. Elle est annuelle et atteint environ 50 centimètres de hauteur. Les tiges sont grêles, un peu grimpantes. Les feuilles, très petites sont terminées en vrille rameuse, et ont de 5 à 7 paires de folioles étroites, tronquées. Les fleurs, très petites, sont solitaires, d'un blanc bleuâtre. La gousse, longue



Fig. 50. — Lentille large blonde.

(*Ervum Lens*, var.).

Réduction: plante, au 10^e; rameau détaché de grandeur naturelle.

d'environ 30 millimètres et de 10 millimètres de large, contient 2 ou 3 graines un peu arrondies, dont la forme est intermédiaire entre celles de la *Lentille* et de la *Vesce*, de couleur gris brun, strié ou marbré de noir. Elle est cultivée surtout comme plante fourragère. La *Lentille d'Auvergne* n'appartient pas au même genre que la *Lentille proprement dite*. C'est l'*Ervum monanthos* Linné ou *Vicia monanthos* Desfontaines.

On désigne parfois sous le nom de *LENTILLE DES ARABES*, la graine du *LUPIN BLANC* (*Lupinus albus* Linné).

* * *

Le genre *Lathyrus*, dont nous avons déjà indiqué les principaux caractères différentiels, comprend une centaine d'espèces qui habitent l'hémisphère boréal et l'Amérique australe. La plupart sont fourragères ; un petit nombre sont cultivées pour leur graine alimentaire ou produisent un tubercule comestible. Toutes ces plantes sont généralement désignées sous le nom de *GESSES*.

La plus connue des *Gesses* alimentaires pour l'homme est le *L. sativus* Linné, désigné sous les noms de *GESSE COMMUNE*, *POIS CARRÉ*, *LENTILLE D'ESPAGNE* (fig. 51).

C'est une plante annuelle, d'environ 50 centimètres de hauteur, glabre, à tiges et à pétioles étroitement ailés. Les feuilles, terminées par une vrille rameuse, ont une seule paire de folioles linéaires-lancéolées, aiguës. Les stipules sont lancéolées, plus courtes que le pétiole. Les fleurs, solitaires, à pédoncule plus long que le pétiole, sont assez grandes, puisqu'elles mesurent jusqu'à 1 cm. 1/2 de large ; elles sont blanches, rose pâle ou bleuâtres. Les gousses, de 3 centimètres de long sur 1 cm. 1/2 de large, sont ovales-rhomboidales, comprimées, avec 2 ailes membra-



Fig. 51. — Gesse.

(*Lathyrus sativus*).

Portion de tige, gousse, graines.
Grandeur naturelle.

neuses ; elles contiennent 3 ou 4 grosses graines cubiques ou trigones, lisses, de couleur blanc jaunâtre.

La *Gesse commune* est cultivée en grand surtout en Italie, en Espagne et en Turquie. En France, on la rencontre principalement dans le Sud et le Sud-Ouest. Elle est très répandue dans les provinces septentrionales de l'Inde, et cultivée jusqu'à 1.000 mètres d'altitude. On la retrouve également au Bengale et dans d'autres parties de l'Inde.

On en mange les graines à l'état vert, comme les Petits Pois. A l'état sec,

elles sont moins recherchées parce qu'elles sont difficiles à cuire et indigestes ; elles ne s'emploient guère qu'en purée.

La plante est subspontanée en France comme dans beaucoup de pays, mais de Candolle estime probable que sa patrie est la région comprise entre le midi du Caucase ou de la mer Caspienne jusqu'au nord de l'Inde. Elle se serait propagée vers l'Europe, à la suite d'anciennes cultures, mélangée peut-être avec les Céréales. Sa culture dans le sud de l'Europe remonte à une époque très ancienne. Les Grecs la nommaient *Lathyros* et les Latins *Cicerula*. Elle aurait été importée d'Espagne en France en 1640.

La graine des *Gesses* contient de la *Lathyrine*, alcaloïde très volatil extrait par Astier du *Lathyrus Cicera*, mais qui existe aussi dans plusieurs autres espèces.

Dans le *Dictionnaire de médecine de Littré* (21^e édition, par G. Gilbert. Paris 1908), on trouve les renseignements suivants sur le *lathyrisme*, intoxication chronique provoquée par l'emploi alimentaire des graines de différents *Lathyros*.

Cette intoxication détermine une paralysie spasmodique des membres inférieurs, avec impossibilité complète de la marche ; des douleurs en ceinture, de l'hypéresthésie, des sensations de fourmillement, de piqure, souvent de l'incontinence d'urine au début. Cette paralysie peut débiter brusquement à la suite d'une nuit froide et humide, ou, au contraire, progressivement. Les membres supérieurs sont indemnes. La marche de la maladie est chronique, et sa durée longue.

Le froid et l'humidité ne sont que des causes déterminantes ; la cause véritable est l'ingestion de *Gesses*, même celles-ci étant parfaitement saines et sans mélange ; c'est environ trois mois après une alimentation presque exclusivement composée de cette Légumineuse qu'apparaissent les premiers accidents. Une cuisson complète de la farine de *Gesse* peut empêcher le *lathyrisme*.

Le *lathyrisme* n'existe pas seulement en Europe. Le Dr Irving, dans les *Proceedings of the Government of the North-West provinces of India* (1866, p. 265 à 295), attribue la fréquence d'une forme de paralysie qui se rencontre chez les habitants de certains districts indiens, à l'habitude qu'ils ont de manger des graines de *Lathyrus sativus* comme article quotidien d'alimentation.

Il est donc prudent, sinon de rejeter complètement l'usage alimentaire de la *Gesse*, du moins de ne la consommer qu'après une parfaite cuisson.

Dans le *L. tuberosus* Linné (fig. 52, ce n'est pas la graine que l'on utilise, mais le tubercule. Cette espèce qui porte les noms français de *GESSE TUBÉREUSE*, *CHÂTAIGNE DE TERRE*, *GLAND DE TERRE*, *ANOTTE*, *MACUSSON*, etc., croît dans les moissons et co-teaux calcaires de presque toute la France ; elle croît aussi dans les

autres parties de l'Europe, en Asie occidentale et en Afrique septentrionale.

C'est une plante vivace de 30 à 75 centimètres de hauteur, à souche rampante, portant des tubercules ovoïdes de la grosseur d'une noisette. Les tiges, grimpantes, sont anguleuses. Les feuilles n'ont qu'une seule paire de folioles, elliptiques ou oblongues et se terminent en vrille rameuse. Les fleurs, disposées par 3 à 5, en grappes plus longues que les feuilles, et assez grandes, puisqu'elles mesurent environ 1 cm. 1/2 de largeur, sont d'un rose vif. Les gousses sont linéaires-cylindriques, glabres.

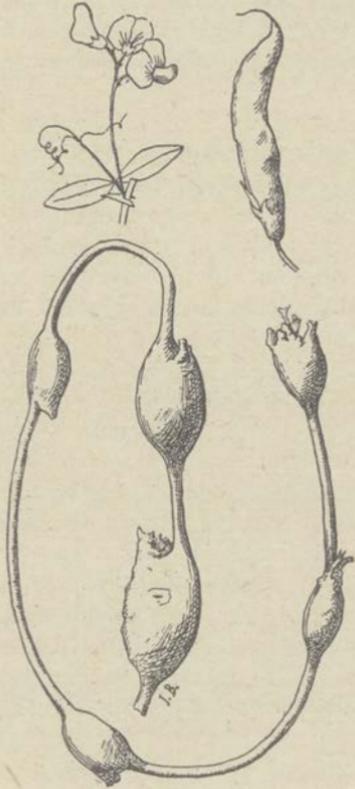


Fig. 52. — Gesse tubéreuse.

(*Lathyrus tuberosus*)

Réduction : tubercules, rameau détaché, gousse, demi-grandeur.

Les tubercules de cette *Gesse* (fig. 52) parfois recherchés comme aliment, contiennent une fécula blanche, un peu sucrée, de saveur agréable, rappelant assez bien celle de la Châtaigne, surtout lorsqu'on les consomme à l'état cru. Ils sont recherchés surtout des enfants en raison de la faible production de la plante et de la difficulté de l'arrachage.

C'est l'une des plantes, que Parmentier recommandait dans son livre : *Recherches sur les végétaux nourrissants qui, dans les temps de disette, peuvent remplacer les aliments ordinaires* (Paris, 1781).

« La racine de la *Gesse tubéreuse*, dit-il, est une excellente nourriture, très commune en Lorraine, et qui se vend dans les marchés de Nanci sous le nom de *Macuson* ; elle forme à 7 ou 8 pouces de terre, des chapelets de tubercules que les enfants ramassent lorsqu'on laboure la terre ; cette racine, que j'ai examinée, contient de l'amidon, du sucre, une matière fibreuse et une substance muqueuse, glutineuse, extractive. On pourrait améliorer par la culture le *Macuson*, et le mêler ensuite à la pomme de terre dont il deviendrait l'assaisonnement. Je ne connais rien pour le goût de plus comparable à la Châtaigne, avec cette différence que la première, en sa qualité de semence, est plus sèche et moins fibreuse. »

En 1850, alors que la Pomme de terre, atteinte de maladie, semblait appelée à disparaître et qu'on s'appliquait à rechercher des tubercules pouvant la remplacer, Méral, dans une étude intitulée : *Notice sur les tubercules* (*loc. cit.*), établissait une comparaison entre la *Gesse tubéreuse*, le

Psoralea esculenta et l'*Apios tuberosa*, d'origine exotique, en disant, qu'au lieu d'aller chercher au loin des tubercules nutritifs, on eut pu s'épargner les frais d'une mission, puisque nous avons chez nous, en abondance, la *Gesse tubéreuse*, qui croît dans les plus mauvaises terres et qui a l'avantage, sur les deux espèces américaines d'être comestible crue. Il observe que le goût est moins sucré et moins bon après cuisson, qu'il faut plusieurs années pour obtenir des tubercules ne dépassant pas le volume d'un œuf de poule moyen, et qu'ils atteignent seulement celui d'un œuf de pigeon après deux ans de culture. « Ils sont d'ailleurs peu abondants, ajoute-t-il, et d'une végétation capricieuse, c'est-à-dire que la plante ne produit pas régulièrement chaque année. Ce tubercule se vend sur les marchés du Gâtinais, de la Sologne, du Berri comme un aliment de fantaisie, pour les enfants. Une culture jardinière que nous en avons faite depuis deux ou trois ans, ne nous a pas paru améliorer ce tubercule sous le rapport du volume et de la qualité. »

J'ajouterai que nous n'avons pas obtenu de meilleurs résultats d'un essai de culture que nous avons tenté à Crosnes.

* * *

Le genre *Pisum*, qui se place tout à côté des *Lathyrus*, et dont nous avons indiqué les principaux caractères différentiels, ne comprend que trois ou quatre espèces, de la région méditerranéenne et de l'Asie occidentale.

La plupart des auteurs distinguent, comme espèces particulières, les *P. arvense* Linné, *elatius* Bieberstein et *sativum* Linné, naturalisés dans les moissons et les buissons, dans certaines parties de la France. Cependant, ces plantes diffèrent à peine les unes des autres.

Le *P. arvense* (fig. 53) est surtout caractérisé par ses pédoncules courts égalant ou dépassant peu les stipules, ses fleurs à étendard rose ou d'un blanc bleuâtre, avec les ailes d'un pourpre-noirâtre ; ses gousses de 4 à 6 centimètres de long, contenant des graines pressées les unes contre les autres, anguleuses, marbrées de brun sur un fond grisâtre, à hile ovale, très court.

Le *P. elatius*, que l'on trouve surtout dans les départements de l'ouest et du midi de la France, a les pédoncules une ou deux fois plus longs que les stipules. Les fleurs sont grandes, mesurant jusqu'à 3 centimètres de



Fig. 53. — Pois sauvage.

(*Pisum arvense*)

Portion de tige avec feuille et fleur, gousse, graine. Grandeur naturelle.

large, à étendard rose violacé et à ailes d'un pourpre noirâtre. La gousse, de 5 à 10 centimètres de long sur 1 à 1 cm. 1/2 de large, contient des graines séparées les unes des autres, globuleuses, brunes, concolores ou marbrées. Le hile, oblong, égale environ le sixième du contour de la graine.

Le *P. sativum* est une plante plus robuste que les précédentes, à fleurs plus grandes, à gousse plus grosse, plus enflée, à graines plus globuleuses, blanches ou d'un blanc bleuâtre, à hile linéaire-oblong.

Ces différences minimes, et l'ignorance absolue dans laquelle on se trouve au sujet de la patrie des *P. arvense* et *sativum*, ont amené certains botanistes, notamment Alefeld, à les faire dériver spécifiquement du *P. elatius*; et Clavaud, dans sa *Flore de la Gironde*, les réunit sous le nom global de **P. commune** Clavaud (*Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, 1884, p. 572).

Alphonse de Candolle remarque que notre **POIS POTAGER** (*P. sativum*) est plus délicat que le *P. DES CHAMPS* (*P. arvense*), qu'il craint la gelée et la sécheresse, et il en déduit que, probablement, son habitation naturelle, avant qu'on le cultivât, était plus méridionale et restreinte. Le fait est qu'on ne l'a pas encore trouvé à l'état spontané, soit en Europe, soit dans l'Asie occidentale, d'où l'on présume qu'il est sorti.

Peut-être la plante a-t-elle disparu de son lieu d'origine. Peut-être encore n'est-elle qu'une modification du *Pisum arvense*, obtenue dans les cultures; cette opinion était celle d'Alefeld (*Botanische Zeitung*, 1860, p. 204). Pour l'origine de cette plante, voir aussi, Sutton « Pois sauvage de Palestine et Pois du commerce [expériences de croisements dans le but de découvrir entre eux quelques traces d'identité spécifique.] » (*Comptes rendus de la IV^e Conférence internationale de génétique*. Paris, 1913, p. 358).

La culture du *Pisum sativum* est préhistorique en Europe. On a retrouvé le *Petit Pois* dans les restes des habitations lacustres de l'âge du bronze, en Suisse et en Savoie. Heer dit l'avoir vu aussi dans une station remontant à l'âge de la pierre. D'autre part, Virchow et Wittmack l'ont reconnu dans les grains carbonisés de la cité brûlée d'Hissarlik, qui est peut-être la Troie d'Homère.

Le *Pois potager* était cultivé en Grèce du temps de Théophraste. Les Grecs l'appelaient *Pisos* ou *Pison*.

Les Latins lui donnaient le nom de *Pisum*.

Il n'y a pas d'indication de culture du *Pisum sativum* dans l'ancienne Égypte ou chez les Hébreux.

Au contraire, il semble qu'il soit cultivé depuis longtemps dans l'Inde septentrionale, d'où il aurait été introduit en Chine.

Quoiqu'il en soit de l'origine géographique du *Pois potager*, on peut constater que les agronomes latins semblaient le tenir en médiocre estime. Comme de nos jours, le *Pois* devait être alors un légume des régions tempérées et tempérées froides, plutôt que du midi de l'Europe.

A l'époque franque, la consommation du *Pois*, à l'état de grain sec, devait être extrêmement importante. Au moyen âge, dit G. Gibault,

cette Légumineuse, les Fèves et les Lentilles, étaient les principales ressources contre les fréquentes famines, et elles étaient cultivées presque autant que le Blé. Le *Pois sec* était particulièrement apprécié. Sa richesse en matières nutritives le place d'ailleurs à un rang aussi élevé que la Lentille et la Fève, comme valeur alimentaire ; son analyse donne en effet, d'après Alquier : 81, 94 % d'unités nutritives : 19,35 de matières azotées ; 1,54 de matières grasses et 57,71 de matières hydrocarbonées. Les *Pois verts* (des Halles de Paris) contiendraient, selon A. Balland : de 2,88 à 7,39 % de matières azotées, 0,24 à 0,46 de matières grasses et de 9,92 à 19,20 de matières extractives.

A la suite de sélections poursuivies à travers les âges, peut-être aussi d'hybridations, de nombreuses variétés de *Pois* se sont créées, accusant des différences parfois très sensibles dans la taille des plantes, la forme et la structure de la gousse et du grain.

Dans une note présentée à l'Académie des Sciences (*Comptes rendus*, 1910, 2^e semestre, p. 548), Philippe de Vilmorin annonçait que 350 variétés de *Pois* étaient cultivées à cette époque dans les collections de la Maison Vilmorin, à Verrières (Seine-et-Oise). Ces collections ont permis de faire des croisements dans un but scientifique, pour l'étude de certains caractères et le tableau qui accompagne cette note en montre le nombre et l'importance.

Dans un livre ayant pour titre : *Les Pois potagers*, de publication récente, Denaiffe donne la description et la classification méthodique de 150 variétés considérées comme les plus intéressantes, avec tableaux permettant les déterminations d'après les caractères les plus fixes.

Au point de vue pratique, toutes ces variétés méritent-elles d'être conservées ?

On peut répondre que certaines d'entre elles, fort anciennes, sont intéressantes parce qu'elles ont été très cultivées à un moment donné et qu'elles ont servi de point de départ pour des sélections, ou de parents pour des croisements d'où sont issues des variétés plus améliorées à certains égards et qui les ont remplacées dans la suite.

D'autres conviennent à des besoins variés, chacune d'elles possédant quelque caractère ou une qualité propre qui la font apprécier de ceux qui l'ont adoptée.

Le goût des *Petits Pois verts* est assez moderne. On le vit naître au XVII^e siècle, dit G. Gibault, quand le jardinage put mettre à la disposition des gourmets les variétés à écosser perfectionnées en Hollande, et lorsque l'invention des primeurs, due à l'introduction, dans le matériel horticole, des châssis et des bâches chauffées, permit de récolter ce légume quelques semaines avant l'apparition des produits de la pleine terre. Manger des *Petits Pois* de primeur était une mode de bon ton à la Cour de Louis XIV. On lit dans une lettre de M^{me} de Maintenon, datée du 16 mai 1696 : « Le

chapitre des Pois dure toujours ; l'impatience d'en manger, le plaisir d'en avoir mangé et la joie d'en manger encore sont les trois points que nos princes traitent depuis quatre jours. »

Nous ne savons rien des races de *Pois* qui étaient cultivées au moyen âge. C'est seulement au *xvi^e* siècle qu'il est pour la première fois question d'un *Pois* dont on mangeait les gousses jeunes avec les grains (*Pois mange-tout*). On trouve cette mention dans l'ouvrage de Jean Ruel, *De natura stirpium*, publié en 1536. On connaissait à cette époque les *Pois ramés* (*Pisum majus*) et les variétés *naines* (*Pisum minus*). C'est dans les documents anglais de l'époque de la Renaissance, que l'on trouve les premières variétés dénommées. Le *Pois* a été et est resté un légume favori des peuples anglo-saxons.

Au *xvii^e* siècle, on avait en France des *Pois à rames*, des *P. nains*, des *Pois hâtifs*, des *Pois à couronne*. Vers 1600, M. de Buhy, ambassadeur de France en Hollande, avait apporté un *Pois sans parchemin* (mange-tout), très estimé.

Au *xviii^e* siècle, les *Pois* préférés étaient les *P. Michaux*, *Baron* et *Dominé*. Le village de Clamart fournissait aux marchés parisiens une variété locale estimée.

L'obtention du *Pois ridé* est due à Thomas Knight, d'Elton (président de la Société d'Horticulture de Londres), par hybridation entre *Pois* de sortes différentes. Il commença ses croisements en 1787, et il fit connaître le procédé employé et les résultats obtenus dans les *Philosophical Transactions*, 1799. Le *Pois ridé de Knight* fut introduit en France en 1810.

En 1842, parut la variété *Prince Albert*, dédiée au Prince Albert de Saxe-Cobourg, qui présentait un progrès notable sous le rapport de la précocité.

Mais l'amélioration des *Pois potagers* a été considérable dans le cours des soixante dernières années, surtout au moyen de l'hybridation raisonnée, pratiquée avec un très grand succès en Angleterre, notamment par Carter et par Laxton. Ce dernier, mort en 1893, est le plus célèbre des semeurs de *Pois*.

Au point de vue de la taille, les *Pois* peuvent être divisés en *P. nains*, *demi-nains* et à *rames*. Leur tige est généralement grêle et a besoin d'un support pour se soutenir lorsqu'elle est longue. Dans certaines variétés demi-naines, la tige est au contraire assez forte, disposée en zigzags, c'est-à-dire formant un angle très obtus à chaque nœud. Les feuilles présentent 2 ou 3 paires de folioles et 2 larges stipules embrassantes. L'ampleur des unes et des autres est très variable selon les variétés. Ce sont surtout les variétés d'origine anglaise qui ont le feuillage le plus développé ; celui-ci peut être glauque ou vert émeraude. Presque toujours les feuilles sont terminées en vrille, mais il est des variétés sans vrilles.

Les fleurs peuvent être solitaires ou disposées par deux, par trois au

plus, à l'aisselle des feuilles. Ces groupes de fleurs portent le nom de *mailles* en horticulture. Elles sont généralement blanches, ou blanc verdâtre, mais on en observe de roses et de pourpres dans certaines variétés.

Il est établi que les fleurs apparaissent toujours à la même hauteur pour une variété donnée ; c'est-à-dire que le nombre des nœuds stériles est presque constant pour une même race. Le nombre d'étages ou de nœuds fertiles est également très peu variable, et ces caractères ont une grande importance pour la distinction et le classement des variétés. C'est ainsi que le *Pois Merveille d'Amérique* porte sa première fleur au 7^e nœud, tandis que le *P. très nain de Bretagne* la présente au 11^e ou au 12^e. Il convient de remarquer que les fleurs des *Pois* sont *cleistogames*, c'est-à-dire qu'elles se fécondent elles-mêmes avant leur épanouissement, ce qui permet de cultiver les variétés au voisinage les unes des autres sans avoir à craindre les croisements défavorables.

La *gousse*, ou *cosse*, varie dans sa structure, dans ses dimensions, dans sa forme, dans sa couleur.

En horticulture, c'est sur la structure du fruit que repose la division des variétés en deux catégories principales : les *Pois à parchemin*, qu'on écosse pour en extraire les grains, seuls recherchés, et les *Pois sans parchemin* (ou *Mangetout*), que l'on récolte avant la maturité et dont on mange à la fois la gousse tendre et la jeune graine.

Dans le premier cas, l'endocarpe est coriace, parcheminé, contenant des fibres scléreuses, tandis qu'il est épais et charnu dans le second.

La gousse peut être plus ou moins longue, plus ou moins large, plus ou moins cylindrique ou aplatie, de couleur verte, jaune ou violette.

Les grains sont, tantôt gros ou petits, ronds ou ridés. Les grains ridés, de forme très irrégulière, présentent sur toutes les faces de petites dépressions provenant de ce fait que, à la maturité, les cotylédons diminuent de volume en perdant une certaine quantité d'eau, alors que les téguments, subissant une contraction moindre, se plissent pour mouler l'amande. Ces grains peuvent être séparés ou unis entre eux comme dans la variété dénommée *Pois Chenille*, présentée à la IV^e Conférence de génétique par Philippe de Vilmorin (voir Comptes rendus et rapports. Paris 1913, p. 368).

Les téguments, blancs, verts ou violets, présentent parfois des mouchetures ou des marbrures colorées ou n'ont ni marbrures ni mouchetures. Le hile est noir ou blanc. Enfin, les cotylédons sont jaunes ou verts.

Après une étude comparative des grains de *Pois* ronds et des grains ridés, Denaisse a reconnu :

1^o Qu'au même degré d'avancement, les grains ridés renferment beaucoup plus d'eau que les grains ronds ;

2^o Inversement, les grains ridés ont un pouvoir absorbant bien supérieur à celui des grains ronds ;

3^o La proportion d'amidon qu'ils renferment est également plus grande.

En opérant sur des variétés ne différant que par l'aspect du grain, telles que le *Pois Prince Albert* pour les grains ronds et le *Pois Laxton's Alpha*

à grain ridé, variétés fleurissant à la même époque, et en choisissant des gousses situées à une même hauteur sur les plantes, il a pu voir, à un moment donné, que les grains ronds contenaient 68 à 69 % d'eau, alors que les grains ridés en contenaient 74 à 75 %.

En comparant, au contraire, le pouvoir absorbant de grains ronds et de grains ridés, il a constaté que la quantité absorbée par 100 grammes de graines sèches est de 72 à 73 % dans les grains ronds et de 115 à 116 % pour les grains ridés.

Au point de vue de la teneur en amidon dosée dans le grain sec, il a vu, entre les grains ronds et les grains ridés, une différence assez constante, de un tiers supérieure dans les grains ridés.

Les grains ridés renferment donc beaucoup plus d'eau à l'état frais et plus d'amidon à l'état sec.

Il en résulte, au point de vue pratique et culinaire, que les *Pois* à grain rond durcissent et perdent de leur saveur plus rapidement que ceux à grains ridés.

Les *Petits Pois verts* en conserves sont excellents lorsqu'ils ont été bien préparés et les particuliers utilisent souvent ainsi l'excédent de leurs récoltes. Mais des cultures spéciales sont faites pour leur préparation industrielle qui a pris une importance considérable.

Les *Pois cassés* sont des grains secs décortiqués dont les cotylédons sont séparés. Selon Balland (*Les aliments de France et des colonies*, Paris, 1923), ils contiennent de 10 à 12 % d'eau ; 20,86 à 24,10 de matières azotées ; 1 à 1,65 de matières grasses ; 61,11 à 64,28 de matières extractives (amidon, cellulose) et 2,30 à 2,70 de matières minérales.

Nous avons déjà dit que, au point de vue de la taille, on divise les variétés de *Pois* en *Pois nains*, *demi-nains* et *à rames*.

Les *Pois nains* ne dépassent pas 45 centimètres de hauteur ; leurs entrenœuds, très rapprochés, sont souvent masqués par les stipules ; les feuilles, généralement petites ou moyennes, sont terminées par une vrille réduite. On les utilise pour la culture forcée, sous châssis, et pour former des bordures dans les jardins potagers. Leur précocité est variable, mais elle n'est pas en rapport avec leurs faibles dimensions. C'est ainsi que les *Pois nain très hâtif à châssis*, *nain très hâtif d'Annonay*, etc., sont moins précoces que certains autres à rames, tels que les *P. Prince Albert*, *Express*, etc. Leur rendement en grain est faible.

Les *Pois demi-nains*, de 55 centimètres à 1 mètre de hauteur, ont la tige très rigide, en zigzag ; les petioles sont longs, terminés par une vrille très développée. Il en existe de nombreuses variétés, très appréciées en Angleterre surtout. En France, on leur reproche leur manque de précocité et leur grande aptitude à prendre la maladie connue sous les noms de *Blanc* ou *Meunier*, due à un Champignon, l'*Erysiphe communis*.

Les *Pois à rames* ont de 75 centimètres à 2 m. 50 de hauteur ; leur tige

peut être grêle dans les variétés mesurant moins de 1 mètre ; elle est souvent forte dans les variétés de haute taille, mais avec des entre-nœuds très longs.

On peut donc classer les *Pois* de la façon suivante :

Pois à parchemin (à écosser)

Variétés naines.....	}	à grain rond	}	blanc
		à grain ridé		blanc
— demi-naines.....	}	à grain rond	}	vert
		à grain ridé		blanc
— à rames.....	}	à grain rond	}	vert
		à grain ridé		blanc
				vert

Pois sans parchemin (mangetout)

Variétés naines.
— demi-naines.
— à rames.

Denaiffe fait remarquer qu'il existe un lien très important entre la précocité d'une race considérée et le nombre de nœuds stériles que porte la tige en dessous de la première maille. Il a recherché quelle était la variation de position de la première maille dans une même variété.

Sur 100 pieds de *Pois d'Auvergne*, 85 avaient leur première fleur au 12^e nœud, les 15 autres au 13^e.

Dans la variété *Prince Albert*, 95 montraient leur première fleur au 6^e nœud.

On peut donc dire que le nombre de nœuds stériles peut être considéré comme fixe dans une même variété.

L'importance et la valeur de ce caractère sont d'ailleurs confirmées par un tableau dans lequel M. Denaiffe expose le résultat d'observations qu'il a faites sur 29 variétés naines, demi-naines et à rames, semées le même jour, dans des conditions semblables. Il en résulte qu'il existe un rapport à peu près constant entre l'époque de floraison et la position de la première maille, rapport absolument indépendant de la hauteur. On peut donc ainsi apprécier facilement la précocité d'un *Pois*.

Il suffit de savoir que tout *Pois* hâtif présente sa première fleur du 5^e au 8^e nœud ; que les *Pois* demi-hâtifs la présentent du 9^e au 11^e, et les tardifs, du 12^e au 16^e.

Tous les *Pois hâtifs* ou très hâtifs, quelle que soit leur taille, ont une tige grêle ou assez grêle, et un feuillage léger ; les gousses en sont petites ou moyennes, avec des grains petits ou moyens.

En résumé, on peut conclure que la précocité est :

- 1° Absolument indépendante de la taille des plantes ;
- 2° En relation étroite avec la position de la première maille ;
- 3° D'autant plus grande que la première fleur se montre à un étage moins élevé.

On peut citer, parmi les variétés de *Pois* les plus appréciées :

A. POIS A ECOSSER (à parchemin).

1° Variétés naines à grain rond :

NAIN TRÈS HÂTIF A CHÂSSIS, le plus nain et le plus précoce de ce groupe.

NAIN HÂTIF D'ANNONAY, un peu plus tardif, plus productif.

TRÈS NAIN DE BRETAGNE, d'environ 35 centimètres de hauteur, cosse courte, grain blanc, le plus tardif des *Pois* nains.

ORGUEIL DU MARCHÉ, demi-hâtif, grain vert bleuâtre.

2° Variétés naines à grain ridé :

SERPETTE NAIN BLANC, grain blanc un peu verdâtre.



Fig. 54. — *Pois Merveille d'Amérique.*

(*Pisum sativum*, var.).

Réduction : au 10^e.

MERVEILLE D'AMÉRIQUE (fig. 54), grain vert bleuâtre, l'un des *Pois* nains les plus appréciés et les plus cultivés.

MERVEILLE D'ANGLETERRE, demi-hâtif, d'un bon rapport, grain petit, excellent.

SERPETTE NAIN VERT, l'une des meilleures obtentions de Laxton, très recherché pour la culture forcée.

STRATAGÈME, très productif, grain vert bleuâtre.

3° Variétés demi-naines :

à grain rond blanc :

NAIN HÂTIF, grain petit, de saveur délicate, le plus précoce de ce groupe.

NAIN HÂTIF ANGLAIS, voisin du précédent.

NAIN ORDINAIRE (*Nain de Hollande*). Très distinct, bonne variété de deuxième saison.

NAIN BISHOP A LONGUE COSSE, d'obtention anglaise, variété

assez ancienne, encore estimée, grain plus gros que celui des variétés précédentes.

DE CLAMART NAIN HATIF, obtenu en 1893-1894, d'un grand rapport et très recherché.

à grain rond vert :

PLEIN LE PANIER (Fillbasket), l'une des meilleures obtentions de Laxton, demi tardif, extrêmement productif et très estimé, longue cosse en forme de serpette.

ROI DES SERPETTES, voisin du précédent et de même précocité, grain un peu plus gros.

NAIN VERT GROS (Pois bleu), de grande culture pour la production des *Pois secs*.

NAIN VERT IMPÉRIAL, tardif, à grand rendement, cultivé surtout pour la production des *Pois secs*, très distinct par ses fleurs verdâtres.

à grain ridé :

RIDÉ NAIN BLANC HÂTIF, le plus hâtif et le plus productif du groupe.

RIDÉ NAIN VERT HÂTIF, précoce et fertile.

WILSON, bonne variété demi-tardive, productive, grain vert pâle.

LE MEILLEUR DE TOUS, fertile, de bonne qualité, demi-tardif, grain vert pâle.

4^o Variétés à rames :

à grain rond blanc :

PRINCE ALBERT, le plus précoce, le plus estimé pour les semis de printemps en plein air.

CARACTACUS, la plus productive de toutes les variétés hâtives, très cultivée pour l'approvisionnement des marchés.

MICHAUX DE HOLLANDE, plus tardif que *Caractacus*, plus productif.

MICHAUX ORDINAIRE (de *Ste-Catherine*), très rustique, très recommandable pour les semis de la fin de novembre, hâtif, productif.

MERVEILLE D'ÉTAMPES, demi-tardive, grain fin, saveur délicate.

D'AUVERGNE (Pois crochu, P. Serpette), gousse en forme de serpette, très caractéristique, demi-tardif, productif, saveur délicate.

DE CLAMART, plante de grandes dimensions (jusqu'à 2 m. de hauteur) ; variété tardive, très productive.

GÉANT DE SAUMUR, de grandes dimensions comme le précédent, l'un des *Pois potagers* les plus productifs.

à grain rond vert :

EXPRESS, rappelle la variété *Prince Albert* par ses qualités, mais à grain d'un beau vert. En France, sa culture a commencé vers 1880, elle est aujourd'hui très répandue.

SERPETTE VERT, obtenu en 1869 par Laxton; un des meilleurs *Pois à rames*, très productif, demi-tardif.

À *COSSE VIOLETTE*, plus curieuse que recommandable.

à grain ridé :

SHAH DE PERSE. C'est un *Pois Prince Albert* à grain ridé blanc pur. *LAXTON'S ALPHA*, l'une des meilleures obtentions de Laxton, grain verdâtre.

GRADUS, le plus précoce du groupe, grand rendement, grain blanc ou verdâtre.

TÉLÉPHONE, demi-tardif, très estimé et très répandu, grain très gros, vert, un peu carré, très sucré à l'état vert.

DE KNIGHT, très tardif, très productif, grain blanc verdâtre, excellent.

B. POIS SANS PARCHEMIN (Mangetout).

1^o Variété naine :

TRÈS NAIN HÂTIF à *CHÂSSIS*, de 20 centimètres de hauteur, ne convient que pour la culture forcée, grain blanc, rendement minime.

2^o Variétés demi-naines :

NAIN HÂTIF BRETON, demi-tardif, relativement productif, grain blanc grisâtre.

MANGETOUT DEBARBIEUX, tardif, grain blanc laiteux.

3^o Variétés à rames :

CROCHU ROI DES GOURMANDS, précoce et de grand rendement.

CORNE DE BÉLIER (fig. 55), grandes gousses contournées, abondantes en demi-saison. Très cultivé.

SANS PARCHEMIN HÂTIF à *LONGUE COSSE*, obtenu par la maison Vilmorin. Excellente variété, la plus hâtive du groupe, gousses très charnues, grain blanc.

SANS PARCHEMIN BEURRE, le plus apprécié des *Pois mangetout*, demi-tardif, très productif; gousses très charnues; grain blanc.

FONDANT DE SAINT-DÉSIRAT, l'une des meilleures variétés de demi-saison, grain vert, devenant blanc.

GÉANT SANS PARCHEMIN (GÉANT A TRÈS LARGE COSSE), remarquable par les très grandes dimensions des cosses (16 cm. de long sur 3 cm. de large) non renflées, à grains très espacés, devenant grisâtres pointillés de brun à la maturité. Les gousses doivent être consommées très jeunes, les grains prenant une saveur âcre lorsqu'ils sont entièrement formés.

* * *

LA TRIBU DES PHASÉOLÉES est la plus importante de la famille des Légumineuses par le nombre des plantes alimentaires qu'elle renferme.

Elle a été divisée en six sous-tribus, dont cinq nous intéressent et qui sont ainsi caractérisées :

SOUS-TRIBU DES GLYCINI-NÉES — Inflorescence en grappes dépourvues de nodosités. Etamine opposée à l'étendard (vexillaire) libre ou unie aux autres. Etendard dépourvu d'appendices, rarement à bords légèrement infléchis dans la partie inférieure. Style imberbe. Les genres *Amphicarpæa* et *Glycine* s'y rattachent.

SOUS-TRIBU DES ÉRYTHRI-NÉES. — Inflorescence souvent en grappes pourvues de nodosités. Etendard plus court que les ailes et la carène, ou étendard très grand, les ailes étant très courtes. Style imberbe. Bractées petites ou caduques. Seul, le genre *Mucuna* nous intéresse.

SOUS-TRIBU DES DIOCLÉ-ÉES. — Inflorescence en grappes pourvues de nodosités. Bractées petites ou très caduques. Calice généralement quadrilobé, ou rarement bilabié.

Pétales normaux. Etamine vexillaire libre, quelquefois formant avec les autres un tube clos. Style imberbe. Les genres *Pueraria* et *Canavalia* sont ceux qui nous intéressent.

SOUS-TRIBU DES EUPHASEOLÉES. — Bractées petites ou très caduques. Inflorescence en grappes pourvues de nodosités.

Pétales normaux ou carène longuement rostrée ou spiralée. Etamine vexillaire libre. Style barbu dans la partie interne supérieure ou quelquefois poilu autour du stigmate. Renferme les genres *Phaseolus*, *Vigna*,



Fig. 55. — Pois Corne de béliet.
(*Pisum sativum*, var.).
Gousses de grandeur naturelle.

Voandzeia, Kerstingiella, Pachyrhizus, Psophocarpus, Dolichos.

SOUS-TRIBU DES CAJANÉES. — Bractées souvent membraneuses, très caduques. Inflorescence en grappes, avec le rachis non noueux, ou fleurs subombellées ou solitaires. Pétales normaux. Etamine vexillaire libre. Style imberbe. Feuilles ayant, au moins à la face inférieure, des punctuations résineuses. Le genre **Cajanus** appartient à cette sous-tribu.

* * *

Le genre **Amphicarpæa** comprend sept espèces, de l'Amérique septentrionale, du Japon et de l'Himalaya. Ce sont des herbes volubiles à feuilles trifoliolées. Les fleurs sont généralement de deux sortes: celles des parties supérieures des tiges, complètes, en grappes; celles de la base, solitaires, incomplètes, à corolle nulle.

L'A. monoica Ellis et Nuttall, qui croît dans les lieux boisés et buissonneux du Canada, de la Floride, de la Louisiane, etc., est une plante annuelle d'environ 1 m. 25 de hauteur. Les fleurs parfaites donnent naissance à des gousses petites, linéaires-oblongues, comprimées, contenant 3 ou 4 graines très petites, jaunes, marbrées de brun.

Les fleurs imparfaites, apétales, se montrent à la base de la plante, sur des rameaux déliés, stoloniformes, souterrains. Ces fleurs produisent des fruits très différents des précédents. Ils sont, en effet, obovales ou piriformes, d'un violet-noirâtre à la maturité, et renferment chacun une ou deux grosses graines à cotylédons considérablement épaissis, à testa mince, blanchâtre panaché de violet.

Notre excellent correspondant, le D^r Havard, chirurgien de l'Armée des Etats-Unis, nous écrivait en 1889, au sujet de cette plante :

« Les graines aériennes ne se mangent pas; elles sont trop petites et d'un rendement trop minime. Les graines souterraines sont comestibles. J'ai vu les Indiens les déterrer et en faire, au printemps, des provisions, après la poussée des premières feuilles, c'est-à-dire aussitôt qu'il existe un indice de leur présence.

« Ces graines se trouvent à 4 ou 5 centimètres au-dessous du sol, et sont facilement extraites. Elles sont presque entièrement formées par les cotylédons, sont arrondies, quelque peu aplaties, et d'un diamètre de 1 à 2 centimètres. Elles se mangent comme les Haricots. Les Indiens se contentent souvent de les faire griller sur des braises. Leur goût n'est pas à dédaigner. »

Torrey dit, dans sa Flore, que, dans les lieux où cette plante abonde, les porcs fouillent le sol pour en extraire les fruits souterrains, d'où le nom de *HOG-NUT* (noix à pores) qui leur est donné. Nous lui avons appliqué celui de *HARICOT DE TERRE* dans le *Potager d'un curieux*. La plante n'exige pas de soins particuliers et peut être considérée comme étant d'une culture aussi facile que la *Gesse* (*Lathyrus sativus*). Elle figure d'ailleurs souvent dans les jardins botaniques.

Les fruits souterrains se développent tardivement, et le rendement n'est pas très élevé. Nous l'avons évalué à 1 litre par mètre carré, ce qui est peu en raison de la difficulté de la récolte. D'ailleurs, ils ne présentent aucun mérite particulier permettant de recommander cette plante de préférence à nos Haricots, plus productifs et de qualité supérieure.

Nous avons également cultivé à Crosnes l'*Amphicarpæa Edgeworthii* Bentham, var. *japonica* Oliver, plante du même genre, que nous avons reçue du Japon, où elle porte les noms de *GIN-MAME* et de *YOBU-MAME*. C'est l'*AHA* des Aïnos.

Dans leur note intitulée : «*Ainu Economic Plants*», publiée dans les *Transactions of the Asiatic Society of Japan* (1893, p. 217), Batchelor et Miyabe disent que les Aïnos recueillent en grande quantité les graines de cette plante. Ils les font bouillir, seules ou avec du Riz, après les avoir débarassées de leur enveloppe, des racines et des jeunes pousses auxquelles elles sont entremêlées. On dit, ajoutent ces auteurs, qu'elles sont très douces et ont un goût rappelant celui de la Châtaigne. Les graines souterraines sont environ de 7 à 10 fois plus grosses que celles des gousses aériennes.

Au point de vue culinaire, les graines de cette espèce ne nous ont pas présenté de différence notable avec celles de la précédente. Les deux plantes sont d'ailleurs très voisines par leurs caractères botaniques. Nous avons observé, cependant, que les graines de l'*A. monoica* sont réniformes, déprimées, de 6 millimètres de long sur 5 de large, en moyenne; de couleur brun clair, marbré de brun noirâtre. Dans l'*A. Edgeworthii*, var. *japonica*, elles sont un peu plus petites, oblongues-cylindriques, obtuses aux deux bouts, couvertes d'un vestimentum grisâtre, qui s'enlève par frottement, et sous lequel apparaît le testa noir.

* * *

Le genre **Glycine** comprend une douzaine d'espèces de l'Asie, de l'Afrique et de l'Australie tropicales. Ce sont des herbes volubiles ou couchées, parfois à tiges dressées. Les feuilles, pennées, ont généralement 3 folioles, rarement 5 ou 7; les folioles sont stipellées. Les fleurs sont en grappes axillaires, ou bien fasciculées ou solitaires; elles sont petites, purpurines ou blanchâtres, parfois apétales.

Les lobes supérieurs du calice sont unis à la base, et quelquefois dans plus de la moitié de leur étendue. L'étendard est orbiculaire ou obové, étalé. Les ailes sont étroites, légèrement adhérentes à la carène, qui est plus courte qu'elles et obtuse. Les étamines, monadelphes ou diadelphes, ont les filets libres au sommet. L'ovaire, subsessile, contient plusieurs ovules; il est surmonté d'un style imberbe, généralement court, portant un stigmate capité. La gousse est linéaire ou falciforme, bivalve, divisée en dedans par des cloisons celluleuses. Les graines n'ont pas de strophiole.

C'est à ce genre qu'appartient le *SOYA*, plante dont on a beaucoup parlé dans le cours de ces dernières années, et qui mérite de retenir tout particulièrement l'attention.

Le Soya est le *Glycine hispida* Maximowicz (*Glycine Soja* Siebold



Fig. 56. — Soya.
(*Glycine hispida*, var.).

Réduction : plante, au 8° ; gousses, au tiers.

et Zuccarini, *Soja hispida* Moench). Il porte les noms de *DAIDZU*, au Japon ; *TEOU*, en Chine ; de *DAU TUONG* ou *DAU NANH*, en Indochine (fig. 56). C'est une plante annuelle, à tiges rameuses, traînantes ou plus ou moins volubiles, pouvant atteindre 1 m. 50 de hauteur ; à feuilles composées de 3 folioles amples, ovales, acuminées ; à fleurs violettes ou jaunâtres, petites, en grappes axillaires pauciflores ; à gousses courtes, un peu arquées, contenant de 2 à 5 graines subglobuleuses (fig. 57).

D'après de Candolle (*Origine des plantes cultivées*), les faits connus et les probabilités historiques et linguistiques, le

Soya existait à l'état sauvage dans la partie de l'Extrême-Orient comprise entre la Cochinchine, le Japon et Java, lorsque d'anciens habitants, à une époque très reculée, se sont mis à le cultiver et à l'employer de différentes manières pour leur nourriture. Ils en ont obtenu des variétés dont le nombre est remarquable, surtout au Japon. Sa culture en Chine et au Japon, dit cet auteur, remonte à une antiquité reculée.

On estime que c'est un des farineux nommés *SHU* dans les ouvrages chinois contemporains de Confucius. Le Soya était également cultivé autrefois dans l'archipel Indien, mais, à la fin du xvii^e siècle, il était encore rare à Amboine, et Forster ne l'avait pas vu dans les îles de l'Océan Pacifique lors du voyage de Cook. Son introduction dans l'Inde paraît plus moderne. Il ne porte pas de noms indiens, et Roxburgh ne le cite que pour l'avoir vu au Jardin botanique de Calcutta. A Ceylan, il n'a été observé qu'à l'état cultivé. Malgré l'ancienneté de sa culture en Chine, il n'existe aucune preuve de sa présence à l'état sauvage dans ce pays.



Fig. 57. — Soya.
(*Glycine hispida*, var.).
Graines de grandeur naturelle.

Forbes et Hemsley « Enumeration Plants of China » (*Journal of the Linnean Society of London*, XXIII, p. 189) ; Gagnepain (*Flore d'Indochine*, II, p. 399) ; Guillaumin (*Revue de Botanique appliquée*, 1922, p. 254) pensent que son type ancestral pourrait bien être le **Glycine ussuriensis** Regel et Maack (*Soja ussuriensis* Maximowicz), à petites graines plates, d'un noir mat, qui croît à l'état sauvage en Mandchourie russe et chinoise, en Mongolie orientale, en Corée, au Japon et en Chine, dans les provinces du Tche li, du Chantoung, du Tche Kiang, du Kiang nan, du Houpe et du Kouy tcheou.

Cette origine paraît très probable.

En France, le *Soya* fut d'abord introduit par les missionnaires de la Chine qui en envoyèrent des graines au Jardin des plantes de Paris vers 1740, mais il resta longtemps confiné dans les collections botaniques. Ce n'est guère qu'à partir de 1855 que l'attention fut attirée sur lui par la Société d'Acclimatation. Des graines furent distribuées à diverses reprises ; des expériences de culture furent tentées de plusieurs côtés, mais sans donner de résultats pratiques. Cependant, en 1874, Blavet, président de la Société d'Horticulture d'Etampes, fit connaître une variété à graine jaune, assez productive, que l'on cultiva sous le nom de *SOYA D'ETAMPES*. Nous avons expérimenté nous-mêmes, M. Paillieux et moi, à Crosnes, d'abord deux variétés, l'une de la Chine, l'autre du Japon, et nous en avons reçu plusieurs autres dans la suite, sans en trouver qui puissent s'adapter parfaitement aux conditions de notre climat (Paillieux, *Le Soya*. Paris, 1881). Il existe cependant un grand nombre de variétés, qui diffèrent par la taille plus ou moins élevée des plantes, leur degré de villosité, la forme du feuillage, la couleur des fleurs, les dimensions des gousses, la grosseur, la forme et la couleur des graines, enfin par la fructification plus ou moins abondante, hâtive ou tardive.

En Extrême-Orient, le *Soya* entre dans l'alimentation quotidienne de centaines de millions d'hommes, pour lesquels il constitue un aliment très nourrissant, puisque ses graines contiennent de 35 à 40 % de matières azotées ; 14 à 18 % de matières grasses et 10 à 16 % d'hydrates de carbone.

Cette richesse des graines de *Soya* en matières grasses les fait utiliser, en Chine, pour l'extraction d'une huile qui fait l'objet d'un énorme trafic. Déjà, en 1855, Frémy, professeur de Chimie et ancien directeur du Muséum, avait analysé des graines de *Soya* rapportées de la Chine par M. de Montigny, et donné son appréciation sur l'huile qu'il en avait tirée. Il disait, dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation* (année 1855, p. 388) :

« L'huile de *Pois oléagineux* présente une grande analogie avec nos huiles comestibles ; son odeur et sa saveur sont agréables ; elle convient également à la combustion. Exposée à un froid de 0 degré centigrade, elle devient pâteuse ; l'oxygène atmosphérique la résinifie rapidement. Elle appartient donc à la classe des huiles siccatives et pourrait, sous ce rap-

port, remplacer l'huile de Lin dans quelques-unes de ses applications. Je savais que les Chinois retirent de leur *Pois oléagineux* 17 % d'huile; il était intéressant d'apprécier par une analyse, la proportion exacte d'huile qui existe dans ces *Pois*. Il résulte de mes analyses que les *Pois oléagineux*, rapportés par M. de Montigny, contiennent 18 % d'huile. En résumé, le *Pois oléagineux*, dont vous avez déjà apprécié l'importance, doit, par sa richesse en corps gras et par la qualité de l'huile qu'il fournit, donner à la consommation un aliment nouveau et, aux arts industriels, un produit utile. »

Mais il s'agissait là d'un rendement de laboratoire. Dans un opuscule intitulé : *La Question du Soya* (Hanoï, 1910), Brenier, inspecteur-Conseil des services agricoles et commerciaux de l'Indochine, nous apprend que les Chinois, en Mandchourie, n'obtiennent, dans les moulins indigènes, que des rendements de 8 à 10 % environ, et même moins. Avec les presses hydrauliques modernes, on atteint 12 à 14 % à la première pression, mais les tourteaux qui en résultent sont, paraît-il, beaucoup moins appréciés des consommateurs chinois et japonais.

Des procédés chimiques, à l'« éther de pétrole », encore plus perfectionnés, appliqués au *Soya* en Angleterre, permettraient de débarrasser à peu près complètement la graine de son huile, avec un rendement de 17 %. La pâte résiduaire de la pression, après un nouveau traitement, pourrait servir à la fabrication de biscuits et de gâteaux très nourrissants, en raison de la richesse en azote de cette pâte.

La possibilité de ce double emploi est probablement l'une des principales raisons de l'importance considérable que le *Soya* a prise sur le marché européen dans le cours de ces dernières années.

En Mandchourie, l'huile de *Soya* est très employée pour les usages culinaires. En Angleterre, principal pays importateur d'Europe, elle servirait surtout à la fabrication du savon et à celle de la margarine. Plus siccativique que l'huile de Coton, elle pourrait trouver un emploi industriel pour la peinture.

D'après une note de E. De Wildeman, parue dans l'*Agronomie tropicale*, janvier-février 1910, la composition des tourteaux de *Soya* serait la suivante :

Huile.....	6	p. 100
Hydrates de carbone.....	30	—
Eau.....	12	—
Cellulose.....	5	—
Sels minéraux.....	6	—

Des expériences comparatives faites en Angleterre sur l'alimentation des vaches en tourteaux de Coton et tourteaux de *Soya* ont donné des résultats identiques au point de vue du rendement en lait, et légèrement en faveur du tourteau de *Soya* pour l'augmentation en poids. Le beurre pro-

venant des vaches nourries au tourteau de *Soya* serait un peu plus mou, plus pâle et d'une saveur un peu inférieure. Ces inconvénients ont dû paraître négligeables puisque, depuis l'article de De Wildeman, le Danemark, pays producteur de beurre par excellence, a accru considérablement ses achats de graines de *Soya*.

Mais ces graines servent surtout à faire le *fromage de Pois* « *Tofu* » des Japonais ; « *teou-fou* » des Chinois ; « *dau-phu* » des Annamites.

A l'égard de la fabrication du *fromage de Soya* et des services que ce produit rend au peuple Chinois, on peut lire une note très complète et très intéressante que Paul Champion publia dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, en 1866 (p. 562). On peut dire que ce produit, en usage partout où il y a des Chinois, est la nourriture du pauvre. En Indochine, le kilogramme se vendait 1 ou 2 centimes il y a quelques années.

Aucune *Légumineuse* ne contient autant de *légumine* que le *Soya* et aucune n'est plus riche en matières grasses. On sait que la *légumine*, désignée aussi sous le nom de *Caséine végétale*, a les mêmes réactions que la *caséine animale*, substance albuminoïde qui existe en solution dans le lait et qui s'en sépare à l'état solide sous l'influence de divers agents. La coagulation du lait et la séparation de la caséine ont lieu par l'action de la présure, par l'addition de certains acides, par la production spontanée l'acide lactique, et par un grand nombre de sels neutres, qui agissent mieux à chaud qu'à froid.

Il suffit d'écraser la graine de *Soya*, de l'étendre d'eau et de passer au tamis, pour obtenir une sorte de lait qui peut se coaguler et s'utiliser comme le lait de nos animaux domestiques.

Dans une étude très complète ayant pour titre : *Le Soya, sa culture, sa composition, son emploi en médecine et dans l'alimentation*, publiée dans les *Annales d'hygiène et de médecine coloniales* (année 1908, n° 1). A. Bloch, pharmacien des troupes coloniales, décrit le procédé de fabrication du *fromage de Soya*, tel qu'il l'a vu pratiquer au Pe-tchi-li (Chine). En voici les parties essentielles :

« On laisse le *Soya* tremper une nuit dans l'eau : au matin, on le broie entre deux meules sous un courant d'eau ; on passe l'émulsion obtenue à travers un linge épais (le tourteau, restant riche en hydrates de carbone, sert à la nourriture des animaux et comme engrais) ; on fait bouillir le lait ainsi obtenu, de dix minutes à une demi-heure ; on coagule le produit encore chaud par une solution de chlorure de magnésium (eaux-mères des marais salants), que l'on ajoute peu à peu et en agitant constamment, et on exprime entre deux grandes claies. Le produit des premières opérations, très peu exprimé, sert à la fabrication d'une soupe chaude vendue et consommée sur place. On exprime davantage ce qui reste, et l'on obtient des pains parallépipédiques, blancs, caséux, de 8 à 10 centimètres de côté sur 3 à 5 centimètres d'épaisseur, pesant environ 100 grammes et vendus 2 sapèques (pas tout à fait 1 centime), qui, autant que possible, doivent être consommés le même jour ou, au plus tard, le lendemain ; enfin, cer-

taines portions sont exprimées davantage : séchées, elles prennent une coloration brune et ont l'aspect d'une feuille d'amadou bien travaillée ; elles peuvent être conservées beaucoup plus longtemps. »

Le *Teou-fou* ou *fromage de Soya* des Chinois, ajoute M. Bloch, se présente sous forme de pains de 100 à 150 grammes, que l'on consomme généralement après cuisson dans une décoction de rhizomes de *Curcuma*. Conservé pendant quelques jours dans l'eau, il ne rancit pas. Il contiendrait : 4,33 % de matières grasses, 1,29 % d'azote, et 83,85 % d'eau. On le mange très fréquemment cuit avec du *Shoyu* et du Poisson sec, quelquefois frit, plus souvent grillé.

Mais il est un autre produit, également d'une très grande importance en Extrême-Orient, que l'on retire du *Soya*. C'est une sauce, ou plutôt un condiment appelé *Shoyu* au Japon ; *Teou-yeou*, en Chine, aussi indispensable à la table japonaise que le *Nuoc-man* (ou saumure de poisson) l'est à celle de l'Annamite.

Les amateurs de *Shoyu* savent discerner les diverses qualités de ce produit, de même que les Annamites distinguent les diverses sortes de *Nuoc-man*. La consommation en est considérable. D'après le *Japan Year Book* de 1908-1909, la fabrication du *Shoyu* au Japon s'élevait en 1906-1907 à plus de 3 millions d'hectolitres ; mais, dit M. Bloch, il faut ajouter à ce chiffre celui de la fabrication familiale, ce qui porterait entre 540 et 720 millions de litres, la consommation annuelle du *Shoyu* au Japon.

Le *Shoyu* aurait la valeur nutritive d'un bon extrait de viande.

Kæmpfer, le célèbre naturaliste et voyageur qui fut l'un des premiers, sinon le premier, à faire connaître la plante qui nous occupe, a donné dans ses *Amœnitatum exoticarum* (fascicule 5, Lemgo, 1712), de très intéressants renseignements sur ses usages. Il décrit, notamment, la fabrication du *Shoyu*, qui est restée aujourd'hui à peu près ce qu'elle était au temps de son voyage au Japon. Nous en avons donné la traduction (Paillieux et Bois, *Le Potager d'un curieux*), mais nous préférons faire connaître ici le mode de préparation récemment publié par Bloch :

« Le premier stade (dans la fabrication du *Shoyu*), consiste dans la préparation du *Koji* ou *Riz fermenté*, qui sert également à la préparation du *Saké* (vin de Riz japonais). On prend une petite quantité de Riz ; on le laisse tremper jusqu'à ce qu'il soit bien ramolli, et on le laisse sécher jusqu'à ce que la température soit descendue à 28° ; on le mélange alors à des spores d'*Aspergillus Orizæ*, et on porte le tout à la température de 20° pendant vingt-quatre heures ; la température s'élève et monte à 40° ; on divise la masse en petites tablettes rectangulaires, que l'on dispose par couches dans la partie la plus chaude du cellier. Après douze à vingt-quatre heures, on pétrit la masse pour séparer les grains fortement feutrés par le mycélium, et aussi pour la refroidir ; quand sa température ne baisse pas, on arrose les tablettes avec un peu d'eau. Après trois ou quatre jours, quand le Riz s'est complètement desséché, l'opération est terminée : le Riz

recouvert d'un mycélium est prêt pour les usages ultérieurs : c'est le *Koji*.

« Le *Shoyu* est généralement fabriqué, à parties égales, d'un *Soya* à petits grains jaune pâle, et de Froment, ou d'un mélange d'Orge et de Froment ; de l'eau et du sel de cuisine en proportions variables selon les fabriques. On commence par mélanger le quart du Froment grossièrement pulvérisé, avec du *Koji* ; on place le tout dans un endroit chaud, et on le met en tablettes qui serviront plus tard à établir la fermentation. L'autre partie du Froment est torrifiée jusqu'à ce qu'elle devienne brun clair, et broyée dans un moulin ; les graines de *Soya* sont, de leur côté, cuites légèrement et grossièrement broyées, de façon à donner une bouillie. On mélange cette bouillie avec la farine de Froment que l'on sème à la surface, et avec les tablettes préparées d'autre part, et on abandonne le tout, pendant trois jours, à la température de 25°. Le Champignon du *Koji* envahit la masse et la recouvre. On ajoute alors de l'eau et du sel, de façon à avoir une pâte mi-solide. On place le tout dans de grandes cuves à fermentation, et on brasse la masse épaisse une fois par jour en hiver, et de 2 à 4 fois dans ce même temps, en été. La fermentation, sous l'influence de la grande quantité de sel, ne se fait que très lentement, et sans formation d'acide carbonique ni d'alcool. La masse se fluidifie légèrement, brunit et prend un arôme agréable, rappelant celui du vin de Malaga. Suivant la qualité à obtenir, on laisse la masse de huit mois à cinq ans. Quand on juge l'opération terminée, on exprime dans des sacs de coton. Les portions qui passent les premières, par légère expression, constituent le *Shoyu* le plus fin. Quand tout est exprimé, on mélange la masse solide restant, avec de l'eau salée et on tire une deuxième sauce de qualité inférieure. »

Les Annamites préparent une autre variété de sauce de *Soya* avec du *Nep* (Riz gluant) ou du Maïs, et dans laquelle intervient aussi le ferment du Riz (*Aspergillus Orizæ*). Il existe encore d'autres préparations du *Soya*, telles que le *Miso* et le *Natto* (au Japon) : ce sont des sortes de bouillies de *Soya* fermenté et de sel, peu appétissantes pour les Européens, mais qui sont recherchées aussi en Chine, sous divers noms.

Le *Soya* est très riche en matières azotées et en matières grasses, comme nous l'avons déjà vu par l'analyse que nous avons reproduite. La comparaison avec le Blé et la viande de Bœuf fait ressortir encore mieux sa grande valeur alimentaire :

	Mat. azotées.	Mat. grasses.	Hydrates de carbone
Soya.....	36.67 p. 100	17.00	6.40
Blé.....	11.90	5.50	61.50
Viande de Bœuf.....	22.74	2.30	

Mais il ne s'agit pas de mettre telle ou telle substance, en abondance, à la disposition de l'organisme; il faut surtout l'y mettre sous une forme digestible, assimilable. C'est ce qu'ont fait les peuples asiatiques : Annamites, Chinois, et surtout Japonais. Comme le fait remarquer M. Bloch, en

multipliant les préparations où entre le *Soya* d'une manière fondamentale, ils arrivent à dégager, par un heureux empirisme, les matières albuminoïdes renfermées dans des cellules à parois très épaisses et, partant, difficilement digestibles, pour les offrir à l'estomac sous leur forme la plus assimilable.

La faible teneur des grains de *Soya* en matières amylacées a fait songer, depuis longtemps, à l'employer pour préparer du pain ou des biscuits destinés aux diabétiques. Le chimiste viennois Haberlandt conseillait, pour le même usage, une bouillie qu'il appelait *Sojenta* (par analogie avec la *polenta*) composée exclusivement de *Soya* ou d'un mélange de *Soya*, de Pomme de terre ou de Riz. Des notes sur l'emploi du *Soya* dans l'alimentation des diabétiques ont paru sous la signature de Le Goff, dans la *Gazette des hôpitaux* (1910, 1911, 1919).

Le *Soya* peut aussi être consommé à l'état de grain vert, comme le *Haricot Flageolet* ; mais l'extraction des grains de leur cosse est alors longue et assez difficile. Secs, les grains doivent subir une longue macération dans l'eau avant la cuisson pour devenir relativement tendres ; ils sont acceptables surtout sous forme de purée.

Ajoutons que les fanes constituent un excellent fourrage, et que les graines de certaines variétés sont recherchées pour la nourriture des animaux, surtout des porcs (en Chine). On tire aussi de la graine de *Soya* la *Soyalithe*, succédané de la *Galalithe*, provenant de la caséine du lait animal, utilisée comme le cellulose, l'ivoire, la corne. C'est vers 1890 qu'on imagina de préparer des matières plastiques avec la caséine du lait.

Comme on vient de le voir, le *Soya* offre les ressources les plus variées.

Dans son déjeuner annuel du 15 mai 1911, et pour suivre une tradition qui consiste à faire connaître les produits alimentaires végétaux ou animaux nouveaux ou peu connus, la Société nationale d'Acclimatation fit déguster plusieurs préparations à base de *Soya*, présentées par M. Li-Yu-Ying, directeur technique d'une usine installée aux environs de Paris pour la préparation des divers produits tirés de cette Légumineuse : jambon végétal, fromage de *Soya*, confitures de *Soya*, pain de *Soya*, etc.

Mais je dois dire en passant que le produit vendu à Paris pendant plusieurs années sous le nom de *Germes de Soya* ne provenait pas de cette plante, mais du *Phaseolus Mungo*, ainsi que je l'ai établi dans le *Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation* (année 1914, p. 334). J'aurai l'occasion d'en parler à nouveau à propos du Haricot Mungo (*Phaseolus Mungo*).

Dans le *Potager d'un Curieux*, nous avons évalué à une trentaine, au moins, le nombre des variétés de *Soya*, en nous basant sur les indications fournies par les publications dont nous pouvions disposer. Il est probable que ce chiffre est au-dessous de la vérité.

Dans le journal *Tropical Agriculturist* (1912, p. 11 à 15), on peut lire une note sur les diverses sortes de *Soya* de l'Inde et de la Chine, dans

laquelle Hooper David fait connaître celles qu'il a été à même d'étudier, pour lesquelles il donne une classification basée sur la forme de la gousse, la forme et la couleur des grains.

Il divise les *Soya* en 2 groupes et 8 races :

1^{er} groupe. **FRUIT APLATI** (*S. platycarpa*).

- 1^{re} race *olivacea*, couleur brun olive ;
- 2^e — *punctata*, couleur bigarrée ;
- 3^e — *melanosperma*, couleur noire, forme longue ;
- 4^e — *platysperma*, couleur noire ;
- 5^e — *parvula*, noire, à grain petit.

2^e groupe **FRUIT BOMBÉ** (*S. tumida*).

- 6^e race *pallida*, couleur jaune pâle et vert jaunâtre ;
- 7^e — *castanea*, couleur brune ;
- 8^e — *atrosperma*, couleur noire.

En Mandchourie, on trouve un *Soya* à grain blanc, ainsi que des variétés vertes et noires. Une variété de *Soya* vert a l'amandé jaune ; dans une autre, l'amande est verte comme le testa.

Il existe également un *Soya* noir à amande jaune et un autre à amande verte.

Dans le Su tchuen (Chine occidentale), on trouve une variété blanc-jaunâtre, une grande jaune, une petite jaune, et une verte.

Hosie (*Mandchuria*, 1901), signale parmi les *Soya* de la Mandchourie, des variétés à graines jaunes, vertes et noires.

Certaines variétés sont plus hâtives, plus tardives, plus rustiques, plus productives que d'autres et leur composition chimique varie quelque peu selon les cas, de sorte qu'il en est de particulièrement appropriées à certains usages.

On peut dire, d'après les nombreuses analyses faites en Autriche, en Allemagne, aux Etats-Unis, en France, etc., que les variétés à grain jaune sont plus riches en matières grasses que celles à grain noir. En Mandchourie, les variétés *PAI-MEI* et *CHIN-HUANG*, à grain jaune, sont surtout recherchées pour la fabrication du fromage (ou Teou-fou).

En Chine, le *Soya* est cultivé partout, mais surtout en Mandchourie, où il occupe la seconde place dans les grandes cultures, la première appartenant au Sorgho. La Chine est le seul pays qui exporte le *Soya* sur l'Europe. Des consuls anglais ou américains ont cherché à en évaluer la récolte dans la Mandchourie. Elle aurait été, pour cette seule province, de 1.300.000 tonnes en 1908 et d'environ 1.700.000 tonnes pour 1909. Jusqu'en 1908, c'est le Japon qui absorbait la presque totalité des exportations. Cependant, dès cette année, 1908, une certaine partie fut dirigée sur l'Europe, principalement sur l'Angleterre et la France et, un peu plus tard, dans la période comprise entre décembre 1909 et mai 1910, la Grande-Bretagne, à elle seule, ne recevait pas moins de 300.000 tonnes de *Soya* de Mandchourie.

(Pour la production du *Soya* en Mandchourie, voir *Annales de Géographie*, 15 janvier 1922) (1).

Au Japon, en 1904, le *Soya* ou *DAIDZU*, occupait environ 450.000 hectares, pour la majeure partie dans le centre de la grande île, d'après l'*Annuaire financier et économique du Japon* pour l'année 1906. Lemarié dans « *Les Sojas du Japon* » (*Bulletin économique de l'Indochine*, 1910), décrit une vingtaine de variétés connues au Japon. La plante est également l'objet de cultures très importantes en Corée.

Elle est répandue un peu partout en Indochine; mais la production est surtout appréciable au Cambodge et dans la province cochinchinoise de Chôu dôc. Il en existe aussi quelque peu sur les hauts plateaux du Tonkin, notamment dans la province de Lang-Son, selon Crévost et Lemarié (*Catalogue des produits de l'Indochine*, vol. 1).

A Java, la culture du *Soya* semble prendre une certaine extension.

A Ceylan, on en est encore à la période des essais.

Dans l'Inde, d'après les *Memoirs of the Department of Agriculture in India* (Botanical Series, Calcutta, 1913, p. 103-175), il n'existait en 1913 aucune culture appréciable de *Soya*; la plante était cultivée en petite quantité sur les collines de Darjeeling; mais des expériences ont été faites pour déterminer les possibilités commerciales et culturelles dans les pays de plaine, et l'on s'attache à obtenir des variétés précoces, à grand rendement, et à haute teneur en huile.

Le *Soya* est cultivé depuis 1885 comme plante fourragère aux Etats-Unis; depuis 1910, il est l'objet de la plus grande attention de la part des agriculteurs. Voir la brochure « *The Soy Bean, its culture and uses* », par W. J. Morse (*Farmer Bulletin*, n° 973. U. Depart. of Agricult. Bureau of Plant Industry, Washington, 1918).

Il en est de même dans les colonies anglaises du Cap, du Natal, de l'Afrique orientale, de la Gambie, de l'Île Maurice et de l'Australie.

La culture du *Soya* est la même que celle du Haricot.

En mai 1921, la Société nationale d'Acclimatation me confia les graines de 23 variétés de *Soya* qu'elle avait reçues du *Bureau of Plant Industry* (U. S. Department of Agriculture, Washington), et qui sont les plus généralement cultivées en Amérique, les unes plus spécialement adaptées aux régions du nord des Etats-Unis, les autres aux régions du sud où l'on récolte le Coton. Les caractères de sept d'entre elles ont été donnés par W. J. Morse, *Forage Crop Investigations* (Bureau of Plant Industry), notice accompagnant l'envoi des graines, reçue le 14 mai 1921. Des renseignements sur les 16 autres figurent dans la brochure du même auteur: *The Soy Bean* (*Farmer Bulletin*, n° 973, *loc. cit.*).

1. En 1910, les importations de *Soya* avaient atteint 450.000 tonnes pour toute l'Europe; elles diminuèrent pendant la période de guerre, mais reprurent ensuite. En 1924, la Compagnie universelle du Canal maritime de Suez a enregistré un transit de 555.000 tonnes de graines de *Soya* et de 112.000 tonnes d'huile de *Soya*.

Toutes ces variétés et un certain nombre d'autres provenant de l'Indochine, de la Chine, ou qui m'ont été envoyées par M. Rouest, auteur d'un livre enthousiaste intitulé : *Le Soja et son lait végétal* (Carcassonne et Paris, 1921), ont été cultivées dans le Jardin d'expériences du Muséum, en vue de déterminer celles qui pourraient le mieux s'adapter au climat de la région parisienne.

Ces essais ont été poursuivis pendant les années 1921, 1922 et 1923 (voir *Revue d'histoire naturelle appliquée*, 1922, pp. 349 et 379 ; 1923, p. 82).

Il en est résulté que, parmi les variétés expérimentées, onze peuvent être retenues comme ayant donné une récolte parfois minime, alors que d'autres, en petit nombre, se sont montrées beaucoup plus productives, leurs graines mûrissant en septembre, c'est-à-dire avant les premiers froids. Le tableau suivant donne l'ordre de ces variétés d'après le poids de la récolte, la note 100 étant appliquée à la plus productive (Bois et Gérôme, *Bulletin du Muséum*, 1922, p. 626).

ORDRE DE MÉRITE	NOMS DES VARIÉTÉS	COULEUR DU GRAIN	POIDS RELATIF	ORIGINE	DATE DE MATURITÉ
1.....	<i>NIGRA</i>	Noir.	100	J. bot. Vilna.	30 septembre.
2.....	« TOKIO NOIR ».	<i>Idem.</i>	88,27	Vilmorin...	23 septembre.
3.....	<i>NIGRA</i>	<i>Idem.</i>	77,31	J. bot. Delft.	30 septembre.
4.....	<i>BRUNNEA</i>	Brun.	72,13	<i>Idem.</i>	6 septembre.
5.....	« SANGORA ».....	<i>Idem.</i>	67,20	J. bot. Bâle.	<i>Idem.</i>
6.....	« MANCHU ».....	Jaune paille.	59,58	Américaine..	6 octobre.
7.....	« SANGORA ».....	Brun.	57,24	J. bot. Delft.	6 septembre.
8.....	« WISCONSIN EARLY BLACK ».	Noir.	55,17	Américaine..	23 septembre.
9.....	<i>BRUNNEA</i>	Brun.	52	J. bot. Tabor	6 septembre.
10.....	<i>LUTEA</i>	Jaune.	42,76	<i>Idem.</i>	13 octobre.
11.....	« MANDARIN ».	Jaune paille.	27	Américaine..	6 octobre.

Par l'examen de ce tableau, résumant les résultats de 1923, on peut voir que :

1° Les *Soya* les plus hâtifs ne sont pas les plus productifs ;

2° Les variétés à grain noir sont celles qui ont donné la récolte la plus élevée, les brunes venant ensuite ;

3° Les variétés d'origine européenne se classent avant celles d'origine américaine, à la fois pour la production et pour la date de maturité.

Ces expériences, de même que celles entreprises sur ma demande en divers points de la France avec des variétés reçues du Département de l'Agriculture des Etats-Unis prouvent que certaines variétés de *Soya* peuvent être cultivées, même sous le climat de Paris, avec un rendement normal en graines. Il est évident que d'autres variétés n'ayant pas réussi dans cette région donneraient vraisemblablement des résultats meilleurs dans des pays plus méridionaux. Mais ces plantes ne devien-

draient vraiment intéressantes pour le cultivateur que s'il était assuré de trouver des débouchés rémunérateurs (D. Bois, *Revue d'histoire naturelle appliquée* [loc. cit.])

Comme légume, le *Soya* ne paraît pas devoir rivaliser avec le Haricot, et les produits conlimentaires que l'on en tire en Extrême-Orient n'ont eu chez nous, jusqu'à présent, qu'un succès de curiosité. Y aurait-il intérêt à cultiver cette plante en France pour la production de l'huile industrielle et l'utilisation du tourteau dans l'alimentation des vaches laitières et des porcs ? Cela paraît douteux.

Il ne faut pas oublier que les graines utilisées jusqu'à ce jour en Europe ont été importées de la Mandchourie, pays où la valeur de la terre et celle de la main-d'œuvre permettent de les obtenir à bas prix.

Sous le climat parisien, ce sont les variétés à graine noire, puis celles à graines brunes qui réussissent le mieux; ces couleurs déprécient évidemment le *Soya* comme légume, mais ne nuisent en rien à ses emplois industriels.

En Algérie, d'après le Dr Trabut « *Le Soja* » (Informations du Service botanique de l'Algérie. Bulletin n° 55. Alger 1918), le *Soya* se développe très bien dans les parties où l'été n'est pas absolument sec. Dans des conditions différentes, il est nécessaire de lui donner quelques irrigations, surtout pour obtenir un grand développement des races fourragères.

Dans les plaines irrigables comme celles du *Chélif*, il serait possible, après les moissons, de faire une importante récolte de *Soya*, et de semer le *Bersim* (*Trifolium alexandrinum*) de suite après le *Soya*; au printemps suivant, la terre serait préparée pour le Coton et le Maïs.

Le *Soya* peut être cultivé en mélange pour la production de fourrages. Dans les parties méridionales on peut le semer avec le « *Loubia* » des Arabes ou « *Cowpea* » des Américains (*Vigna Catiang*, var.). Il peut aussi être cultivé avec les Sorghos sucrés, Maïs et Millets. C'est avec le Maïs qu'il donne les meilleurs résultats, dit le Dr Trabut. Le rendement en fourrage sec serait, d'après lui, de 25 à 100 quintaux (moyenne de 50 quintaux). Le rendement en grains varierait beaucoup : 10 à 20 hectolitres s'obtiennent facilement, avec une récolte accessoire de 5 à 10 quintaux de feuilles sèches.

* * *

Le genre *Erythrina*, qui est placé au voisinage du genre *Glycine*, renferme plusieurs espèces qui sont des arbres ou des arbrisseaux des régions tropicales, remarquables par l'abondance et la beauté de leurs fleurs souvent d'un rouge éclatant.

Le Journal *L'Agronomie coloniale* (Bulletin de l'Institut national d'Agronomie coloniale de Nogent-sur-Marne), n° de juillet 1925, p. 45, appelle l'attention sur une espèce, l'*E. edulis* Triana (1), *EL BALU* ou *CHA-*

1. Note de Carlos Ramirez traduite et résumée par E. L.

CHAFRUTO, étudiée pour la première fois par le D^r Arango, qui l'a trouvée dans différentes provinces de la Colombie, à l'état sauvage ; mais elle est aussi cultivée dans les jardins. (Elle est signalée également comme croissant en Nouvelle Grenade.)

Les graines auraient « une saveur agréable, sucrée, succulente ». On les mange cuites ou grillées. L'analyse de ces graines, faite par le professeur Ehrensperger, donne la composition suivante : eau, 62 % ; albumine, 10,5 ; graisse 0,90 ; amidon, 21,95 ; cellulose, 1,31 ; cendres, 2,28. Cette graine est donc très nourrissante ; il faut seulement trouver un procédé scientifique pour en préparer les éléments pouvant entrer dans la ration de l'homme et des animaux. L'Institut d'Agronomie coloniale, qui possède des plantes d'*Erythrina edulis*, va pouvoir l'introduire dans les colonies françaises.

* * *

Le genre *Apios*, également de la sous-tribu des **ERYTHRINÉES**, contient quatre espèces, dont une a été préconisée comme plante alimentaire : c'est l'**A. tuberosa** Moench (**Glycine Apios** Linné) (fig. 58), originaire de l'Amérique septentrionale.

La plante est vivace, à rhizomes grêles, présentant de distance en distance des renflements tubéreux féculents (fig. 59) ; à tiges volubiles, de 2 à 4 mètres de hauteur, portant des feuilles imparipennées, à 5-7. folioles ovales-aiguës. Les fleurs, petites, en grappes courtes et serrées, sont purpurines, agréablement odorantes ; elles ont un calice à divisions très inégales ; les pétales sont onguiculés ; l'étendard est orbiculaire et réfléchi ; les ailes plus courtes que lui, sont obliques ; la carène, en forme de faux, est tordue en spirale au sommet ; les étamines sont diadelphes ; le style est filiforme, glabre ; enfin le fruit est une gousse cylindrique, arquée, contenant plusieurs graines.

L'*Apios tuberosa* est l'une des plantes sur lesquelles l'attention fut appelée, vers 1845, lorsque l'on s'appliqua à rechercher les tubercules pouvant remplacer la Pomme de terre, celle-ci étant alors atteinte d'une maladie qui faisait redouter sa disparition.

Le monde agricole était alors en proie à une véritable panique, et l'on expérimenta avec ardeur la culture des plantes proposées comme succédanées de la précieuse Solanée.

La Pomme de terre n'a pas disparu ; la maladie non plus, mais elle ne fait éprouver au cultivateur que des pertes accidentelles. Il faut reconnaître



Fig. 58. — *Apios*.

(*Apios tuberosa*)

Réduction : plante, environ au 25^e ;
inflorescence, demi-grandeur

que les efforts méritoires faits à cette époque n'ont pas donné les résultats attendus. Certaines plantes, que l'on fit venir de contrées lointaines comme l'*Arracacha*, la *Picotiane*, certaines *Ignames*, l'*Ulluco*, etc., ne montrèrent aucun avantage réel pour notre Agriculture, et celle dont nous avons à parler maintenant fut dans le même cas.

Le premier auteur qui ait fait connaître cette plante est Jacques Cornut (Cornuti), médecin parisien, dans son traité « *Canadensium plantarum historia* », publié à Paris en 1635. Il en donna un bon dessin et une description, sous le nom de *Apios americana*. Cornuti avait reçu cette plante du Canada, et il la cultiva dans son jardin. Elle fut également cultivée dans le Jardin

royal des plantes médicinales de Paris, qui est devenu notre Muséum national d'histoire naturelle.

De Paris, l'*Apios* se répandit dans presque tous les jardins botaniques de l'Europe, et on le cultiva comme plante ornementale ; il s'est naturalisé en Autriche, en Bohême et dans le nord de l'Italie.

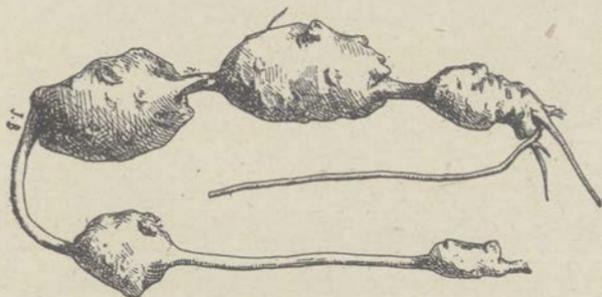


Fig. 59. — *Apios*.

(*Apios tuberosa*)

Tubercules réduits de moitié.

Dans ce dernier pays, Barbieri, botaniste à Pavie, la trouva à l'état spontané aux environs de Mantoue, en 1838 et, dans une lettre adressée au professeur Moretti, de Pavie, il proposait que cette plante fût cultivée pour suppléer à la Pomme de terre. En 1847, c'est-à-dire neuf ans plus tard, le baron de Hugel communiqua à la Section d'Agronomie et Technologie de la *Nona* (réunion de savants italiens à Venise), son opinion sur l'utilité d'introduire et de répandre, dans toute l'Europe, un nouveau tubercule qui pourrait remplacer la Pomme de terre. Ce tubercule, dit-il, est l'*Apios tuberosa* ; la plante pousse des rejetons sur lesquels naissent des tubercules de différentes grosseurs, qui, après cuisson, sont farineux et ont une saveur agréable. Puis il dit avoir trouvé ces tubercules en Autriche et en Bohême où ils végétaient bien dans les terrains peu humides, mais ferts et tenaces.

Le Dr Biasoletto fit observer que ce tubercule était depuis longtemps naturalisé en Italie, dans les terrains boisés, aux environs de Mantoue, et qu'il était mangé par les paysans qui le considéraient comme sain et agréable. Il présenta quelques échantillons de ce tubercule connu vulgairement sous les noms de *CHÂTAIGNE* et de *TROGNE*, et en recommanda la culture comme propre à donner au peuple une excellente nourriture. On savait, par les écrits des auteurs qui traitèrent des plantes de l'Amérique

septentrionale, que l'*Apios* était recherché comme aliment par les habitants de cette contrée.

Castiglioni, patricien milanais qui, de 1785 à 1787 visita le nord de l'Amérique dans le but d'en connaître les principaux végétaux utiles dit, dans son livre : *Viaggio negli Stati Uniti* (1790, t. 2, p. 254) : « Les racines de cette Légumineuse grimpante, qui croît abondamment le long du fleuve Saint-Laurent, sont formées de nœuds de différentes grosseurs, unis en forme de collier. Les sauvages les mangent crues, bouillies ou rôties, comme l'on fait de la Pomme de terre. Les premiers colons de la Nouvelle-Jersey qui donnaient à cette plante le nom de *Hopniss* ou *Happniss*, comme la nommaient les sauvages, apprirent d'eux à en faire bouillir les racines qu'ils mangeaient en guise de pain. »

Bosc, qui fut professeur de culture au Muséum de Paris, et qui avait été pendant plusieurs années consul de la République française aux Etats-Unis d'Amérique, écrivait dans son *Nouveau Cours d'agriculture* (vol. 6, p. 436) : « J'ai observé la *Glycine tubéreuse* dans les bois sablonneux de la Caroline, qu'elle embellit par ses nombreuses grappes de fleurs. Les cochons en recherchent beaucoup la racine qui, quoique très dure, peut être également mangée par l'homme, si j'en juge par un essai que j'ai fait. »

Michaux, Elliot, Pursh, dans leurs ouvrages floristiques sur l'Amérique septentrionale, disent que la racine de l'*Apios tuberosa* est un article d'alimentation pour les aborigènes des régions où elle croît.

En 1849, Achille Richard présenta à l'Académie des Sciences (Comptes rendus, p. 194), une note sur les qualités alimentaires de cette plante qu'il exagéra, mais en faisant observer que sa culture pourrait présenter quelque difficulté, en raison de la longueur des tiges grimpantes et aussi de l'extraction difficile des tubercules du sol.

Payen donna dans le même recueil (même année, même page), l'analyse chimique des tubercules de l'*Apios*, qui contiennent : 4,50 % de matières azotées ; 0,80, de matières grasses et 23,55 d'hydrates de carbone (amidon, matière sucrée, etc.).

Voulant avoir une donnée positive sur le produit que l'on pourrait obtenir de la culture de l'*Apios*, Moretti, professeur à l'Université de Pavie avec la collaboration de Barbieri, entreprit des expériences dont le résultat a été publié dans la *Revue horticole* (année 1852, p. 84).

Dans les premiers jours de mars 1848, ils plantèrent 2 kilogrammes de tubercules de petite dimension, en terre argileuse et non fumée. Ils récoltèrent 3 kilogrammes au mois de novembre suivant.

Dans une autre sorte de terre, moitié argileuse et moitié siliceuse, également non fumée, 1 kilogramme de tubercules, planté à la même époque, donna une récolte de 1 kgr. 185.

Un essai comparatif avec la Pomme de terre fut également entrepris. Un kilogramme de tubercules de chacune des deux plantes étant mis dans un même sol et soumis à la même culture. Le résultat fut pour la *Pomme de terre* : 6 kilogrammes ; pour l'*Apios* : 2 kgr. 050.

Dans un autre terrain, la Pomme de terre donna pour la même quantité de tubercules plantés : 7 kgr. 465. Les tubercules d'*Apios* laissés en place ne donnèrent à l'arrachage, après deux années de culture, que 3 kilogrammes de récolte.

Ces expériences montrent que, durant une année de végétation, les tubercules de l'*Apios* produisent sensiblement moins que ceux de la Pomme de terre et que, laissés en terre une seconde année, la nouvelle récolte n'atteint pas le double de la première, alors que celle de la Pomme de terre est plus que quadruplée, comme on le sait.

Mérat, ancien professeur de culture au Muséum, dans une note insérée dans la *Revue horticole* en 1850 et ayant pour titre : *Notice sur plusieurs tubercules proposés pour remplacer la Pomme de terre*, après avoir rapporté tout ce qui avait été écrit d'exagéré sur les avantages de l'*Apios*, concluait de la manière suivante : « Ses tubercules qui, en une année ont tout au plus le volume d'une Noix, en veulent quatre pour acquérir celui d'un œuf ; en vieillissant, ils ne conservent pas leur utilité puisque, à 4 ou 5 ans, ils ont quelquefois le volume du poing d'un enfant de 10 ans ; mais, alors, ils sont presque ligneux et peu ou point nutritifs. D'un autre côté, ils sont en petit nombre relativement à la Pomme de terre qui, en six mois, donne des produits dix et vingt fois plus grands et plus nourrissants. »

Les résultats d'expériences de culture entrepris de divers côtés et ceux que nous avons obtenus nous-même à Crosnes, dans le jardin de M. Pailieux, ne permettent pas d'espérer que l'*Apios* prenne jamais place dans nos jardins autrement que comme plante ornementale ou comme simple curiosité.

* * *

Le genre **Mucuna**, qui se place au voisinage immédiat du genre *Apios*, dont il se distingue surtout par les fleurs à ailes plus longues que l'étendard, possède quelques espèces indiquées comme plantes alimentaires.

C'est le cas du **M. nivea** De Candolle, de l'Inde, cité par Macmillan, dans son *Handbook of Tropical Gardening and Planting* (Colombo, 1910), de la façon suivante : « Haricot grim pant, vivace, avec de fortes gousses de 7 centimètres de long et des graines ovoïdes, noires. Convient aux situations basses et moyennes dans la région tropicale, mais est rarement cultivé à Ceylan. Ici, les graines paraissent seules servir à la nourriture de l'homme ; mais, dans l'Inde, on en mange aussi les gousses tendres, charnues, après en avoir enlevé la peau extérieure. » Roxburgh dit de son côté : « Légume excellent pour la table ; les Haricots entièrement développés sont à peine inférieurs aux grandes Fèves de marais de l'Europe. »

Dans le même ouvrage de Macmillan, une autre plante, désignée sous le nom de **VELVET BEAN**, est présentée comme variété du *Mucuna nivea*,

se distinguant du type de l'espèce par ses gousses veloutées, noires, plus nombreuses, contenant des graines arrondies, tachetées. Cette variété aurait acquis récemment une certaine popularité dans le sud des Etats-Unis, comme plante fourragère et comme engrais vert. Les graines en seraient comestibles.

Maiden cite, d'autre part, le **M. gigantea** De Candolle, de la Malaisie, comme donnant des graines comestibles (*Native Food Plants*, Sydney, 1899, p. 18).

Le **POIS MASCATE** (**Mucuna utilis** Wallich, *Stizolobium utile* Piper et Tracy), est connu surtout comme plante annuelle fourragère ou à employer comme engrais vert. Il serait largement cultivé en Tasmanie et à l'île Maurice, d'après le *Bulletin of Agriculture Trinidad and Tobago* (1914).

Il est dit, dans cette même publication, même année, que le **Stizolobium pachypodium** Piper et Tracy, est cultivé à la Trinidad, et que ses graines sont consommées aussi bien par les hommes que par les animaux. Des essais d'alimentation exécutés avec des Cobayes, prouvent que ces graines, considérées comme suspectes par certaines personnes, ne sont pas vénéneuses.

Elles contiendraient, suivant Herbert Shrewsbury : 29,2 % de matières azotées ; 4,3 de matières grasses et 47,2 d'hydrates de carbone. Elles seraient donc inférieures au Soya comme valeur nutritive, mais supérieures au Haricot commun et à la Fève.

* * *

Le genre **Pueraria** appartient à la sous-tribu des **DIACLÉÉES**, comme nous l'avons déjà dit. Il est caractérisé par les fleurs, petites ou de dimensions moyennes, à calice campanulé, à étendard ovale ou orbiculaire et à ovaire presque sessile. Le fruit est une gousse linéaire, étroite et plate. On en connaît une douzaine d'espèces, originaires de l'Asie tropicale, de la Chine et du Japon.

L'une des plus connues est le **P. Thunbergiana** Benth. Elle est originaire du Japon où elle porte le nom de **KUDZU** (prononcer Koudzou) et de la Chine où on la désigne sous le nom de **KO**. C'est une plante grimpante de grande taille, à tiges ligneuses, velues, portant des feuilles trifoliolées, légèrement poilues sur les deux faces. Les fleurs, de dimensions médiocres, sont purpurines, disposées en grappes d'environ 15 centimètres de longueur. La gousse, couverte de poils jaunâtres, est linéaire, comprimée, longue d'environ 10 centimètres.

Le **Pueraria Thunbergiana** est utilisé en Chine et au Japon comme textile, et la toile qu'on en tire est remarquablement belle, d'après les auteurs

qui en ont parlé et dont nous avons reproduit les appréciations (Paillicux et Bois, *Le Potager d'un Curieux*, 3^e édit. Paris, 1899).

Dans son livre : *Early European Researches* (Londres 1881), le D^r Bretschneider rapporte que Martini en faisait déjà mention en 1655 dans son livre *Novus Atlas sinensis*, ainsi que Louis Le Comte, dans ses *Nouveaux mémoires sur l'Etat de la Chine*, parus en 1696.

Mais c'est à Stanislas Julien et Paul Champion : *Industries anciennes et modernes de l'Empire Chinois* (Paris, 1869), que nous devons les renseignements les plus détaillés sur les usages de cette plante dans le Céleste Empire.

Au Japon, la plante est considérée comme ayant une grande valeur alimentaire et industrielle, si l'on juge d'après la traduction de notices japonaises donnée par le comte de Castillon dans les *Mémoires de la Société des Etudes japonaises* (1878-1879). L'une d'elles est consacrée à la toile du Kudzu ; l'autre aux plantes à féculé du Japon. Dans cette dernière, l'auteur parle de la féculé que l'on extrait en écrasant les racines de *Kudzu* qui peuvent atteindre une longueur de 3 mètres, sur un diamètre de 10 à 12 centimètres, et que l'on débarrasse des résidus par filtrages et lavages successifs comme cela se pratique dans les féculeries. La féculé ainsi obtenue serait de qualité hors ligne, sa finesse, sa blancheur éclatante, sa saveur agréable lui assurant le premier rang parmi les aliments de ce genre.

La plante fut introduite en Europe en 1875 par le comte de Castillon, et c'est lui qui nous procura les graines qui nous permirent d'en cultiver quelques exemplaires, d'abord à Crosnes avec M. Paillicux, puis au Muséum.

Elle s'est montrée d'une rusticité absolue sous le climat de Paris, et s'est répandue comme espèce ornementale dans quelques jardins ; mais nous devons dire que nous n'avons pas observé un développement suffisant des racines pour permettre de l'utiliser comme plante féculifère. Cependant Carrière, dans la *Revue horticole* (1891, p. 31), cite l'opinion de M. Paul de Mortillet, de la Tronche, près Grenoble, qui disait pouvoir certifier, par expérience, que la féculé extraite des racines du *Pueraria Thunbergiana* est excellente, et donne des potages comparables à ceux que l'on fait avec le tapioca. Le même auteur recommande le *Kudzu* comme plante fourragère par ses feuilles recherchées du bétail.

Le Kudzu a été cultivé aux Etats-Unis comme espèce ornementale et, seulement depuis quelque temps, comme plante fourragère. Stent, dans *The Journal of the Department of Agriculture (Union South Africa. Pretoria, 1920, p. 558)*, rappelle les expériences faites à la « Louisiana agricultural Experiment Station » et ailleurs, et relatées par Piper (du Département de l'Agriculture des Etats-Unis). Celui-ci fait observer que, bien que l'on ait reconnu la valeur de la plante, tant pour le fanage que pour le pâturage, il faut néanmoins continuer les recherches pour en apprécier le comportement en diverses conditions, avant de pouvoir formuler un jugement définitif. La valeur alimentaire est à peu près égale à celle du Trèfle et de la Luzerne. La meilleure méthode de propagation c'est de planter à demeure

les plantes qui ont déjà des racines : ceci est préférable au semis direct ou à la multiplication par boutures. C'est seulement après trois ans de transplantation à demeure que la plante est en pleine production. Etant donné que c'est une plante vivace à longue vie, on doit conseiller de planter dans un terrain qu'elle pourra occuper pendant plusieurs années.

Le *Kudzu* convient mieux pour la pâture des bovins que pour celle des porcs ; il est excellent en tête d'assolement et comme plante fourragère.

Dans la Floride septentrionale, on a obtenu la production de 250 quintaux à l'hectare de foin de *Kudzu* avec 3 coupes à l'année. La fenaison est plus facile que pour les Légumineuses ordinaires. Si les tas sont bien taits, il n'est besoin d'aucun matériel pour les protéger contre la pluie. Des tas laissés découverts pendant l'hiver étaient au printemps suivant brunis à l'extérieur, mais d'un beau vert clair, et sans altération à l'intérieur. Le *Kudzu* peut être fauché facilement à la machine, mais la première coupe peut présenter quelques difficultés ; c'est pourquoi on conseille de lier verticalement à l'extrémité de la barre coupante, la lame d'une vieille faux.

Gamble, dans le *Flora of Presidency of Madras*, cite une autre espèce : le *P. tuberosa* De Candolle, qui croît dans certaines parties de l'Inde, dont les gros tubercules sont quelquefois recherchés comme aliment.

Dans le *P. phaseoloides* Benthams, également originaire de l'Inde, ce sont les graines vertes qui seraient mangées, sans pourtant être très appréciées ; on les utiliserait aussi à l'état sec, comme graines féculentes. D'après l'*Agricultural Department Assam* (Bulletin 9, p. 14), cette espèce ne serait probablement pas cultivée en dehors de la vallée de l'Assam et, même là, elle ne serait pas connue d'une façon générale. C'est une plante grimpante à grand développement, plantée surtout le long des clôtures qui entourent les champs de Canne à sucre.

* * *

Le genre *Canavalia* appartient aussi à la sous-tribu des **DIACLÉÉES** et se place auprès du genre *Pueraria*, dont il se distingue surtout par les fleurs à calice gamosépale, à lobes très inégaux, les deux supérieurs réunis en une grande lèvre entière, tronquée ou bilobée ou bipartite : les sépales inférieurs beaucoup plus petits. Les autres parties de la fleur rappellent celles des *Phaseolus*. Le fruit est une grande gousse oblongue ou large, linéaire, à suture supérieure prolongée, de chaque côté, en une côte épaissie ou en ailes. Ce sont des herbes couchées ou volubiles, à feuilles trifoliolées rappelant celles des *Phaseolus*, munies de stipelles et de stipules. Les fleurs sont disposées en grappes axillaires. On en connaît une vingtaine d'espèces, qui habitent les régions tropicales, dans les diverses parties du monde.

Le *C. ensiformis* De Candolle (fig. 60) est l'espèce la plus connue, en raison de ses qualités alimentaires. Elle est répandue dans toutes les régions tropicales. On la désigne à la Réunion sous le nom de *POIS-SABRE*; aux Antilles, sous celui de *HARICOT-SABRE*. C'est le *DAURUA* des Annamites. Nous avons observé des graines de plusieurs variétés de cette Légumineuse parmi celles que le Capitaine Berthon a trouvées dans les tombes précolombiennes d'Ancon (Costantin et Eois « Graines et tubercules des tombeaux péruviens de la période incasique » *Revue générale de Botanique*, 1910, p. 242).

La plante est vivace ou plutôt trisannuelle, grimpante volubile, ressemblant à un Haricot, mais à feuilles plus coriaces-charnues; les fleurs

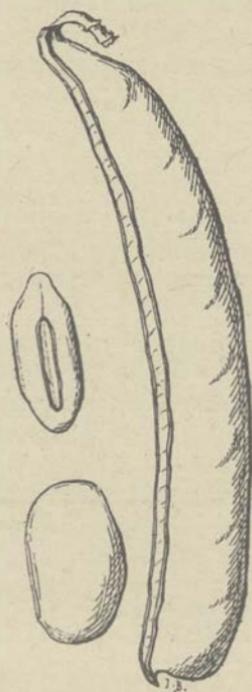


Fig. 60. — Pois-Sabre.

(*Canavalia ensiformis*)

Réduction : gousse, au tiers ;
graines réduites d'un tiers.

sont en grappes axillaires longuement pédonculées; elles sont de couleur pourpre foncé. Les gousses, pendantes, sont remarquables par leurs grandes dimensions; elles atteignent en effet jusqu'à 30 centimètres de longueur, sur 3 centimètres de largeur, et sont relevées, sur toute leur étendue, de deux ailes ou crêtes étroites, qui courent parallèlement à la suture dorsale écartées de 4 à 5 millimètres. Les graines, au nombre de 8 à 12, sont très grosses, ovoïdes-oblongues, blanches ou roses, selon les variétés, avec un hile elliptique, brun. Dans le type de l'espèce, la gousse est un peu courbée (ensiforme); elle est droite dans une variété, qui a été considérée par certains auteurs comme espèce distincte, sous le nom de *C. gladiata* De Candolle. Dans cette variété, la graine est de couleur brune.

Les jeunes gousses, cueillies lorsqu'elles ont atteint environ 15 centimètres de longueur, coupées en tronçons et bouillies comme les Haricots verts, sont tendres et constituent un excellent légume. Firminger, dans son *Manual of Gardening for India*, dit qu'elles sont considérées par certains Européens comme le meilleur, le plus délicat des légumes indigènes de l'Inde. Ces gousses, récoltées ainsi avant la maturité, contiendraient, d'après Bonâme : 1,81 % de matières

azotées; 0,20 de matières grasses et 7,86 d'hydrates de carbone.

Les graines écosées, récoltées avant qu'elles aient atteint leur complet développement, sont aussi un légume agréable. Elles contiennent d'après Bonâme, *Bulletin de la Station agronomique de Maurice* : 8,38 % de matières azotées; 0,61 de matières grasses et 8,38 d'hydrates de carbone. Lorsque ces graines sont parvenues à maturité, l'analyse donne : 25,62 %

de matières azotées ; 2,32 de matières grasses et 47,94 d'hydrates de carbone.

Sagot, dans le *Manuel des Cultures tropicales* (Paris, 1893), dit que la qualité du grain du *Pois-sabre*, à son complet développement, est médiocre. Il est dur et ne se ramollit qu'imparfaitement par une cuisson même prolongée. La race sauvage de l'Inde est, d'après lui, vénéneuse, et il recommande de préférer la variété à graine blanche et de n'en consommer la graine qu'à l'état de demi-maturité, en rejetant l'eau de cuisson après la première ébullition.

Il est probable, comme le fait remarquer Jumelle dans son livre : *Cultures coloniales. Légumes et fruits* (Paris, 1913), que les cas d'indispositions imputés au *Pois-sabre*, sont le fait d'une confusion avec les graines du *Canavalia obtusifolia*, probablement toxiques. A Maurice, on ne connaît aucun cas d'empoisonnement par le *Canavalia ensiformis* vrai, dans lequel, d'ailleurs, Bonâme n'a trouvé aucune trace d'acide cyanhydrique.

Depuis 1915, la culture du *Pois-sabre* a fait de rapides progrès à la Trinidad, comme culture de couverture dans les plantations de Cacaoyers et de Cocotiers. Ses gousses vertes et ses graines blanches sont appréciées ; c'est, de plus, une bonne plante fourragère, d'après le *Bulletin of the Department of Agriculture* (Trinidad and Tobago, 1917, p. 65 et p. 224), qui donne une analyse des grains dans laquelle la richesse en éléments nutritifs est légèrement plus élevée que dans celle de Bonâme.

Je ne parlerai du *C. obtusifolia* que pour le distinguer du précédent, ses graines étant considérées comme toxiques. Dans cette espèce, les folioles sont ovales acuminées, au lieu d'être ovales aiguës ; la gousse, convexe au lieu d'être déprimée est moins longue (10 à 13 cm. au lieu de 30 cm.) et renferme moins de graines (4 à 6 au lieu de 8 à 12). Celles-ci sont de couleur brunâtre et plus comprimées que celles du *Pois-sabre*.

La production du *Pois-sabre* (*Canavalia ensiformis*) est considérable. Selon de Sornay : « Etude sur les Légumineuses » (*Bulletin de la Station agronomique de Maurice*, 1910), on cultiverait la plante, à l'île Maurice, en la semant de décembre à janvier ; elle fleurirait trois mois après et donnerait rapidement des gousses en état d'être consommées. En plantant dans les champs de Canne à sucre, à raison de une ligne sur deux, on peut obtenir, d'après lui, au moins 2.000 livres de gousses vertes à l'arpent.

* * *

Les plantes de la **SOUS-TRIBU DES EUPHASÉOLÉES** intéressantes comme espèces alimentaires se répartissent dans les sept genres suivants : **Phaseolus**, **Vigna**, **Voandzeia**, **Kerstingiella**, **Pachyrhizus**, **Psophocarpus** et **Dolichos**, dont les principaux caractères peuvent être ainsi résumés :

Gousses aériennes, sans ailes :	
Fleurs à carène spiralée.....	Phaseolus
Fleurs à carène non spiralée :	
Carène terminée en bec.....	Dolichos
Carène obtuse :	
Style filiforme ou un peu épaissi au sommet.	Vigna
Style très épais, subinvoluté au sommet...	Pachyrhizus
Gousses aériennes ailées.....	Psophocarpus
Gousses souterraines, monospermes :	
Gousses enterrées par l'allongement du pédoncule...	Voandzeia
Gousses enterrées par l'allongement du gynophore (support de l'ovaire)	Kerstingiella

Le genre **Phaseolus**, comprend une soixantaine d'espèces répandues dans toutes les parties chaudes du globe, et dont quelques-unes comptent parmi les plantes potagères les plus utiles et les plus généralement cultivées. Tels sont les **P. vulgaris** Linné, **multiflorus** Willdenow, **lunatus** Linné, et **Mungo** Linné dont on peut résumer ainsi les caractères différentiels :

A. *Corolle blanche, rouge ou purpurine ; gousse plus ou moins comprimée ; graines ayant plus de 5 millimètres de long :*

1. *Corolle petite, d'un blanc verdâtre ; gousse courte, large, rugueuse ; graine aplatie, réniforme, avec des stries rayonnantes entre le hile et la suture dorsale. P. lunatus.*
2. *Corolle de dimensions moyennes ; graines non striées :*
 - + *Grappes plus courtes que les feuilles ; fleurs lilas ou blanches ; gousse lisse ; graines généralement réniformes ; cotylédons épigés : P. vulgaris.*
 - ++ *Grappes aussi longues ou plus longues que les feuilles ; fleurs écarlates ou blanches ; gousse large, rugueuse ; graines rarement réniformes ; cotylédons hypogés. P. multiflorus.*

B. *Corolle jaune ; gousse grêle, cylindrique ; graines très petites, de 4 à 5 millimètres de longueur. P. Mungo.*

Le **HARICOT COMMUN** (**Phaseolus vulgaris**) est la plus précieuse des espèces du genre. Il en existe un nombre considérable de variétés, obtenues par croisements ou par sélection, et il convient de remarquer que les croisements spontanés sont assez fréquents chez ces plantes, plus que chez les autres Légumineuses-Papilionacées. Les fleurs ont, en effet, leur carène réduite à deux petites lames, sans adhérence entre elles, et n'enfermant que très imparfaitement le pistil, ainsi exposé à l'influence du pollen étranger. La première monographie importante des *Haricots* cultivés est due à Geo von Martens, sous le titre de *Die Gartenbohnen* ; elle fut publiée en 1860 et fit connaître 7 espèces et 120 variétés. Une publica-

tion plus récente de Orazio Comes : *Del Fagiulo comune* (Naples, 1909), énumère 472 races ou variétés. Toutes ces plantes n'ont évidemment pas le même intérêt au point de vue de leur valeur alimentaire ou de leur culture. Les principales sont décrites et classées en tableaux dichotomiques, pour faciliter leur détermination, dans un ouvrage de H. C. Irish, intitulé *Garden Beans*, extrait de l'*Annual Report of the Missouri Botanical Garden* (1901). On peut en trouver aussi une bonne étude dans le livre *Les Plantes potagères* (4^e édition, Paris, 1925) publié par la maison Vilmorin-Andrieux et C^{ie}, ainsi que dans celui de Denaiffe, *Les Haricots* (2^e édition, Paris, 1906).

On divise généralement les *Haricots* en variétés à *parchemin* ou à *écosser*, dont la gousse est dure et coriace à la maturité; et en variétés *Mange-tout* ou *sans parchemin*, chez lesquelles la gousse reste tendre, et peut être consommée avec le grain qu'elle contient, lorsqu'elle a acquis son développement presque complet.

Dans son intéressant ouvrage : *Les Haricots*, Denaiffe donne sur la structure de la gousse (cosse) de ces plantes, les indications suivantes :

« Si on examine, dit-il, au microscope ou avec une forte loupe, une coupe transversale mince d'un *Haricot de Soissons* ou d'un *H. Flageolet*, on observe, plongée dans les tissus du parenchyme cellulaire et plus rapprochée de la paroi interne de la cosse, une couche continue scléreuse constituant le parchemin. Ce dernier est formé de trois à quatre couches de fibres scléreuses obliques formant un angle aigu avec la nervure médiane ventrale; la direction de ces fibres est très facile à observer, car c'est suivant elle que se fait la rupture lorsque l'on casse une cosse suffisamment formée.

« En outre de cette couche continue, on reconnaît également la présence de deux petits îlots scléreux, contigus, sous les lignes médianes dorsales et ventrales; ces petits îlots forment une bande s'étendant depuis la base jusqu'à la pointe de la gousse; on les met facilement en évidence en brisant une cosse, avec précaution, près du point d'attache et en tirant doucement.

« Les filandres situés sous la nervure ventrale sont toujours plus réduits. Toutes les personnes ayant épluché des *Haricots verts* connaissent bien ces fils qu'elles cherchent à enlever en même temps qu'elles séparent la base et la pointe de la cosse en les brisant. Dans la pratique, il est rare qu'on arrive bien à les éliminer et, après la cuisson, ces filandres forment des fils ou filaments coriaces qu'il est excessivement désagréable de rencontrer sous la dent.

« Par la culture, on est arrivé à obtenir de nombreuses races complètement dépourvues de ces productions scléreuses; les cosses qu'elles produisent présentent le grand avantage de pouvoir être consommées en vert jusqu'au moment où le grain a atteint tout son développement. »

Les autres caractères distinctifs portent sur la taille des plantes, naines ou à rames; la forme, les dimensions des feuilles; la forme, les dimensions et la couleur des gousses; la forme, les dimensions et la couleur des

graines ; la maturité hâtive, moyenne ou tardive des gousses à récolter en vert, ou des grains à récolter en sec.

Mais ces caractères n'ont qu'une stabilité relative étant donné le polymorphisme des plantes. Certaines races et même certaines variétés ont une fixité plus grande. En ce qui concerne les graines, ce sont les unicolores qui se modifient le moins ; la variation est extrême chez certaines variétés panachées.

Au point de vue alimentaire, le *Haricot* à l'état de grain sec est l'un des légumes les plus riches en éléments nutritifs. D'après Alquier, il renferme en moyenne : 17,45 % de matières azotées ; 1,39 de matières grasses, et 59,69 d'hydrates de carbone. Les analyses ont porté sur des variétés cultivées en France. Suivant A. Balland (*Les aliments de France et des Colonies*, Paris, 1923), les *Haricots verts* (en filets) (Halles de Paris) contiennent de 1,72 à 1,99% de matières azotées ; 0,13 à 0,28 de matières grasses ; 3,44 à 4,91 de matières extractives.

Les botanistes et les auteurs horticoles ont longtemps tenu le *Phaseolus vulgaris* pour une plante indienne. Le nom qu'il porte semble se rattacher, soit au mot grec *fasiolos*, soit au mot latin *faseolus*, qui servaient à désigner des Légumineuses d'un genre voisin des *Haricots* : les Doliques.

Aujourd'hui aucun doute n'est permis à cet égard : le *Haricot* est certainement originaire d'Amérique, comme l'ont démontré les recherches de Asa Gray et Trumbull (*American Journal of Science*, 1883, p. 130) ; de Kornicke et Wittmack, résumées par ce dernier auteur dans le *Journal de la Société nationale d'Horticulture de France* (1897, p. 155) ; du D^r Bonnet, (*Journal de Botanique* (de Morot), 1897).

Rien dans les textes anciens n'indique l'existence du *Haricot commun*, dans l'ancien monde ; mais après la découverte de l'Amérique, les renseignements sur ce légume deviennent nombreux et précis. Les Européens qui visitèrent le nouveau monde, ne connaissaient pas cette plante, et tous ne manquèrent pas de parler de ces sortes de Fèves cultivées alors dans toutes les parties de l'Amérique.

Les trouvailles archéologiques sont d'ailleurs venues confirmer l'opinion que la culture du *Haricot* était générale en Amérique avant la venue des Européens. Wittmack a identifié des *Haricots* exhumés des sépultures d'Ancon, près de Lima (Pérou), et nous en avons nous-même reconnu l'existence dans les graines trouvées par le Capitaine Berton dans des tombeaux de la période précolombienne de cette même région (Costantin et Bois, *Revue générale de Botanique*, Paris, 1910). Nous y reconnûmes même plusieurs variétés. C'est d'ailleurs ce qu'il avait été donné de faire à de Rochebrune : (*Recherches d'ethnographie botanique sur la Flore des Sépultures péruviennes d'Ancon*, Paris, 1879).

Wittmack identifia d'autres *Haricots* préhistoriques recueillis dans les

tombeaux de l'Arizona, de l'Utah, des Cliffs-Ruins, aux Etats-Unis (*Journal de la Soc. nat. d'Horticulture de France*, 1897, p. 155). Il n'existe d'ailleurs de noms primitifs pour les *Haricots* que dans les langues américaines.

En Europe, le *Haricot* fut, pour la première fois, décrit et figuré en 1542, par les botanistes Tragus et Fuchs. Il fut d'abord désigné sous le nom de *Smilax hortensis*. D'après G. Gibault (*Histoire des Légumes*) le mot *Haricot* parut pour la première fois, avec le sens de légume, dans le lexique de Oudin, en 1640. Le premier ouvrage qui le signale est le *Jardinier françois*, de Bonnefons, publié en 1651; on y voit un chapitre consacré aux *petites fèves de Haricot ou Callicot ou Féverotte*. En Angleterre, Barnaby Googe a commencé à parler du *Haricot* en 1572, sous le nom de *French Bean*, qui indique une importation française. Gerarde en a figuré plusieurs variétés dans son *Herball*, en 1597; mais, à cette date, le *Haricot* ne paraissait en Angleterre que sur la table des riches.

Les variétés *Soissons*, de *Prague*, *Riz*, *Sabre*, *Princesse*, *Prédome*, *Rouge-d'Orléans*, *Nain hâtif de Laon* (connue aujourd'hui sous le nom de *Flageolet*), remontent au XVIII^e siècle. C'est de Combles qui, en 1749, a cité pour la première fois le *Haricot de Soissons*, variété cultivée en grand depuis environ deux cents ans dans les communes voisines de Soissons (Gibault, *loc. cit.*).

Vers 1878 fut obtenue par Chevrier, cultivateur à Brétigny (Seine-et-Oise), la sous-variété de *Haricot Flageolet à grain vert* désignée sous le nom de *Haricot Chevrier*, qui a été le point de départ d'autres sous-variétés à grain de même couleur, très appréciées.

Le *Haricot d'Alger* paraît être le plus ancien de la série des *Haricots beurre*, dont la couleur jaune de la cosse est si caractéristique. Son introduction en France aurait eu lieu vers 1840.

Plusieurs botanistes ont essayé de classer les races ou variétés de *Haricots* cultivés comme plantes potagères. Linné n'y voyait que deux espèces : le *Haricot ordinaire* (*Phaseolus vulgaris* Linné), à tiges volubiles, et le *Haricot nain* (*P. nanus* L.), à tige courte et dressée. Pietro Savi, dans un mémoire intitulé : *Osservazioni sopra i genere Phaseolus et Dolichos*, Pise, 1822, divisa ces plantes en 8 espèces, la plupart admises par de Candolle, dans le *Prodrome*. Ce sont :

Le *H. ordinaire* (*P. vulgaris*), à graines ovales, légèrement comprimées; le *H. Romain* (*P. romanus* Savi, *P. compressus* de Candolle), à graines très comprimées; le *H. oblong* (*P. oblongus* Savi), dont les graines sont cylindracées et deux fois plus longues que larges; le *H. savonnier* (*P. saponaceus* Savi), à graines blanches maculées sur le côté de l'ombilic; le *H. renflé* (*P. tumidus* Savi), caractérisé par ses graines ovoïdes, renflées même sur le côté ventral; le *H. à gousse sanguine* (*P. hæmatocarpus* Savi), dont les gousses sont bariolées de rouge avant maturité et les graines panachées; le *H*

sphérique (*P. sphæricus* Savi), à graines arrondies, presque globuleuses ; le *H. anguleux* (*P. gonospermus* Savi), dont les graines, diversement comprimées les unes par les autres, sont irrégulièrement anguleuses.

J'ai déjà dit que, plus récemment, en 1860, Martens, de Stuttgart, a proposé une nouvelle classification des *Haricots*. Il n'admet qu'une seule espèce, mais il la divise en sept sous-espèces dont plusieurs répondent à celles de Pietro Savi. Dans chacune d'elles, il distingue des variétés unicolores, bicolores ou tricolores ; des variétés dimidiées, c'est-à-dire à grains colorés seulement du côté du hile ; des variétés naines ou volubiles.

Irish fait intervenir, dans ses groupements, des caractères négligés par ses prédécesseurs : la dimension et la couleur des gousses et la dimension des graines.

On sait que les *Haricots* se consomment de trois manières : 1° *en vert*, la gousse étant cueillie bien avant la maturité, (c'est-à-dire en *aiguilles* ou *filets*), ou peu avant la maturité lorsqu'il s'agit de *H. mangetout* ; 2° *en grains frais*, c'est-à-dire récoltés peu avant la maturité et écosés ; 3° *en grains secs*, à maturité complète et écosés. Les jeunes gousses ou filets ont un développement rapide ; elles peuvent être récoltées une douzaine de jours après la floraison ; elles sont alors totalement dépourvues de parchemin et de filandres.

La préparation des conserves de *Haricots verts* en boîtes soudées a pris une très grande importance. Dans certaines régions, on les conserve en les disposant dans de grands pots par lits saupoudrés de sel, une planche chargée de poids comprimant la masse et assurant le maintien des légumes dans la saumure. On les dessale dans l'eau avant de les consommer.

Variétés les plus connues, eu égard à leurs modes de végétation et de consommation :

A. H. à PARCHEMIN (ou à écosser) :

a) Variétés à rames :

H. SOISSONS BLANC (fig. 61), grande plante de 2 à 3 mètres, à gousse large, atteignant jusqu'à 15 centimètres de longueur, verte, contenant rarement plus de 4 grains blancs, réniformes, de 2 à 2 cm. 1/2 de long sur 1 à 1 cm. 1/2 de large et 5 à 6 millimètres d'épaisseur (fig. (2)). Très estimé.

Le *H. DE SOISSONS VERT A RAMES* n'en diffère que par ses grains plus nombreux dans les gousses, un peu plus gros et verts.

H. SABRE, à très grande gousse (25 à 30 cm. de long), contenant 8 à 9 grains réniformes, blancs, plus petits que ceux du *H. de Soissons*. C'est l'une des variétés à rames les plus précieuses en raison de sa grande production. On en mange les jeunes gousses comme *H. verts* ; le grain écosé vert est excellent et le grain sec est également au nombre des meilleurs.

H. ROUGE DE CHARTRES, plante demi-grimpante; grain d'un rouge violacé.

H. RIZ À RAMES, à grain presque rond, à peau très fine. C'est l'un des meilleurs comme grain sec, mais il n'est pas très productif.

b) Var. naines :

H. FLAGEOLET BLANC. Le plus répandu et le plus apprécié des *Haricots* à consommer en grain sec et surtout en grain vert écosé; on peut aussi en manger les jeunes gousses avant la maturité. C'est une plante d'environ 30 centimètres de hauteur, à grains réniformes, aplatis, blancs, de 1 cm. 1/2 de longueur, 7 millimètres de largeur et 4 millimètres d'épaisseur, environ.

Le **H. FLAGEOLET TRÈS HÂTIF D'ÉTAMPES** est un peu plus précoce.

Parmi les autres variétés issues du *H. Flageolet*, on peut citer le **H. INCOMPARABLE** (ou **EXPRESS**), très productif; l'**INÉPUISABLE**, également très productif, et surtout le **H. CHEVRIER**, remarquable par la couleur verte de son grain, très appréciée des consommateurs. C'est l'une des

variétés les plus cultivées aux environs de Paris.

Le **H. FLAGEOLET ROUGE** (fig. 63) a le grain rouge, comme l'indique son nom (on le désigne parfois sous le nom de **ROGNON DE COQ** en raison de sa forme) (fig. 64). Il est cultivé pour son grain sec et aussi comme *Haricot vert*.

Le **FLAGEOLET GLOIRE DE VITRY** a le grain rouge, mais il est surtout très cultivé pour sa production abondante et hâtive de filets d'excellente qualité.

Le **FLAGEOLET NOIR** doit son nom à la couleur de son grain; il est très apprécié pour la production de « filets ».



Fig. 61. — Haricot de Soissons blanc à rames.
(*Phaseolus vulgaris*, var.)
Réduction : au 12^e.

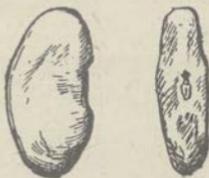


Fig. 62. — Haricot de Soissons blanc à rames.

(*Phaseolus vulgaris*, var.)
Graines de grandeur naturelle

Le *H. NOIR HÂTIF DE BELGIQUE* est une plante naine, précoce, à grain noir, cultivée pour la production de filets.



Fig. 63. — Haricot Flageolet.
(*Phaseolus vulgaris*, var.).
Réduction : au 8^e.

est une sous-variété très productive, un peu plus hâtive ; il est aussi l'objet de cultures importantes.

Le *H. SHAH DE PERSE* a les jeunes gousses très longues et très fines ; c'est, d'après Vilmorin Andrieux et C^{ie}, le plus recommandable pour la production des *Haricots verts* de choix. Le grain est noir.

Le *H. COMTESSE DE CHAMBORD* est productif, mais tardif. Le grain est ovoïde, blanc, à peau très fine. C'est l'un des plus estimés pour la production des grains secs.

Le *H. MERVEILLE DE PARIS (GLOIRE DE LYON AMÉLIORÉ)*. Très productif, gousse longue et fine ; grain gris marbré.

Le *H. CENT POUR UN*, surtout cultivé dans l'est de la France, est nain, rustique, à grain jaune brunâtre.

Le *H. DE BAGNOLET* (ou *H. SUISSE GRIS*) est très productif : c'est le plus cultivé aux environs de Paris pour la production des *Haricots verts* ; les jeunes gousses sont droites, bien vertes. Le grain à maturité est oblong, violet noirâtre, panaché de jaune chamois.

Le *H. NAIN PARISIEN* en



Fig. 64.
Haricot Flageolet.
(*Phaseolus vulgaris*, var.).
Graines de grandeur naturelle.

B. HARICOTS SANS PARCHEMIN ou MANGETOUT :

a) Variétés à rames :

H. D'ALGER NOIR A RAMES. Probablement le plus ancien des *H. BEURRE*, c'est-à-dire à *cosse jaune*. C'est la plus cultivée des variétés de ce groupe. Les gousses restent charnues et tendres jusqu'à leur développement presque complet ; les grains, d'abord bleus, puis violets, deviennent noirs à la maturité. Le *H. BEURRE BLANC* est également l'un des meilleurs *Haricots Beurre* ; son grain blanc peut être consommé à l'état sec. Le *H. BEURRE DU MONT-D'OR* a aussi les cosses très franchement sans parchemin. C'est une variété précoce très productive. Le grain est ovoïde, violet, marbré de brun.

H. BLANC GÉANT SANS PARCHEMIN. Variété très vigoureuse et très productive, à gousses longues et larges, charnues, très tendres. Le grain est blanc.

H. INTESTIN. Vigoureux et productif, à gousses très épaisses et très charnues, absolument sans parchemin ; les grains sont ovoïdes-allongés, blancs.

H. MANGETOUT DE SAINT-FIACRE. D'une remarquable fécondité ; ses gousses charnues et tendres sont droites ; le grain est de couleur café au lait, mais il en existe une sous-variété à grain blanc.

H. À COSSÉ VIOLETTE. Remarquable par la couleur de sa gousse qui est d'abord violet foncé, mais qui devient plus pâle à complet développement. C'est aussi un excellent mangetout. Le grain est rose pâle marbré de lilas.

H. ZÉBRÉ GRIS. D'une vigueur et d'une fécondité qui le rendent précieux pour la culture en sols arides. La gousse est charnue et très tendre, de qualité excellente.

H. DE PRAGUE MARBRÉ (*H. Boulot, H. Châtaigne, H. Coco gris, Coco rose*).

L'une des variétés les plus répandues ; sa culture remonte au XVIII^e siècle. Les cosses sont larges, marbrées ou striées de rose ; elles sont peu appréciées comme *H. Mangetout* ; le grain, marbré de rose vif sur fond chamois, a la peau un peu épaisse, mais il est très féculent et sa saveur rappelle celle de la Châtaigne.

H. PHÉNOMÈNE, à gousses longues, droites, très charnues, sans fils ; le grain est blanc, d'excellente qualité à l'état sec.

H. COCO BLANC (*H. Sophie*). Moins apprécié comme mangetout ; mais ses grains ovoïdes, blancs, sont de bonne qualité à l'état sec.

H. PRÉDOME À RAMES. Cultivé partout en Normandie, où il est très apprécié en raison de sa production abondante, et de l'excellente qualité de ses gousses, qui sont complètement dépourvues de parchemin. Le grain, de couleur blanche, est très bon à l'état sec. Ce Haricot est considéré comme l'un des meilleurs parmi les variétés de *Mangetout*.

H. PRINCESSE À RAMES. Voisin du précédent, dont il se distingue par une précocité un peu plus grande, les grains ovoïdes un peu allongés au lieu d'être tronqués aux extrémités.

b) Variétés naines (*H. Mangetout nains*) :

H. D'ALGER NOIR NAIN, très bonne variété hâtive à gousses jaunes, charnues comme celles du *H. d'Alger noir à rames* ; le grain est noir, d'excellente qualité.

H. JAUNE DU CANADA, variété rustique et productive, mais dont les gousses doivent être récoltées jeunes pour être tendres ; le grain ovoïde, jaune foncé, est assez estimé à l'état sec.

H. JAUNE DE LA CHINE. Répandu dans tous les pays du monde : le grain est ovoïde, de couleur jaune soufre.

H. BEURRE NOIR NAIN À LONGUE COSSE, cultivé dans la région parisienne ; possède une gousse sans parchemin, de couleur jaune.

H. NAIN BLANC UNIQUE, l'une des plus recommandables parmi

les variétés de Mangetout nains ; le grain sec est de très bonne qualité.

H. BEURRE PLEIN LE PANIER, très productif, très apprécié, à grain couleur de café au lait.

H. ROI DES BEURRES, à gousses abondantes, très charnues, jaune vif, d'excellente qualité.

H. NAIN MANGETOUT PHÉNIX, très productif, à gousses vertes, charnues et à graines lie de vin ; variété hâtive, très appréciée.

Dans les régions septentrionales, le *Haricot* ne peut être cultivé que pendant la période où les froids ne sont plus à redouter ; ils végètent mal lorsque la température est inférieure à 10 degrés centigrades et gèlent lorsqu'elle

atteint 1 ou 2 degrés au-dessous de zéro. En saison favorable, on peut commencer à récolter les jeunes gousses ou filets environ trois mois après le semis, sur les variétés hâtives, naines, préférées pour cette production. Le midi de la France et l'Algérie se livrent à la culture en grand des *Haricots* de primeur pour l'approvisionnement des régions moins favorisées par leur climat.

Le *Phaseolus multiflorus*

Willdenow ou *Haricot d'Espagne* (fig. 65) est originaire de l'Amérique méridionale. C'est une plante vivace dont la racine est parfois tubéreuse, mais qui est généralement cultivée comme plante annuelle. Ses tiges grimpantes, très vigoureuses, peuvent atteindre 3 mètres de hauteur, et l'abondance de ses fleurs, écarlates, blanches ou bicolores, selon les variétés, la fait rechercher comme espèce ornementale pour garnir les tonnelles, les treillages, etc. Les gousses, très larges, arquées, rugueuses, contiennent de



Fig. 65. — Haricot d'Espagne.
(*Phaseolus multiflorus*).
Réduction : au 12^e.

grosses graines réniformes (fig. 66), bariolées de brun ou de pourpre noir sur fond lilas ou rosé, blanches dans une variété.

Au point de vue alimentaire, c'est la variété à fleurs blanches et à graines

blanches qui est la plus estimée ; à ce titre, elle est surtout cultivée dans les régions à climat chaud ou tempéré-chaud. Le grain récolté à l'état vert, avant son complet développement, est d'excellente qualité ; à l'état sec, sa peau est un peu épaisse, mais il est farineux et constitue un aliment apprécié dans certains pays. En Angleterre et en Allemagne, on cueille les gousses lorsque le grain commence à peine à se former, et on les utilise comme les *Haricots verts*, après les avoir coupées en tronçons.

MM. J. de Vilmorin et A. Meunissier ont présenté, à la Société nationale d'Horticulture de France, une collection de *Haricots d'Espagne* comprenant une dizaine de coloris distincts et une quarantaine de variétés nettement différentes par divers caractères, issues par croisements opérés par Philippe de Vilmorin entre diverses formes de cette plante et une autre à grain complètement noir, cultivée à Verrières depuis plus de vingt ans, laquelle n'avait jamais donné de variation. Les types présentés montraient toutes les combinaisons entre les coloris lie de vin, noir, gris, marron, avec diverses catégories de marbrures différant, soit en intensité de coloration, soit en étendue et se superposant dans certains cas.

Philippe de Vilmorin a obtenu également d'intéressants hybrides par croisement du *Haricot d'Espagne* et du *Haricot commun* (*Journal de la Soc. nat. d'Hort. de France*, 1921, p. 131).



Fig. 66. — Haricot d'Espagne (*Phaseolus multiflorus*).
Gousse : demi-grandeur ;
graines, grandeur naturelle.

Le *Phaseolus lunatus* Linné (fig. 67), originaire de l'Amérique méridionale (1), est aujourd'hui introduit et cultivé dans tous les pays chauds. C'est une plante vivace de grande taille (2 à 3 mètres), mais dont il existe des variétés de dimensions réduites comme dans le *Haricot commun*. Les feuilles, trifoliolées, ont les folioles ovales, acuminées. Les fleurs sont petites, blanc verdâtre, en grappes de la longueur des feuilles ou plus courtes qu'elles. Les gousses sont de dimensions variables, selon les variétés, allant de 3 à 5 centimètres de long sur 10 à 12 millimètres de large, jusqu'à 15 centimètres de longueur sur 2 à 5 centimètres de largeur ; elles sont falciiformes, comprimées, terminées par un bec, rugueuses et contiennent 2 à 4 graines aplaties, un peu réniformes, de 1 cm. 1/2 à 2 cm. 1/2 de long avec

1. Nous en avons observé plusieurs variétés dans les graines trouvées par le capitaine Berthon dans les tombes précolombiennes d'Ancon (Costantin et Bois « Graines et tubercules des tombeaux péruviens de la période incasique », *Revue générale de Botanique*, 1910, p. 242). Nous rattachons à cette espèce le *P. Pallar* Molina.

une largeur à peu près égale, de coloris divers, selon les variétés, marquées de stries rayonnantes dans la partie comprise entre le hile et la suture dorsale.



Fig. 67. — Haricot de Lima.
(*Phaseolus lunatus*).
Réduction : au 12^e.

MA); une brune panachée de même teinte moins foncée (JACKSON).

Le **HARICOT DU CAP** ou **DE MADAGASCAR** appartient à la sous-espèce **macrocarpus** (*Phaseolus capensis* Thunberg). C'est une plante vigoureuse de 3 à 4 mètres de hauteur, mais dont il existe des variétés horticoles naines qui ne dépassent guère 50 à 60 centimètres. La graine (fig. 69) aplatie, de 2 cm. 1/2 de long sur 1 cm. 1/2 de large est d'un blanc jaunâtre. Cette variété est connue aussi sous les noms de **POIS SOUCHE**, **POIS SAINTE-CATHERINE**, **POIS DE SEPT ANS**, **LARGE WHITE LIMA BEAN**.

La variété **JERSEY** est plus précoce; la variété **BURPEE** est naine,

Dans la publication *Garden Beans*, déjà citée, H. C. Irish décrit 13 variétés de *Phaseolus lunatus* qu'il rattache, les unes au type à **petites graines**, les autres à la sous-espèce **macrocarpus** caractérisée par les graines plus grandes, mesurant plus de 2 centimètres de long.

A la première série appartient le **HARICOT DE SIÉVA**, que les Américains cultivent sous le nom de **CAROLINA**. La plante est de dimensions relativement réduites et les graines, aplaties (fig. 68), ne mesurent que 15 millimètres de long sur 8 à 9 millimètres de large; elle est très fertile dans les pays chauds. Il en existe une variété naine (**HENDERSON**); une à feuille de Saule (**WILLOW LEAF**); une panachée de noir sur fond plus clair (**BLACK LI-**

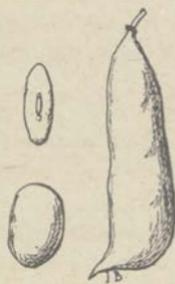


Fig. 68.
Haricot de Siéva.
(*Phaseolus lunatus*
var.)

Gousse : 1/2 grand.
Graines : grandeur
naturelle.

productive et précoce ; la variété *SPECKLED* a de grandes graines blanches tachetées de rouge brun ; elle est précoce, mais modérément productive.

La variété *DREER*, très vigoureuse, de grande taille et très productive, a les graines d'un blanc verdâtre, aussi longues que larges, renflées, grosses, d'excellente qualité.

La variété *KUMERLE* est une plante naine à grain blanc, renflé, et la var. *CHALLENGER*, également à grain blanc, épais, serait de plus grandes dimensions.

Ces variétés sont plus ou moins stables ; mais il en existe d'autres, mal connues, qui mériteraient d'être mieux étudiées. D'une manière générale, on peut dire que le *Phaseolus lunatus* cultivé dans le centre et même dans le midi de l'Europe, ne donne qu'une idée très imparfaite du développement que peut atteindre la plante dans les pays chauds, où elle est partout répandue et appréciée.

Certains auteurs ont décrit, comme espèces distinctes, des plantes qu'une étude plus complète, plus approfondie, portera sans doute à rattacher au *Phaseolus lunatus*. Le D^r Paul Sagot m'a dit avoir cultivé à la Guyane des variétés sensiblement différentes les unes des autres, non seulement par les dimensions plus ou moins grandes des gousses et des graines, celles-ci tantôt comprimées ou ovales-arrondies et de couleur variable, mais aussi par l'état glabre ou plus ou moins velu des jeunes tiges et des feuilles. A la Jamaïque, Macfadyen a décrit comme espèces 5 ou 6 plantes qui semblent bien n'être que des formes de l'espèce qui nous occupe.

Une plante que nous avons reçue de la Cochinchine et cultivée à Crosnes, se rattache aussi, très certainement, au *P. lunatus*. C'est le *HARICOT DE BARIA* (*P. tunkinensis* Loureiro), objet de cultures importantes en Indochine, puisqu'elles représentent dans certaines régions, comme le Bien-Hoa (Cochinchine), le tiers de la culture des villages.

La gousse, courte, aplatie, coriace, légèrement arquée, de forme semi-lunaire, ne contenant que 3 graines, les fleurs, très petites, blanc verdâtre, correspondent bien aux caractères du *Ph. lunatus*, dont il diffère surtout par ses feuilles adultes glabres, à tissu plus ferme, ses grappes florales plus courtes et plus nombreuses, sa graine ovoïde au lieu d'être comprimée comme dans le type du *P. lunatus*. Cette graine est blanche. Il n'y a là, comme on le voit, que des caractères de minime importance qu'on retrouve plus ou moins atténués ou accentués dans l'ensemble des formes qui se groupent autour du *P. lunatus*.



Fig. 69. — Haricot du Cap.
(*Phaseolus lunatus*, var.).
Gousse : demi-grandeur ;
graines, grandeur naturelle.

A la Réunion, il existe plusieurs formes de *Phaseolus lunatus*. Dans la *Flore de l'île de la Réunion* (Paris, 1895), Jacob de Cordemoy rattache à cette espèce les plantes désignées sous les noms de *POIS AMER*, *POIS DOUX*, *POIS DE SEPT ANS*, *POIS D'ACHERY*, *POIS ADAM*.

A l'état sauvage, dit cet auteur, ce *Haricot* a des graines d'un violet foncé, presque polyédriques, très vénéneuses; il s'appelle alors *POIS AMER*. Sous l'influence de la culture, la forme et la couleur de la semence se modifient: elle est plus comprimée, devient jaunâtre, maculée de stries et de taches violettes et, dans cet état, n'est que rarement toxique; cette forme porte le nom vulgaire de *POIS D'ACHERY*. Une culture plus prolongée et dans de meilleures conditions détermine une nouvelle variation; les graines s'aplatissent davantage en s'élargissant; leur couleur tend de plus en plus vers le blanc pur; on les appelle alors *POIS DOUX*, *POIS ADAM* et, devenues inoffensives, elles peuvent être consommées sans crainte et ont une saveur agréable. Le *Phaseolus lunatus*, ajoute J. de Cordemoy, est depuis longtemps cultivé à la Réunion où il était très apprécié comme plante améliorante des terres à Canne à sucre. Il a été remplacé par d'autres Légumineuses à cause des empoisonnements fréquents qu'il déterminait.

Jacob de Cordemoy parle ensuite du *POIS DU CAP*, qu'il distingue du *Phaseolus lunatus* et qui, pour lui, est le *P. inamœnus* Linné, espèce très voisine de la précédente, dit-il, cultivée et, çà et là, subspontanée, mais non naturalisée. Les graines, 2 ou 3 fois plus grosses que celles du *P. lunatus* sont, ajoute-t-il, apportées en abondance de l'Afrique et de Madagascar à la Réunion, où elles sont l'objet d'une grande consommation. Elles ne sont jamais vénéneuses. Disons de suite que les auteurs s'accordent à rattacher le *P. inamœnus* au *P. lunatus*, var. *macrocarpus*.

Dans la *Flore des Antilles françaises*, le R. P. Duss divise le *P. lunatus* en trois variétés:

1^o *VARIÉTÉ À PETITES GOUSSES*, à gousses longues de 3 à 5 centimètres, sur 11 à 12 millimètres de large, contenant 3-4 graines; c'est la plus communément cultivée aux Antilles. C'est le *POIS SAVON*. Une sous-variété est souvent cultivée sous le nom de *POIS DE 20.000 FRANCS*; elle serait très recherchée à cause de l'exquise saveur légèrement sucrée de ses grains. C'est le *P. saccharatus* de Macfadyen.

2^o *VARIÉTÉ MOYENNE*, à gousses mesurant 9 centimètres de long sur près de 2 centimètres de large. Elle est connue à la Martinique sous le nom de *POIS CHOUCHE*.

3^o *VARIÉTÉ À GRANDES GOUSSES*, mesurant jusqu'à 15 centimètres de long sur 2 à 5 centimètres de large, très aplaties. Elle porte à la Martinique le nom de *POIS DE SAINT-MARTIN* et à la Guadeloupe celui de *SAINTE-CATHERINE*. C'est le *P. latisiliquus* Macfadyen.

De ces trois variétés typiques, ajoute le R.-P. Duss, on a obtenu par la culture plusieurs variétés intermédiaires.

Auguste Chevalier désigne sous le nom de *HARICOT DU KONIAN*, une plante qu'il a observée en plusieurs points de la Guinée française, notamment dans le Konian, toujours à l'état cultivé par les indigènes. Cette race, remarquable par ses petites graines rappelant nos Flageolets et nos Haricots rouges de France, s'en distingue par sa gousse, et A. Chevalier la rattache au groupe que Bentham a dénommé *Phaseolus lunatus microspermus*.

Les graines mesurent seulement 9 millimètres de long sur 7 millimètres de large et 6 millimètres d'épaisseur ; elles sont de couleur lie de vin, avec le hile blanc (*Manuel d'Horticulture tropicale*, par Chevalier, Teissonnier et Caillé, Paris, 1913, p. 328).

Le *Haricot du Cap* est cultivé à l'Île Maurice depuis de nombreuses années, car Lombard de Roquefort l'y observa dès 1784 : « J'ai reconnu la bonté du *Pois du Cap*, écrit-il, pendant les huit ans environ que j'ai été détaché dans la colonie de l'Île de France ; cette espèce de Phaseole est supérieure à tous égards à toute espèce de Pois, Fèves et autres Phaseolées connues en Europe. MM. les administrateurs de la Provence lui rendraient un grand service de l'y introduire. » (Pierre Crepin : « Un projet d'acclimatation en Provence » Extrait d'un Rapport figurant aux Archives nationales : *Revue d'histoire naturelle appliquée*, Société nationale d'Acclimatation, 1926, p. 76).

Depuis le rattachement de Madagascar à la France, la culture du *Phaseolus lunatus* a pris dans cette colonie un développement remarquable, surtout dans les plaines ou les terrasses alluvionnaires des fleuves de la province de Tuléar, fournissant un important article d'exportation.

En 1914, 8.561 tonnes furent exportées, soit sept fois plus qu'en 1906 (Prudhomme et Rigotard, *Utilisation des Pois du Cap cultivés à Madagascar*, Paris 1918). D'après ces auteurs, l'introduction de cette Légumineuse dans notre colonie africaine aurait été seulement effectuée entre 1838 et 1850, par J. Gautier de Rastaunay.

La production fut intensive pendant la guerre, mais elle a diminué depuis. L'exportation se fait par le port de Tuléar ; en 1921, elle a été de 7.333.336 kilogrammes à destination de l'Angleterre, puis de la Réunion, et seulement de 338.523 kilogrammes dirigés sur la France.

D'après l'*Imperial Institute* (Londres, 1917, p. 503), diverses formes de ce *Haricot* seraient largement cultivées en Birmanie, où l'on s'attache à propager les variétés blanches de Madagascar et des États-Unis.

Au commencement du XIX^e siècle, des accidents dus à l'ingestion des graines de certaines Légumineuses furent constatés, et l'on reconnut que celles du *Phaseolus lunatus*, entre autres, étaient parfois toxiques. Mercadieu établit, en 1898, que ces empoisonnements étaient dus à l'acide cyanhydrique, qui n'existe pas tout formé dans les graines, mais qui apparaît lorsque ces graines ont subi une macération dans l'eau.

Bonâme, dans son remarquable *Rapport de la Station agronomique de l'Île Maurice* (année 1898-1899), donna le résultat d'expériences qu'il avait entreprises, montrant que les feuilles du *Phaseolus lunatus*, aussi bien que les graines, peuvent contenir de l'acide cyanhydrique dans les conditions indiquées.

Un *glucoside cyanogénique* auquel le professeur Dunstan donna le nom de *phaséolunatine*, existe dans le *Phaseolus lunatus* et, sous l'action d'une diastase, donne naissance à l'acide cyanhydrique.

Le D^r Treub, de Buitenzorg, a montré que le cas n'est pas particulier au *Phaseolus lunatus*, et M. de Sornay dans son livre : *Les plantes tropicales alimentaires et industrielles de la famille des Légumineuses* (Paris, 1913), cite un bon nombre de plantes chez lesquelles il a été constaté.

M. Kohn-Abrest, du laboratoire de toxicologie de la Préfecture de police de Paris, puis le professeur Guignard, ont publié, d'autre part, le résultat des recherches qu'ils ont entreprises sur le *glucoside cyanogénique* des Haricots du Cap (voir *Comptes rendus Acad. des Sciences*, 5 mars 1906 et *Moniteur scientifique*, 1906, p. 797).

On doit enfin au professeur Guignard, une magistrale étude de la question dans la *Revue de Viticulture* (1906). Il en résulte que, si les grains du type sauvage et de certaines variétés de *P. lunatus* doivent être considérées comme dangereuses en raison de la forte proportion d'acide cyanhydrique qu'elles contiennent, il en est d'autres qui n'en renferment qu'une quantité minime, et qui peuvent être consommées sans inconvénient. En 1906, sur la proposition du professeur Guignard, le Conseil supérieur d'hygiène publique de France décida que l'importation du *P. lunatus* en France serait proscrite chaque fois que les graines renfermeraient une dose d'acide cyanhydrique excédant 20 milligrammes pour 100 grammes. L'importation était, au contraire, autorisée pour les graines contenant une quantité moindre de principe toxique, après constatation faite dans les laboratoires des douanes.

Il a été reconnu que la culture fait disparaître en très grande partie le composé vénéneux, qui se trouve considérablement réduit dans les variétés améliorées à graines de grande taille, aplaties, de couleur entièrement blanche, ou légèrement panachées le rouge ou le rose.

Prudhomme et Rigotard, dans leur brochure sur l'utilisation des *Pois du Cap* (déjà citée), donnent des tableaux de nombreuses analyses, très instructives à cet égard. Elles montrent en effet, que la proportion d'acide cyanhydrique fourni par les grandes graines blanches provenant de Madagascar varie de : traces à peine sensibles à un maximum de 6 milligr. 8 pour 100 grammes. C'est-à-dire en proportion beaucoup trop minime pour être dangereuse. Il en est de même pour certaines grandes graines panachées de Madagascar. Par contre, certaines variétés à petites graines ont une proportion d'acide cyanhydrique beaucoup plus élevée. L'une d'elles, de couleur rouge brun, en accuse 14 milligrammes ; une autre, blanc jaunâtre, en contient 18 milligr. 8 ; et même cette proportion atteint

25 milligrammes dans une variété également à petites graines de couleur acajou ou orangé tacheté de brun.

Le professeur Guignard a signalé un procédé aussi sûr que pratique pour déceler la présence de l'acide cyanhydrique. Il est basé sur la propriété que possède l'acide cyanhydrique, même en quantité très faible, de donner, avec les alcalis et l'acide picrique, une coloration rouge intense due à la formation de l'acide iso-purpurique. La réaction peut se faire avec du papier préparé de la façon suivante :

On trempe du papier buvard dans une solution aqueuse d'acide picrique à 1 % environ, et on le laisse sécher. Puis on le trempe de nouveau dans une solution de carbonate de soude à 1 %. Après dessiccation, ce papier présente une coloration jaune d'or et se conserve longtemps avec sa couleur caractéristique. On pulvérise alors une vingtaine de *Haricots* suspects (cette quantité est plus que suffisante), et l'on introduit cette poudre de Haricots dans un tube ou un petit flacon. On y ajoute de l'eau froide ou tiède, de façon à former une pâte liquide, puis l'on y suspend, à l'aide du bouchon, une petite bande de papier micro-sodé. Du jour au lendemain ou après quelques heures, suivant la température et la quantité d'acide cyanhydrique formé, le papier prend une teinte orangée, puis rouge sous l'influence des vapeurs d'acide cyanhydrique.

En présence des vapeurs dégagées par quelques grammes seulement de la poudre de *Haricots* traités par l'eau et ne donnant, par exemple, que 15 milligrammes d'acide cyanhydrique pour 100, la coloration devient rouge orangé après douze heures et s'accroît encore dans la suite. Elle se manifeste même avec une solution qui ne renferme que *un dix millième de gramme* d'acide cyanhydrique.

La constatation est d'autant plus sûre qu'aucune autre substance volatile ne colore le papier micro-sodé préparé comme je viens de l'indiquer.

Le *Haricot du Cap* (*H. de Madagascar*) joue un très grand rôle alimentaire dans les pays chauds, où il est largement cultivé.

En Europe, jusqu'à ce jour, il est principalement apprécié en Grande-Bretagne ; on l'y désigne sous le nom de *BUTTER BEAN*. Presque toute la production de Madagascar est envoyée sur les marchés de Londres et de Liverpool. On le consomme cuit à l'eau, comme les Haricots secs du pays et il est apprécié comme légume excellent, trouvant sa place sur la table des meilleurs restaurants. Les Anglais donnent la préférence aux grandes graines plates, entièrement blanches, dont ils s'appliquent à développer la culture dans leurs colonies.

Un échantillon à grande graine blanche, plate, communiqué par le Gouvernement général de Madagascar comme type d'une sorte commerciale faisant l'objet d'une exportation considérable, a été analysé par MM. Prudhomme et Rigotard, au point de vue de la richesse en éléments nutritifs. Il a donné 19 % de matières azotées ; 1,28 de matières grasses et 46,15 de

matières « nylacées » ; c'est-à-dire à peu près la même composition que les Haricots ordinaires.

J'ai cru utile de m'étendre longuement sur le *Phaseolus lunatus*, parce qu'il s'agit d'un excellent légume sec, produit en quantités considérables par l'une de nos colonies, dédaigné chez nous, alors qu'il est au contraire très recherché en Angleterre. Toutes les analyses des graines provenant de Madagascar permettent d'affirmer que l'on peut consommer, sans aucune crainte, celles qui nous arrivent de cette colonie, et, de préférence, les graines larges, plates et blanches (Voir une bonne étude : « Sur le Pois du Cap (*Phaseolus lunatus*) à Madagascar », par Perrier de la Bâthie, *Revue de Botanique appliquée*, 1923, p. 751) ; et Joly, « La culture du Pois du Cap à Tuléar » (même recueil, même année, p. 751).

* * *

Une espèce très particulière de Haricot est le **Phaseolus Mungo** Linné. C'est une plante généralement cultivée dans toute l'Asie, surtout dans l'Inde, la Chine et le Japon. On la cultive aussi dans la région du Nil. Le nombre considérable de ses variétés et l'existence de trois noms différents dans les langues indiennes actuelles, ont permis à de Candolle de penser que la plante est cultivée dans l'Inde depuis mille ou deux mille ans au moins. Les botanistes anglo-indiens s'accordent à dire qu'elle est spontanée dans ce pays.

Son introduction en Afrique serait probablement peu ancienne, d'après ce même auteur.

Il se distingue très nettement de nos Haricots cultivés d'Europe par ses fleurs jaunes, groupées en tête ; par ses gousses très grêles, cylindriques, noires à la maturité ; par ses graines très petites, nombreuses dans la gousse.

Autour de cette espèce se groupent de nombreuses formes très voisines, dont divers botanistes ont fait des espèces, pendant que d'autres les regardent comme devant y être rattachées au titre de simples variétés. Les caractères qui les distinguent sont simplement : une racine sub-vivace au lieu d'être annuelle ; une tige grimpante au lieu d'être droite et de petites dimensions ; des stipules plus ou moins larges ; des poils petits et rares ou longs et assez abondants ; les gousses dressées ou sub-dressées (*P. Mungo*) (fig. 70), ou étalées (*P. radiatus*).

Tels sont : les *Ph. aureus* Roxburgh, *Bundoo* Siebold, *glabrescens* Steud., *hirtus* Retzius, *Minoomoo* Roxburgh, *pisiformis* Schrader, *radiatus* Linné, *Roxburghii* Wight et Arnott, *subvolubilis* Buchan-Hamilton, *setulosus* Dalz., *sordidus* Salisbury, *viridissimus* Tenore, *Wightianus* Graham.

A Madagascar et à la Réunion, les Haricots à petites graines sont désignés sous le nom d'*Ambériques*.

Dans les *Comptes rendus de l'Académie des Sciences* (1921, p. 1436), Nguyen-Thanh-Giung s'est attaché à distinguer les *Phaseolus Mungo*, *radiatus* et

aureus par l'étude des téguments séminaux (voir aussi du même auteur : *Thèse*, Faculté des sciences, Marseille, 1923, p. 67).

A consulter également : P. de Sornay, « *Etude sur les Légumineuses* » (*Colony of Mauritius, Station agron.*, Bull. n° 24, 1910, p. 56).

Bonâme, Rapport annuel pour 1910 « Voèhmes », *Stat. agronom. Mauriti-uis* (Bull. n° 25, 1911 p. 26).

Piper : « Five oriental species of Beans » (*U. S. Depart. of Agriculture, Plant Industry*, CXIX, 1914).

A. Chevalier : « Quelques Légumineuses d'Extrême-Orient. » (*Bull. agricole de l'Institut scientij. de Saïgon*, 1919, p. 89).

Choux : « Les Amériques. » (*Revue de Botanique appliquée*, 1924, p. 184).

Dans le *Ph. Mungo* et ses variétés, les graines, au nombre de 6 à 15 dans les gousses, ne dépassent guère la grosseur d'un grain de Chênevis ; elles sont ovales, tronquées aux deux extrémités ; blanches, vertes, jaunes, rouges, brunes ou noires.

La variété à grain vert (**P. Mungo** L., var. *aureus*) est la plus estimée ; elle est très cultivée en Indochine, surtout en Annam et au Tonkin, où elle est connue sous le nom de *DAU XANH*. C'est le *LOU TEOU* des Chinois ; l'*ADZUKI* des Japonais ; le *KATJANG HISJO* des Javanais. Elle porte le nom de *MASH* en Mésopotamie, et celui de *BOK KOUA* en Afrique, d'après Schweinfurth. C'est le *GREEN GRAM* des Anglais (Inde Britannique).

L'analyse chimique de ce petit Haricot à grain vert montre qu'il est très riche en éléments nutritifs, surtout en matières azotées. D'après Pairault, pharmacien principal des troupes coloniales, il contient : 23,80 % de matières azotées ; 1,38 de matières grasses et 50,36 de matières amylacées.

Une analyse due à Watson aurait donné : 22,48 de matières azotées ; 1,46 de matières grasses et 62,15 d'amidon.

Ce Haricot est utilisé de différentes manières :

Il entre dans la préparation de certains potages sucrés. En Indochine et à Java, les indigènes consomment couramment les graines qui sont apportées sur les marchés, ayant été trempées dans l'eau pendant vingt-quatre heures



Fig. 70. — Haricot Mungo à graine verte.

(*Phaseolus Mungo*, var.).

Réduction : demi-grandeur.

et ayant subi un commencement de germination dans des corbeilles, à l'obscurité, le germe mesurant de 3 à 5 centimètres de longueur (fig. 71). Ces plantules, qui rappellent la *barbe de Capucin* par leur couleur, portent le nom de *Gia* en Indochine et de *Taugee* à Java. On les mange crues, en salade, ou cuites, sautées au beurre ou associées au Riz, à la viande ou au poisson. Elles constituent une ressource intéressante pour la table des Européens en Extrême-Orient, et on a essayé d'en introduire l'usage à Paris, en 1911, sous

le nom de germes de Soya. J'ai publié dans le *Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation* (1914, p. 334), une note accompagnée de dessins, montrant que ces germes étaient ceux du *P. Mungo* et non du Soya.

La graine du *P. Mungo*, surtout la variété verte, sert aussi à préparer, en Chine, une sorte de *vermicelle* qui joue un très grand rôle dans l'alimentation, et que le Dr Bretschneider considérait comme ayant un grand avenir en Europe (voir un extrait d'une de ses lettres : *Potager d'un Curieux*, 3^e édition, Paris, 1899).

Au dire de Crevost et Lemarié (*Catalogue des produits de l'Indochine* t. 1^{er}, *Produits alimentaires*, Hanoï, sans date, p. 99), la fabrication de ce vermicelle commence à se développer en Indochine. En Annam, au village d'Anthai, province de Bin-dinh, il s'en fait annuellement près de 80.000 kilogrammes, achetés par les Chinois et exportés, en majeure partie, sur Hong-Kong, le Siam et Singapore. Cette industrie est susceptible d'un grand développement.

Des essais poursuivis par Crevost, au Musée Agricole et Commercial de Hanoï, permettent d'affirmer que ce vermicelle peut être également fabriqué au Tonkin, non seulement avec le *Haricot Mungo* à graine verte, mais aussi avec d'autres Phaséolées.

Le vermicelle de *Haricot Mungo* porte le nom de *Song-thân* ; sa saveur ne plaît pas toujours au palais des Occidentaux ; on prétend cependant que sa grande digestibilité le recommande comme aliment diététique. Sa composition chimique est la suivante, d'après Aufray, directeur du Laboratoire de recherches et d'analyses agricoles et industrielles du Tonkin :

Humidité	10,50	p. 100
Cendres	1,98	—
Empois d'amidon	86,57	—
Matière azotée	0,95	—

On peut lire dans le *Catalogue des produits de l'Indochine*, une notice de

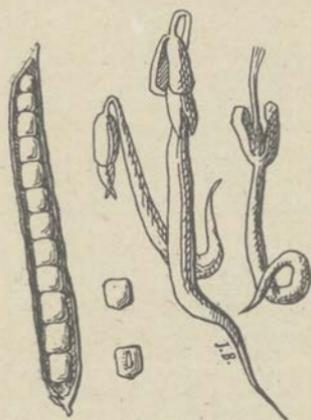


Fig. 71. — Haricot Mungo à graine verte.

(*Phaseolus Mungo*, var.).

Gousse ouverte, graines, germes ; de grandeur naturelle.

Crevost, très détaillée, sur la fabrication du *Song-Thân* ou vermicelle de *Haricot Mungo*. Je me contenterai d'en donner ici les parties essentielles.

Le *SONG-THÂN* est une pâte alimentaire vermiforme, blanche, brillante, vendue tantôt en pains, parfois en plaquettes minces, libres, superposées dans les récipients (paniers de bambou).

C'est un produit de première qualité, entièrement fabriqué avec des fécules de Haricots; cependant, les sortes inférieures comprennent parfois l'adjonction de fécule de Riz.

Les *Haricots*, tels qu'ils proviennent du marché, sont d'abord moulus à sec, dans un petit moulin où le frottement entre deux meules déchire les téguments et sépare les cotylédons. On vanne le produit pour le débarrasser des débris de la pellicule et des poussières.

Après cette opération, les *Haricots* sont mis à macérer dans de l'eau bien propre pendant une durée d'environ trois heures. On les écrase ensuite à la meule, en ayant soin fréquemment au fur et à mesure du broyage, de faire couler une petite quantité d'eau qui entraîne, par une gouttière inférieure, une masse liquide blanchâtre, épaisse, très mousseuse, qui tombe dans un récipient.

Ce liquide mousseux est alors tamisé à l'aide d'une toile en forme de poche au centre, placée sur une grande marmite. Il est brassé avec addition d'eau claire qui fait filtrer toute la fécule, alors que le résidu reste dans la toile. Ce résidu sert à la nourriture des porcs. Le liquide recueilli est laissé au repos pendant une heure et demie pour que la fécule ait le temps de se déposer au fond du récipient. On décante pour évacuer l'eau; on laisse déposer de nouveau, et l'on obtient alors une masse blanche ayant une certaine consistance. Cette masse, divisée en fragments, est mise à sécher au soleil pendant une journée; on la tamise et elle est ainsi préparée pour la fabrication du vermicelle. Le rendement du *Haricot* en fécule est à peu près fixe et Crevost l'évalue à 27 %.

Pour 1 kgr. 500 de fécule de *Haricots*, on prend 180 grammes de la pâte non séchée, que l'on fait cuire dans une petite marmite pour obtenir une sorte d'empois gris-bleuâtre et gélatineux. On verse alors la fécule sèche dans un récipient; on y ajoute de l'empois, un peu d'eau, et on pétrit le tout pour obtenir une masse semi-liquide qui, placée dans une calotte percée de trous, s'écoule en filaments dans une marmite pleine d'eau en ébullition. Le vermicelle cuit pendant une minute environ: on le lave et il ne reste plus qu'à le faire sécher au soleil pendant huit heures. La conservation de ce vermicelle est facile, et il est rare, paraît-il, de le voir atteint par les moisissures et par les insectes. Il en est fait une consommation considérable dans tout l'Extrême-Orient.

Le *MIÊN* est une préparation chinoise dont la fabrication est la même que celle du *Song-thân*: mais elle a pour base des *Haricots Mungo* de qualité inférieure, et on y incorpore même de la fécule de Riz. Il se présente dans le commerce sous forme de filaments libres, blancs, légèrement verdâtres, longs de plusieurs mètres, réunis en faisceaux de 1 mètre environ.

Ce produit est importé de Chine en Indochine en quantités importantes pour la consommation de la colonie chinoise aussi bien que pour les indigènes. L'importation moyenne annuelle dépasse un peu 1 million et demi de kilogrammes, ayant une valeur d'environ 1 million 200.000 francs (chiffres portant sur la période 1904 à 1913). Il y avait donc intérêt à initier les Annamites à la fabrication de ce produit, dont les éléments de base se trouvent dans le pays même. C'est ce qu'ont fait les Services agricoles et commerciaux du Tonkin, dont Lemarié était directeur.

Nous avons reçu et cultivé à Crosnes diverses variétés de *Phaseolus Mungo* provenant de la Chine, du Japon, de la Turquie d'Asie, de Pondichéry (Inde française), de la Grèce. Des graines que nous avons envoyées en vue d'essais de culture sur différents points de la France, au delà de la Loire, en Algérie et en Tunisie, n'ont donné de bons résultats que dans les parties les plus méridionales de notre pays, et surtout dans nos possessions africaines. Sous le climat de Paris, la récolte est trop tardive et trop minime. Nous avons trouvé le *Haricot Mungo* vert, préparé en purée, de bonne qualité, avec une saveur intermédiaire entre celles du Haricot et de la Lentille

L'attention a été attirée récemment sur le *TEPARY* (*Phaseolus acutifolius* Gray, var. *latifolius*, originaire du Nouveau-Mexique (Etats-Unis). Selon Freeman (*The Botanical Gazette*, 1913, pp. 395 et 417), ce Haricot est cultivé par les planteurs indiens et espagnols, dans tout l'Arizona et dans le Sonora septentrional, où il est apprécié pour sa résistance à la sécheresse. Il donnerait dans l'eau un extrait gélatineux, et il serait recherché par les Mexicains et par les Indiens pour la préparation de soupes.

Le *Bulletin of the Imperial Institute* (1916, p. 149 et 181), nous apprend que ce Haricot a été introduit et cultivé à la Station d'essais agricoles de Mandalay, Birmanie (Inde anglaise). Cette plante se distingue, est-il dit, par la facilité de s'adapter à des sols arides où ne réussissent pas d'autres espèces congénères ; par sa faculté de fructifier même pendant les très grandes chaleurs, et de donner des récoltes environ quadruples de celles du *Phaseolus vulgaris*. L'exemplaire cultivé en Birmanie était de bel aspect, exempt de glucosides cyanogéniques, et de composition centésimale à peu près la même que celle du Haricot commun.

D'après le journal *Der Tropenpflanzer* (février 1926), des essais de culture tentés en Arizona (Etats-Unis) auraient donné de bons résultats. La composition chimique de la graine serait la suivante : albumine, 27,50 p. 100 ; matières grasses, 1,50 ; amidon, 65,55 (*L'Agronomie coloniale*, juin 1926, p. 263).

C'est une espèce dont l'étude serait intéressante à poursuivre.

* * *

Il existe dans l'Inde plusieurs *Phaseolus* cités par divers auteurs comme plantes alimentaires, mais sur la valeur desquels on est incertain. Tels sont : le **P. adenanthus** G. F. Meyer, espèce vivace, grimpante, dont les indigènes mangent quelquefois la racine tubéreuse. Cette espèce existe aussi en Indochine ; sa graine comestible et sa racine sont mangées dans les disettes (Gagnepain, *Flore de l'Indochine* [de Lecomte], t. II, p. 226).

Le **P. trilobus** Aiton, commun dans toute l'Inde à l'état sauvage y est fréquemment cultivé, paraît-il. Les pauvres en récolteraient et en mangeraient les graines, dit-on (Ce *Phaseolus* existe aussi en Chine, à Formose, à Java, etc.) Une autre espèce, le **P. aconitifolius** Jacquin, à fleurs jaunes comme le précédent, est très caractérisée par ses feuilles profondément lobées ; elle croît à l'état sauvage en Chine, au Yunnan, dans les Indes britanniques, en Arabie, et serait cultivée fréquemment comme plante fourragère de saison chaude, dans les plaines et en sol sec léger et sableux. C'est, paraît-il, une culture répandue. Les indigènes en consommeraient la graine, considérée cependant comme malsaine (Sagot et Raoul, *Manuel des Cultures tropicales*, p. 142).

Le **P. calcaratus** Roxburgh, qui croît à l'état sauvage dans l'Inde et aussi en Indochine, en Chine, au Japon et aux Philippines, est cultivé dans les régions montagneuses du Tonkin, au Cambodge et au Laos. Ses fleurs sont jaunes ; ses graines, petites, cylindriques, brunâtres ou noires, jaunes ou vertes, servent à l'alimentation de l'homme et à celle des chevaux d'après Crevost et Lemarié.

* * *

Le genre **Vigna**, ainsi que nous l'avons déjà vu, se distingue des *Phaseolus* par la corolle, dont la carène est sans rostre ou à rostre oblique, non spiralé. Il diffère des *Dolichos* par le stigmatte très oblique et latéral sur le style au lieu d'être terminal.

On en connaît une trentaine d'espèces, qui appartiennent aux parties chaudes des diverses régions du globe.

Quelques-unes d'entre elles sont cultivées comme plantes alimentaires, et ont même une grande importance dans les régions tropicales ; mais les botanistes sont loin d'être d'accord sur la place qu'il convient de leur donner dans la nomenclature scientifique. Certains auteurs ne voient que des variétés, là où d'autres ont vu des espèces distinctes, et la tendance générale consiste à grouper, sous le nom de **Vigna Catjang** Walpers, les plantes dont on avait fait les *V. sinensis* Stickm., *sesquipedalis* Wight, *unguiculata* Walpers, *melanophthalma*, autrefois connus sous les noms de *Dolichos Catjang* Linné, *Lubia* Forskal, *melanophthalmus* DC., *sesquipedalis* Linné, *sinensis* L., *unguiculatus* L. Il y a là une étude à reprendre comme c'est le cas pour un grand nombre de plantes cultivées.

En culture, les *Vigna* sont surtout connus sous le nom de *DOLIQUES*. Mieux adaptés aux pays tropicaux que les *Haricots*, ils y jouent le même rôle que ces derniers dans nos régions tempérées. On les divise en deux groupes :

1^o Le *DOLIQUE MONGETTE* (*Vigna Catjang* proprement dit)(fig. 72) et ses variétés : *V. sinensis* Stickm. (*Dolichos sinensis* L.), etc., sont des plantes annuelles ne dépassant guère 60 centimètres de hauteur, à aspect de Haricot, mais à folioles triangulaires, lisses et d'un vert foncé. Les fleurs, d'assez grandes dimensions, sont blanches, teintées de rose ou lilacées.

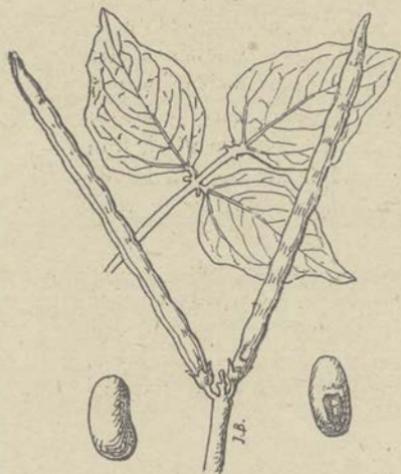


Fig. 72. — Dolique Mongette.
(*Vigna Catjang*).

Feuille et gousses, demi-grandeur.
Graines de grandeur naturelle.

Les gousses, d'un vert pâle, cylindriques, droites ou un peu courbées, ont de 15 à 25 centimètres de longueur, et contiennent des graines ovoïdes-réniformes, sensiblement plus petites que celles des Haricots, un peu ridées, blanches avec une tache noire au hile (*V. melanophthalma*), ou de coloration très variable, brune, rougeâtre ou noire. La variété à graine blanche et à hile noir est la plus cultivée des *Vigna*. C'est le *DOLIQUE MONGETTE* ou *BANNETTE* des Provençaux ; le *LOUBIA BELEDI* des Arabes ; le *DAUTUA* des Annamites ; le *NIÉBÉ* de l'Afrique tropicale occidentale ; le *VOAMBA* des Malgaches ; le *VOËME* de la Réunion ; le *POIS CHIQUE* des Antilles ; le *COW-PEA* des Américains du Nord.

La plante est originaire de l'Amérique méridionale. A maturité complète, les graines de *Dolique Mongette* sont un peu dures. D'après Balland, elles contiennent : 23,24 % de matières azotées ; 1,30 de matières grasses et 56,81 de matières hydrocarbonées.

Au second groupe des *Vigna* cultivés se rattache le *DOLIQUE ASPERGE* (*Vigna sesquipedalis* Wight) (*Dolichos sesquipedalis* Linné), de l'Amérique méridionale, et ses variétés. C'est aussi une plante annuelle ; mais ses tiges grimpantes peuvent atteindre jusqu'à 3 mètres de hauteur ; les fleurs, grandes et d'un jaune verdâtre, sont solitaires ou disposées par deux à l'extrémité des pédoncules. La gousse, cylindrique et grêle, est pendante, remarquablement longue puisqu'elle peut atteindre 50 centimètres dans le type de l'espèce, 70 centimètres dans la variété dite *DOLIQUE DE CUBA*, et même 1 mètre dans la variété qui porte le nom de *DOLIQUE GÉANT* (fig. 73).

Depuis plus de cinquante ans, le Dolique asperge est cultivé en Toscane (Italie) où on le désigne sous le nom de *FAGIOLO ASPARAGIO*, *DOLICO GIGANTE*, etc.

Les gousses de ces *Doliques*, récoltées avant leur complet développement, sont tendres, excellentes, et se préparent comme les Haricots verts qu'elle remplacent dans les pays chauds. Le grain sec est de qualité inférieure à celui du *Dolique Mongette*.

Selon Emile De Wildeman (*Les plantes alimentaires du Congo Belge*, Louvain, 1912), les gousses jeunes du *Vigna triloba* Walpers, espèce de l'Afrique tropicale, seraient consommées dans les environs de Kinwenzu (Congo belge) et la plante serait même cultivée par les indigènes.

* * *

Bentham et Hooker, dans le *Genera plantarum*, rattachent au genre *Vigna* le genre *Sphenostylis*, créé par E. Meyer pour des plantes de l'Afrique tropicale, dont le caractère principal est d'avoir le style dilaté au sommet, avec la face intérieure stigmatifère.

Dans le *Manuel d'Horticulture Coloniale* (Paris, 1913, p. 364), A. Chevalier appelle l'attention sur deux espèces de ce genre dont les tubercules sont comestibles.

Le *S. stenocarpa* Harms, a été signalé d'abord en Abyssinie et dans l'Angola, mais on ne sait pas s'il est spontané ou cultivé dans ces pays. A la Côte d'Ivoire, dans le Haut-Sénégal-Niger, ainsi qu'au Dahomey, où A. Chevalier l'a rencontré, on ne le trouve que cultivé par les indigènes. Il



Fig. 73. — Dolique asperge géant.

(*Vigna sesquipedalis*, var.).

Réduction : plante, au 12° ;
graine, de grandeur naturelle.

en serait de même au Togo, et dans l'ancienne colonie allemande de l'Afrique orientale.

C'est une plante grimpante qui s'élève à 1 m. 50 ou 2 mètres de hauteur, et a le port d'un Haricot ; mais la tige s'insère sur une racine tubérisée, qui a le plus souvent la forme d'un Navet. Les fleurs, rosées ou d'un blanc verdâtre, sont en grappe courte. Les feuilles sont composées de 3 folioles ovales rhomboïdales.

Les gousses peuvent atteindre 25 à 30 centimètres de longueur et 1 centimètre à 1 cm. et demi de large ; elles sont faciles à reconnaître par une côte saillante qui existe sur chaque bord et sur chaque côté de la gousse.

Le Dr Harms a signalé diverses variétés caractérisées par la coloration des graines, leurs dimensions et leurs formes. Elles sont ellipsoïdes, arrondies ou tronquées aux deux extrémités ; les plus grosses peuvent atteindre 10 millimètres de long sur 7 millimètres de large. Elles sont de couleur blanchâtre ou brun jaunâtre, parfois d'un brun assez foncé, ou même maculées de points noirs.

Au Togo, on sème les graines à l'arrivée des pluies, et les tubercules sont récoltés huit mois après le semis, au commencement de la saison sèche. On peut en prélever quelques-uns au pied de la plante dès qu'elle est en fleurs. La multiplication se fait au moyen des tubercules dont les plus gros atteignent le poids de 250 grammes ; mais leur poids moyen est de 50 à 150 grammes. Après avoir été pelés, ces tubercules sont utilisés comme ceux de la Pomme de terre ; la chair est blanche et aqueuse.

Au Togo, on mange les graines sèches, après les avoir fait tremper dans l'eau douze heures avant de les faire cuire.

Au Soudan français, le *Sphenostylis* porte les noms de *NOROUKO* (en mossi), *ROYA* (en haoussa), parfois encore celui de *DIEGEMTEN-GUÉRÉ* (qui s'applique aussi au *Kerstingiella* et signifie mot à mot : *qui fait ses petits en terre*).

Dans le Bas-Congo Belge, où il est également cultivé, on le nomme *PEMPO* (d'après le Frère Gillet).

Une analyse chimique, due à M. A. Hébert, montre que les tubercules ont une valeur alimentaire assez grande. Ils renferment, en effet, à l'état frais : 4,47 % de matières azotées ; 0,21 de matières grasses ; 28,80 d'amidon ; 2,69 de sucres non réducteurs.

En 1912, A. Chevalier a observé une nouvelle espèce de *Sphenostylis* dans la région de Brazzaville (Moyen-Congo français) croissant à l'état sauvage dans les vastes savanes à sol sablonneux des pays Batékés et Balalis, ainsi que dans le Bas-Congo belge. Il l'a décrite sous le nom de *S. congensis*.

Elle porte le nom de *PÉMO* en balali, de *MPEMPO DARI* dans la région de Kisantu, d'après le F. Gillet.

A Brazzaville, on la nomme parfois *POMME DE TERRE BATÉKÉ*.

Elle se distingue du *Sphenostylis stenocarpa* surtout par son aspect beaucoup plus grêle (les feuilles ne s'élevant qu'à quelques décimètres de hauteur dans les herbes), par ses folioles linéaires et par son ovaire velu à la base.

Les tubercules napiformes, oblongs, rarement ovoïdes ou subglobuleux, sont vivaces et émettent chaque année, à l'arrivée des pluies, de nouvelles tiges. Les plus gros atteignent la dimension d'un œuf de poule. Ils se récoltent pendant la saison des pluies ; les indigènes les mangent bouillis et en sont très friands.

Les Européens les consomment bouillis ou frits au beurre.

* * *

Le genre **Dolichos** est nettement caractérisé, et ses espèces ne doivent pas être confondues avec celles du genre *Vigna*, comme il arrive trop souvent. Il se distingue des *Phaseolus* par la fleur à carène simplement arquée ou rostrée, mais non tordue en spirale ; et des *Vigna* par le stigmaté qui est terminal, au lieu d'être très oblique et latéral sur le style.

Ce sont des plantes herbacées ou suffrutescentes, dont le port rappelle celui des *Phaseolus* et des *Vigna* ; la gousse falciforme ou linéaire, quelquefois large et comprimée, est épaissie et crénelée sur les bords ; les graines ovoïdes ou comprimées, ont le hile court ou allongé, développé en un arille charnu qui, dans le *D. Lablab*, s'étend sur presque le tiers de la circonférence de la graine.

On en connaît une vingtaine d'espèces, distribuées dans les diverses régions chaudes du globe.

La seule connue comme plante alimentaire est le **Dolichos Lablab** Linné (*Lablab vulgaris* Savi) (fig. 74), bien connu sous les noms de **DOLIQUE LABLAB**, **DOLIQUE D'ÉGYPTE**.



Fig. 74 — Dolique Lablab.
(*Dolichos Lablab*).

Réduction : plante, au 25^e ;
gousse détachée, au quart.

C'est le *POIS INDIEN* ou *POIS D'UN SOU* des Antilles françaises ; l'*ANTAQUE* de la Réunion ; le *POIS BOUCOUSSOU* de la Guyane ; le *MACAPE* de Madagascar ; l'*OSSANGUÉ* du Congo.

Sa culture est très répandue dans les régions tropicales, surtout dans l'Inde et l'Afrique et, d'après de Candolle, il est incontestablement spontané dans l'Inde, où l'on doit le cultiver depuis au moins trois mille ans. On croit l'avoir trouvé aussi à l'état sauvage à Java, mais les indications des auteurs ne permettent pas de dire qu'il soit spontané en Afrique.

C'est une grande plante annuelle grimpante, qui peut atteindre jusqu'à 5 mètres de hauteur, à fleurs assez grandes, odorantes, disposées en longues grappes et de couleur blanche ou violette. La gousse, courte et aplatie, rugueuse, contient 3 ou 4 graines ovoïdes, à arille très saillant (fig. 75). Ces graines, blanches, fauves, brunes ou noires selon les variétés, sont tendres et de bonne qualité lorsqu'on les consomme avant leur complet développement. A maturité, elles sont un peu dures et moins agréables. D'après Bonâme,

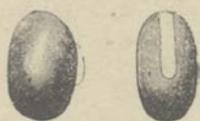


Fig. 75. — Dolique Lablab
(*Dolichos Lablab*).
Graines de grandeur
naturelle.

elles renferment : 21,68 % de matières azotées ; 1,12 de matières grasses et 51,02 de matières hydrocarbonées.

Dans une variété, la gousse reste tendre jusqu'à un état de développement assez avancé et peut être consommée comme celle des Haricots sans parchemin ou *mangetout*. Une autre variété à feuillage, à fleurs et à gousse d'une brillante couleur violette, est parfois cultivée comme plante ornementale.

* * *

Le genre *Voandzeia* est très voisin des *Vigna* et des *Dolichos* ; mais il s'en distingue très nettement par ses fruits qui, au lieu de se développer sur les parties aériennes des plantes, s'enfoncent dans le sol pour y mûrir. C'est ce qui a lieu chez d'autres Légumineuses, chez l'*Arachide*, notamment, ainsi que nous l'avons déjà vu. Mais, si ce mode de végétation du *Voandzeia subterranea* Thouars (fig. 76), seule espèce connue dans le genre, est commun à ces deux plantes, elles possèdent des caractères particuliers qui ne permettent pas de les confondre.

L'*Arachide* appartient à la tribu des Hédysarées ; ses feuilles ont quatre folioles, sans stipelles ; ses gousses, allongées, contiennent 2 ou 3 graines, séparées par des étranglements, et elles s'enfoncent dans le sol par l'allongement du gynophore.

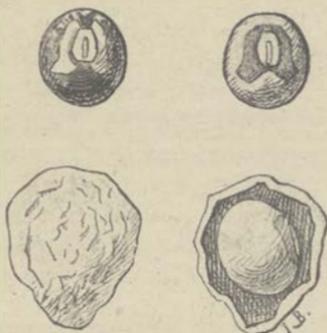


Fig. 76. — Voandzou
(*Voandzeia subterranea*)

Fruit ; fruit ouvert montrant à l'intérieur la graine ; graines. De grandeur naturelle.

Dans le *Voandzeia*, dont les caractères généraux sont ceux des *Phaséolées*, les feuilles sont trifoliolées et pourvues de stipelles ; les gousses, subglobuleuses, sans étranglement, sont monospermes ou contiennent rarement deux graines, et ces gousses s'enfoncent dans le sol par l'allongement du pédoncule floral. Il faut ajouter que les graines d'Arachide contiennent une forte proportion d'huile, dépassant 50 %, alors que celles du *VOANDZOU* n'en renferment qu'environ 6 %.

D'après Bonâme, la composition chimique des graines de *Voandzou* serait la suivante : matières azotées 14,68 % ; matières grasses, 6,14 ; hydrates de carbone, 57,07. Les graines récoltées incomplètement mûres, c'est-à-dire dans l'état où elles sont le plus agréables à consommer, sont naturellement moins riches en matières nutritives.

Dans son livre : *L'Origine des Plantes cultivées*, de Candolle dit que les plus anciens voyageurs à Madagascar avaient remarqué cette Légumineuse que les habitants cultivent pour en manger les graines comme des Pois, Haricots, etc. La culture en est répandue dans les jardins, surtout de l'Afrique tropicale, et moins communément de l'Asie méridionale. Il ne semble pas qu'on la pratique beaucoup en Amérique, si ce n'est au Brésil, où elle serait connue sous le nom de *MANDUBI D'ANGOLA*, d'après le *Gardeners' Chronicle* (4 sept. 1880). Ses graines torréfiées seraient vendues aux nègres dans les rues de Rio-de-Janeiro.

D'après les auteurs et les découvertes des voyageurs modernes, la présence du *Voandzeia* à l'état sauvage ne paraît avoir été vraiment constatée que par Schweinfurth et Ascherson, au bord du Nil, de Kartoum à Gondakoro ; elle a été signalée comme probable dans le pays de Galam, dans le *Floræ Senegambiæ tentamen* de Guillemain, Perrottet et Richard. Il semble que la plante soit vraiment spontanée dans l'Afrique tropicale. Elle a été récemment découverte par Dalziel, dans la Nigéria du Nord, et par Ledermann, au Cameroun.

Dans une note parue dans le *Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation* (1889, p. 893), le R. P. Camboué, missionnaire apostolique à Tananarive (Madagascar), écrivait que la graine de *Voanzo* se mange préparée comme celle du Haricot ou du Pois. Bouilli à l'eau, le *Voanzo* a une saveur qui rappelle un peu celle du Pois chiche et de la Noisette.

Un autre auteur dit, en parlant de cette plante (*Bulletin de la Société nationale d'Agriculture de France*, 1888) : « Je désire insister sur cette Légumineuse dont le grain est de qualité excellente pour l'alimentation, la meilleure peut-être de toutes les Légumineuses cultivées dans les régions chaudes. » Le nombre des variétés du *Voandzou* est considérable, ajoute-t-il ; leur couleur passe du rouge au café au lait, au blanc, au violet et même au noir foncé. On en trouve de panachées sur des fonds de couleur différente. Ce n'est donc pas une simple curiosité, mais une plante qui pourrait rendre des

services. Elle mériterait au premier chef d'être adoptée par nos colonies de l'Extrême-Orient : la Cochinchine et le Tonkin. »

Le *Voandzou* porte le nom de *POIS BAMBARA*. C'est le *VOAN JOBORY* de Madagascar ; la *PISTACHE MALGACHE* de l'île Maurice. Nous l'avons reçu du Transvaal, en 1883, sous le nom de *TINDLOHU*.

A l'île Maurice, nous a dit M. Carié (le naturaliste bien connu), la *Pistache Malgache* ou *Voandzou* est et a été cultivée depuis bien des années, mais sur une petite échelle. Le seul mode de préparation connu de lui consiste à faire bouillir les graines, dans leur cosse, dans de l'eau légèrement salée. La graine se sépare facilement alors de son enveloppe et se consomme telle quelle. Son goût rappelle celui de la Châtaigne, quoiqu'elle n'ait aucune saveur sucrée.

Auguste Chevalier, qui a parcouru à plusieurs reprises les régions les plus diverses de l'Afrique tropicale, écrit dans l'ouvrage *L'Horticulture tropicale* (Paris, 1913, p. 371) : « Chez certaines peuplades Soudanaises, il occupe des champs entiers à la saison des pluies et il peut être considéré comme une plante de grande culture. Plus souvent, on le trouve en petits carrés aux abords des villages. Les Européens ne le cultivent habituellement pas dans leurs potagers.

« On l'ensemence sur terrain plat, au milieu de la saison des pluies (ou vers la fin, dans les régions très humides). Les poquets qui reçoivent une graine sont écartés de 25 à 30 centimètres. La récolte se fait quatre à cinq mois après l'ensemencement.

« Les graines, très dures, doivent être mises à tremper dans l'eau plusieurs heures avant la cuisson. On les mange en purée, à la manière des Pois secs. C'est un aliment très nutritif ».

Dans une étude sur les qualités spéciales des Légumineuses de Madagascar, A. Balland, pharmacien principal de l'armée, directeur du Laboratoire du Comité de l'intendance à Paris, écrivait au sujet de cette plante, dans les *Annales d'hygiène publique et de médecine légale* (septembre 1903) :

« En admettant avec les physiologistes qu'il faille chaque jour pour réparer les pertes subies par l'organisme humain, 120 à 130 grammes de matières azotées, 50 grammes de graisse et 500 grammes d'hydrates de carbone ou de matière amylacée, même en tenant compte des coefficients de digestibilité, on retrouve assez exactement ces éléments dans un kilogramme de graines de *Voandzou*.

« C'est un des rares exemples que nous offre la nature, d'un aliment complet ; le *Vandzou* est donc une plante à propager, en raison de sa valeur alimentaire exceptionnelle ».

* * *

Tout à côté du *Voandzeia* se place le genre *Kerstingiella*, créé par Harms pour une plante africaine, le *K. geocarpa*, auquel se rattache comme synonyme le *Voandzeia Poissoni* Chevalier. La description de Harms parut en 1909, dans *Berichte der Deutsch. Bot. Gesellschaft*

(vol. XXVI, a, p. 230, tab. III) ; celle de Chevalier en 1910, dans les *Comptes rendus de l'Académie des Sciences* (p. 84). O. Stapf en a donné une bonne description, accompagnée d'une excellente figure noire dans le *Bulletin de Kew* (1912, p. 209) et nous empruntons d'autre part à A. Chevalier, les renseignements qu'il a publiés sur cette intéressante plante, dans le *Manuel d'Horticulture coloniale* (Paris, 1918, p. 358).

Comme le *Voandzeia*, le *Kerstingiella* porte des fleurs qui s'enfoncent dans le sol pour y former leurs fruits. A première vue, les deux plantes pourraient être confondues ; mais il n'en est pas de même lorsqu'on en examine les caractères différenciels, tels que les a établis O. Stapf.

En effet, dans le *Kerstingiella*, les fleurs sont groupées par deux ou isolées aux aisselles des feuilles, sans pédoncule distinct ; le calice est profondément divisé, à segments étroits ; le style est glabre ; le stigmate est terminal et capité ; le pistil possède un stipe qui s'allonge en long carpophore après la fécondation ; les graines sont oblongues-ellipsoïdes, et mesurent 6 à 7 millimètres sur 5 millimètres.

Dans le *Voandzeia*, au contraire, les fleurs sont ordinairement disposées par deux sur un pédoncule commun ; le calice a les dents courtes et larges ; le style est hérissé sur le côté interne, vers le haut ; le stigmate est latéral sur l'apex pointu du style ; le pistil n'est pas stipité ; les graines sont globuleuses-ellipsoïdes, et mesurent 10 à 15 millimètres sur 9 à 10 mm.5

Les feuilles du *Kerstingiella* sont trifoliolées, longuement pétiolées ; la corolle est blanc verdâtre, teintée de bleu violet à l'extrémité de l'étendard. Les fruits portés sur des stipes grêles de 15 à 25 millimètres de long, sont discoïdes ou oblongs-falciformes, aplatis, de 13 à 20 millimètres de long sur 7 à 10 millimètres de large, à valves coriaces et rugueuses. Ils renferment une ou deux, rarement trois graines, de la grosseur d'un Pois de petite dimension. Il en existe des variétés à graines blanches, noires, rouges ou marbrées ; c'est la blanche qui est la plus estimée.

Le *Kerstingiella* n'est connu qu'à l'état cultivé, et seulement dans quatre colonies de l'ouest africain : le Togo, le Dahomey, la Nigéria anglaise et le Haut-Sénégal-Niger. Dans cette dernière colonie, il existe sur une aire assez vaste.

Au Dahomey, la plante est désignée sous les noms de *DOÏ* ou *DOHI*, *NADOU*, *SUI* ; à la Nigeria, sous celui de *KOUAROUROU* ; au Soudan français, sous ceux de *DIEGUEMTENGUÉRÉ*, *DOUGOUFOLO* et de *BINDI*. On le cultive comme le Voandzou, en terrains sablonneux, et la récolte a lieu cinq mois après l'ensemencement, lorsque les feuilles se dessèchent. A. Chevalier estime le *Kerstingiella* comme un légume très fin, qui serait apprécié en Europe aussi bien qu'aux colonies.

D'après une analyse de la variété à graine blanche, provenant du Mossi, exécutée par A. Hébert, le *Kerstingiella* contiendrait : 21,40% de matières azotées ; 1,90 de matières grasses ; 0,40 de sucres non réducteurs ; 48,90 d'amidon.

Les graines de cette plante peuvent être consommées de la même manière que les Haricots et rappellent nos variétés les plus prisées, d'après A. Chevalier. Elles sont bien supérieures aux Doliques, au Voandzou et à l'Ambrevade : ce serait un végétal très précieux pour l'indigène, dit-il, s'il ne donnait des rendements faibles, en raison de la petitesse des graines.

Au Dahomey, les chefs seuls peuvent en manger ; il est absolument interdit aux femmes. D'après une expression locale, « le Doï est une nourriture d'homme ».

* * *

Le genre **Pachyrhizus** appartient, lui aussi, à la sous-tribu des Euphaséolées, et se place au voisinage immédiat des *Dolichos*, dont il a été détaché par Richard ; il s'en distingue par le style aplati au sommet, à portion stigmatifère intérieure et subglobuleuse. *L'Index Kewensis* en indique 4 espèces.

La plus connue est le **P. angulatus** Richard (fig. 77), autrefois désigné sous le nom de *Dolichos bulbosus* Linné. Rumphius le dit originaire des Philippines, mais on le trouve à l'état cultivé dans un grand nombre de pays chauds.

Il porte les noms de **IGUAMA** aux Philippines ; de **POIS-MANIOC**, **POIS-COCHON**, à la Réunion ; **PATATE-COCHON**, à la Martinique ; de **CU-DAU** et **CU-SAN** en Indochine ; de **MAGNANIA** ou **BALÉ** ou **BATÉ**, en Nouvelle-Calédonie.

C'est une grande plante vivace à tiges grimpantes, dont le port rappelle celui des Haricots. Les feuilles, trifoliolées, ont les folioles larges, deltoïdes, grossièrement sinuées dentées. Les fleurs sont violettes. Les gousses, linéaires, comprimées, contiennent de 8 à 10 graines, séparées par des étranglements.

La plante a été figurée dans le *Flora brasiliensis* (vol. XV, part. I, pl. 53), dans le *Bulletin de Kew* (1889, p. 121) et dans le *Bulletin économique de l'Indochine* (1905).

Perrottet, qui avait observé la plante à Java et aux Philippines, lui a consacré une note, publiée dans la *Bibliothèque physico-économique* (Paris, 1821, p. 311), dans laquelle il en vante les mérites : « Elle produit, dit-il, une racine pivotante semblable, pour la forme et la grosseur, à la rave douce d'Europe ; mais elle est plus nutritive et plus moelleuse qu'elle. Les Malais

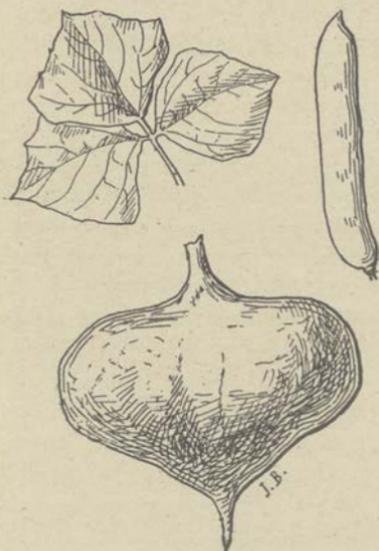


Fig. 77. — Pois Manioc
(*Pachyrhizus angulatus*)
Feuille, gousse, tubercule.
Demi-grandeur.

et les habitants des îles Philippines en font leurs plus grandes délices ; ils la mangent crue ou bouillie, à la manière des Pommes de terre. On la voit figurer sur les meilleures tables, préparée de différentes manières ; elle est alors un mets aussi sain que savoureux. »... « La croissance de la plante est très rapide ; trois ou quatre mois suffisent pour que la racine acquière toute sa perfection. Il me semble de la plus haute importance d'en recommander la culture dans les colonies françaises. J'en ai répandu des graines dans celles de l'Afrique et de l'Amérique que je viens de parcourir. »

Les Annamites cultivent assez communément cette plante dont les tubercules sont, pour eux, un aliment très estimé, vendu couramment sur le marché d'Hanoi, ainsi que j'ai eu l'occasion de le voir.

On en sème les graines au mois de juin, et la récolte a lieu de septembre à novembre, c'est-à-dire quatre à cinq mois après. Il est utile de récolter les tubercules avant qu'ils aient atteint leur complet développement, car ils deviennent fibreux en vieillissant.

Les indigènes les mangent crus ou cuits, et en font une grande consommation.

J'en ai mangé chez M. Pouchat, directeur du Jardin botanique d'Hanoi. Préparés comme des Navets, avec beurre et sucre, ils constituent un légume agréable.

D'après Bonâme, ces tubercules contiennent : 1,65 % de matières azotées ; 0,08 de matières grasses ; 7,40 de matières non azotées ; 5,03 de matières sucrées.

Une plante très voisine de la précédente et qui a été pendant longtemps confondue avec elle, est le **P. tuberosus** Sprengel (*Dolichos tuberosus* Lamarck), que l'on dit originaire des Antilles où elle est cultivée, ainsi qu'au Pérou, au Vénézuéla. Elle porte le nom de **AHIPA** au Pérou et de **YAM BEAN** dans les colonies anglaises. De bonnes figures en ont été données dans la *Flore des Antilles* de Descourtilz (vol. 8, pl. 554) et dans le *Bulletin de Kew* (1889, p. 62).

Dans une note parue dans les *Annales des Sciences naturelles* (4^e série t. VII, p. III), sous le titre « *L'Ahipa et l'Aricoma, plantes alimentaires du Haut-Pérou* » Weddell, savant botaniste-voyageur, qui fut aide-naturaliste au Muséum, appela l'attention sur cette plante, qu'il ne pût identifier d'une manière précise en l'absence d'échantillons complets ; mais on pût reconnaître plus tard, à Kew, avec des matériaux reçus de divers côtés, notamment du Vénézuéla, que l'*Ahipa* de Weddell était le *Pachyrhizus tuberosus* ou *Yam Bean* des Antilles anglaises.

Certains auteurs pensaient que cette espèce ne pouvait être distinguée du *P. angulatus* ; c'était, notamment, l'opinion de Bentham ; mais Oliver, d'un avis contraire, considérait qu'il y avait lieu de tenir ces deux plantes comme assez différentes pour les séparer spécifiquement. Le D^r Morris a admis que le *Yam Bean* ou *Ahipa* pouvait être une variété produite par

la culture, mais assez marquée pour demander un nom particulier. Il a publié, dans le *Bulletin de Kew*, une série de notes sur les deux plantes en vue d'en faire connaître les mérites et de préciser leurs caractères distinctifs.

D'après le Dr Morris, le *Pachyrhizus tuberosus* diffère du *P. angularis* par ses folioles qui sont arrondies et non dentées ; par ses fleurs blanches au lieu d'être violettes ; par ses gousses beaucoup plus larges, et peut être aussi par ses graines réniformes, blanches, noires ou bigarrées.

Macfadyen, dans le *Flora of Jamaica* (p. 285), parle des qualités comestibles de ses tubercules dans les termes les plus élogieux : « sa racine, dit-il, est formée d'un certain nombre de ramifications de plusieurs pieds de long, courant sous la surface du sol, émettant, dans leur course, une succession de tubercules. Ses graines sont vénéneuses, mais les racines donnent un aliment abondant et très sain : après avoir été bouillies, elles peuvent être consommées comme les Ignames et autres racines usuelles ; elles produiraient également un excellent similaire de l'Arrow-Root. La féculé, d'un blanc pur, vaut, sous tous les rapports, ce dernier produit. Elle est très agréable au goût et d'une digestion facile. On l'emploie à faire des flans et des puddings.

« Cette plante, ajoute-t-il, mérite certainement d'être beaucoup plus cultivée qu'elle ne l'a été jusqu'à présent. Elle doit, avec grand avantage, remplacer l'Arrow-root dans les cultures. Sa production est beaucoup plus grande que celle de l'Arrow-root, et la proportion de féculé est aussi plus considérable. »

Après Macfadyen, Buttenshaw, dans une note ayant pour titre : « *West Indian starches* » (*West Indian Bulletin*, Barbados, 1904), recommande le *Yam Bean* comme plante féculifère en raison du rendement élevé et de l'extraction facile de la féculé, qui présenterait les mêmes qualités que les bons Arrow-root.

* * *

Le genre **Psophocarpus** est le dernier de la sous-tribu des Euphaséolées dont nous ayons à parler. Il est très voisin des *Dolichos* et des *Vigna*, mais bien caractérisé par le stigmate terminal, subglobuleux, densément velu, et par le fruit, qui est une gousse quadrangulaire dont chacun des angles est relevé longitudinalement d'une aile membraneuse. On en distingue 4 espèces, originaires de l'Asie et de l'Afrique tropicales. La plus connue est le **P. tetragonolobus** De Candolle (fig. 78), nommé **POIS CARRÉ** dans les colonies françaises, **GOA BEAN** dans les colonies anglaises.

On le croit originaire de la Malaisie.

C'est une plante annuelle tubéreuse, grimpante, de 3 à 3 m.50 de hauteur, à feuilles trifoliolées. Les fleurs, de grande dimension relativement à celles des Doliques, sont de couleur bleu pâle. Les fruits, relevés de quatre ailes, peuvent atteindre jusqu'à 15 ou 20 centimètres dans certaines variétés, alors qu'ils ne dépassent pas 10 à 12 centimètres dans certaines autres. Il en

existe aussi à graines brun-jaune (dans la variété la plus répandue), blanches ou brun foncé.

Généralement, le *Pois carré* est considéré comme plante de jardin ; cependant, dans l'Inde, il est l'objet de cultures importantes dans les parties chaudes et humides.

Selon Burkill (*The Agricultural Ledger*, Calcutta, 1906, p. 51 à 64), il occuperait surtout de grands espaces dans le Deccan, dans l'ouest de l'Inde, le Mysore, les environs de Bombay, de Goa ; dans les parties orientales, il est moins répandu, mais considéré comme légume usuel à Calcutta. C'est surtout en Birmanie que la culture en est pratiquée en grand.

On sème les graines en juin, au commencement de la saison des pluies, de préférence en sol sablo-argileux. Les racines se tubérisent de bonne heure et doivent être arrachées avant leur complet développement, car elles deviennent fibreuses et dures en vieillissant. Récoltées à point, elles sont consommées crues ; elles sont alors légèrement sucrées.

Le commerce des tubercules est très développé, et des quantités considérables en sont expédiées des régions de production, par chemin de fer et par voie d'eau, dans un rayon assez étendu.

D'après Hooper (*Report of the Indian Museum, Industrial Sections, 1901-1902*, p. 30), le tubercule sec contiendrait : 24,62 % de matières azotées ; 0,98 de matières grasses et 56,07 de matières hydrocarbonées.

Les gousses, récoltées avant maturité, sont surtout mangées sur place et ne donnent pas lieu à un commerce important ; leur saveur se rapproche de celle de notre Haricot vert, tout en étant cependant un peu inférieure.

La graine sèche n'est pas mangée dans l'Inde : elle est d'une cuisson difficile. Selon de Sornay : « *Etude sur les Légumineuses* ». (*Bulletin de la Station agronomique de Maurice, 1910*), elle contiendrait à l'état sec : 29,75 % de matières azotées ; 15,15 de matières grasses ; 7,80 de matières sucrées ; 19,50 de matières non azotées ; 9,40 de cellulose.

Le *Psophocarpus tetragonolobus* a été signalé pour la première fois dans l'ouvrage *Herbarii amboinensis* (Amsterdam, 1750), par Rumphius, qui l'avait vu à Amboine, où il vécut de 1653 à 1702).

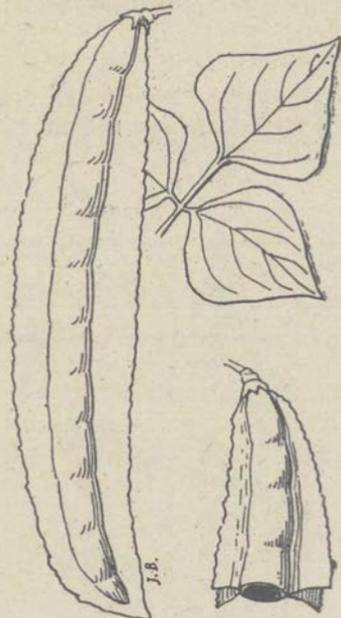


Fig. 78. — Pois carré
(*Psophocarpus tetragonolobus*)
Feuillé, gousse,
gousse coupée transversalement.
Demi-grandeur.

Une autre espèce, le *P. palustris* Desvauz, est répandue et cultivée dans diverses parties de l'Afrique. Elle se distingue par ses fleurs plus petites, portées sur de courts pédoncules. Les gousses, de 5 à 8 centimètres de longueur seulement, ne contiennent que 5 ou 6 graines, alors que celles du *P. tetragonolobus*, beaucoup plus longues, comme nous l'avons vu, en contiennent de 12 à 16. Le *P. palustris* a pour synonymes : *P. longopedunculatus* Hasskarl, et, d'après Burkill : *P. Mabala* Welwitsch, et *P. comorensis* Baillon. Les tubercules et les jeunes fruits seraient utilisés comme ceux du *P. tetragonolobus*.

* * *

La **SOUS-TRIBU DES CAJANÉES** comprend plusieurs genres ; mais le genre **Cajanus**, duquel elle tire son nom, est le seul intéressant au point de vue qui nous occupe. Il ne possède qu'une seule espèce, le **C. indicus** Sprengel (fig. 79), qui est aujourd'hui répandu et cultivé dans toutes les régions tropicales.

C'est une plante sous-frutescente de 1 m. 50 à 3 mètres de hauteur, ramifiée, velue-grisâtre sur toutes ses parties, à l'exception de la corolle et de la graine. Les feuilles, trifoliolées, ont les folioles oblongues-lancéolées. La corolle, jaune dans une forme que de Candolle avait dénommée *C. flavus*, est jaune strié de pourpre dans une autre forme, le *C. bicolor* du même auteur. Les gousses, de 4 à 7 centimètres de long, un peu pubescentes, contiennent 4 ou 5 graines, et sont marquées de lignes obliques ou étranglements entre les graines. Celles-ci, de la grosseur d'un Pois, sont subglobuleuses, blanches, gris ponctué de noir, brunes ou rougeâtres, selon les variétés.

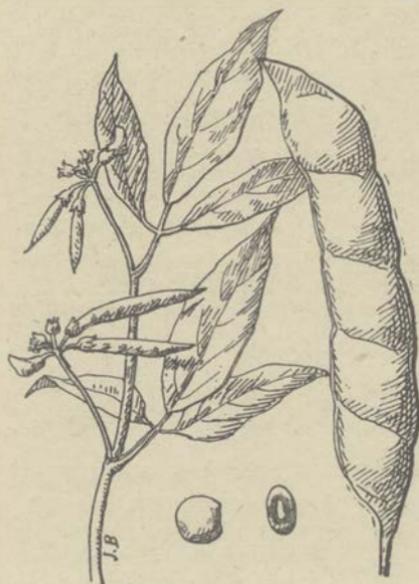


Fig. 79. — Ambrevade
(*Cajanus indicus*)

Rameau avec feuilles, jeunes gousses et fleurs, réduits de moitié ; gousse à maturité et graines, de grandeur naturelle.

La plante est connue sous les noms d'**AMBREVADE**, **POIS D'ANGOLA** ou **POIS D'ANGOLE** dans les colonies françaises ; c'est le **PIGEON-PEA** et le **DOLL** des Anglais.

Elle existe à l'état cultivé ou spontané dans la plupart des pays chauds, mais aucun voyageur naturaliste ne paraît l'avoir vraiment rencontré croissant à l'état sauvage.

Dans l'Inde et la Malaisie, où elle est très répandue, sa culture serait ancienne, mais ne remonterait cependant pas au delà de 3.000 ans, d'après de Candolle. Cet auteur a émis l'idée qu'elle pourrait être originaire de l'Afrique équatoriale, mais Bentham et l'*Index Kewensis* lui assignent l'Inde comme patrie. Auguste Chevalier dit qu'elle n'a jamais été trouvée sauvage dans l'Afrique équatoriale. Elle a été apportée sur la Côte de Guinée à une époque très reculée, au moment de la traite des esclaves, d'où son nom de *Pois d'Angola*.

L'*Ambrevade* prospère surtout dans les régions à pluies modérées. On en sème les graines au début de la saison des pluies ; elle donne une petite récolte la première année, une plus abondante dans celle qui suit, puis la production diminue.

Les graines recueillies avant leur complet développement, sont utilisées comme les Pois verts, et appréciées des Européens. Les graines mûres et sèches sont dures, et exigent d'être longtemps trempées dans de l'eau avant d'être soumises à la cuisson. Dans certaines régions, les indigènes broient ces graines dont ils consomment la farine avec de la viande ou du poisson. On en fait aussi de bonnes purées.

C'est un aliment très nutritif. La graine sèche contient en effet, d'après Watt : de 19 à 20 % de matières azotées ; 62 à 64 de matières hydrocarbonées et 1,10 à 1,12 de matières grasses.

L'*Ambrevade* constitue un article important d'alimentation dans l'Inde, où l'on s'attache à sélectionner les variétés pour obtenir des plantes plus productives, à grosses graines, et plus particulièrement résistantes à la sécheresse. Des résultats intéressants auraient été obtenus dans cette voie, d'après l'*Agricultural Journal Department of Agriculture Bihar and Orissa* (avril 1913, p. 25).

Deux animaux utiles vivent sur l'*Ambrevade* : le *Tachardia lacca*, hémiptère de la famille des Coccidees, qui produit le *Stick-lac*, dans l'Inde et en Indochine ; puis le *Landibé* (*Borocera madagascariensis*), papillon Bombycide dont la soie, résistante, est connue à Madagascar sous le nom de *soie betsiléo*.

* * *

A la sous-tribu des Cajanées appartient aussi le genre **Flemingia**, voisin des *Cajanus*, dont il se distingue par le calice à lobes presque égaux et à peu près libres, au lieu d'avoir les deux supérieurs connés ; l'ovaire bi-ovulé, au lieu d'être multiovulé ; la gousse renflée ovoïde, contenant seulement 2 graines subglobuleuses, au lieu d'être linéaire, comprimée, contenant plus de 2 graines comprimées.

Les graines du **F. congesta** Roxburgh, sont, dit-on, mangées en temps de famine par les indigènes, dans les parties chaudes de l'Inde, où la plante croît à l'état sauvage.

Selon Ferdinand von Mueller (*Select plants for Industrial Culture*), les

tubercules du *F. tuberosa* Dalzell, de l'Inde, seraient comestibles, ainsi que ceux du *F. vestita* Benthham, autre espèce, cultivée dans l'Inde comme plante potagère, paraît-il.

* * *

La sous-famille des **MIMOSÉES** est caractérisée par des fleurs régulières, petites, à pétales valvaires. Elle se divise en cinq tribus comprenant des plantes ligneuses appartenant aux régions tropicales ou subtropicales.

A propos du genre *Mimosa*, dont elle tire son nom, il est bon de remarquer que les fleurs vendues en hiver, à Paris, sous le nom de *Mimosa*, appartiennent à diverses espèces du genre *Acacia*, originaires de l'Australie, et cultivées dans le midi de la France. Le genre *Mimosa*, dont fait partie la *Sensitive* (*Mimosa pudica*), comprend des plantes à fleurs ayant un nombre d'étamines égal à celui des pièces de la corolle ou double, tandis que les étamines sont en très grand nombre (nombre indéfini) dans les *Acacia* vrais. Il existe aussi une confusion regrettable dans l'application du mot *Acacia*. On sait, en effet, qu'il est parfois employé pour désigner le *Robinier Faux-Acacia*, qui appartient à la sous-famille des Papilionacées, et dont les caractères sont, par conséquent, très différents de ceux des *Acacia* vrais.

* * *

Je ne vois guère à citer qu'une plante alimentaire dans la sous-famille des *Mimosées* : le *Neptunia oleracea* Loureiro, de la **TRIBU DES ADÉNANTHÉRÉES**. Elle est quelquefois désignée sous les noms de *Mimosa natans* Roxburgh et de *Desmanthus natans* Willdenow.

C'est une herbe annuelle, aquatique, originaire de l'Asie tropicale et de la Malaisie, où on la rencontre flottant sur les eaux tranquilles. Ses tiges cylindriques, fistuleuses, présentent, aux entre-nœuds, des renflements ou « flotteurs » spongieux, et portent des feuilles bipennées comme celles de la *Sensitive*, et dont les folioles se replient le soir les unes sur les autres. La plante est entièrement glabre. Les fleurs, très petites, jaunes, sont réunies en petits capitules. La gousse mesure seulement 2 centimètres de longueur.

Le *Neptunia oleracea* est très commun en Indochine, où il croît à l'état sauvage dans les étangs et les cours d'eau à faible courant. Il est fréquemment cultivé par les indigènes, ainsi que je l'ai observé au Tonkin. Dans ce pays, les Annamites le désignent sous le nom de *RAU RUT* et ils font un grand usage des jeunes pousses et des feuilles tendres, qu'ils utilisent comme légume. D'après Pouchat (*Légumes indigènes*, Hanoi, 1905), « ce légume, très délicat, pourrait être consommé par les Européens en guise d'Épinard ».

ROSACÉES

La famille des *Rosacées* à laquelle appartiennent nos arbres fruitiers les plus précieux, comprend aussi quelques-unes de nos plus belles fleurs, au premier rang desquelles se trouve la Rose ; elle est au contraire très pauvre en plantes alimentaires herbacées.

Je cite, seulement pour mémoire, la *FILIPENDULE* (*Spiræa Filipendula* Linné, plante indigène dont les tubercules, au dire de Duchesne (*Répertoire des plantes utiles*) « auraient un goût agréable et seraient parfaitement comestibles ». Rudbeck, Rosenthal et d'autres auteurs, citent la *Filipendule* comme pouvant servir à faire du pain en temps de disette ; mais la petitesse des tubercules, leur faible teneur en amidon, l'épaisseur de leur partie corticale fortement astringente, ne permettent pas de les utiliser.

* * *

Une herbe plus connue pour l'usage alimentaire, ou plutôt condimentaire, est la *PIMPRENELLE* (*Poterium Sanguisorba* Linné), de la **TRIBU DES POTÉRIÉES**.

C'est une plante vivace, indigène, très commune dans les prairies sèches de toute la France, où elle se présente sous des formes variées, admises par certains auteurs comme espèces distinctes.

Les feuilles radicales nombreuses, imparipennées, ont de 9 à 25 folioles ovales-arrondies, dentées-crênelées ; les fleurs sont apétales, monoïques ou polygames, en capitules ou épis courts et denses.

La *Pimprenelle* était, autrefois, couramment cultivée dans les jardins potagers pour ses jeunes feuilles, qu'on associait comme nourriture aux salades, auxquelles elle communiquait une saveur très particulière assez comparable à celle du Concombre. L'usage en est presque abandonné aujourd'hui.

SAXIFRAGACÉES

Deux plantes sont seulement à citer dans cette famille : Les **Chryso-splenium alternifolium** Linné et **oppositifolium** Linné. Ce sont des herbes vivaces, gazonnantes, indigènes, qui croissent dans les lieux humides, aux bords des sources et des ruisseaux. Leurs tiges et leurs feuilles succulentes, d'un vert pâle, sont quelquefois mangées en salade. On les désigne sous le nom de *DORINES*. D'après Ducomet (*Pl. aliment. indigènes*), la première espèce serait parfois consommée sous forme de potages dans les Vosges.

CRASSULACÉES

Dans la famille des *Crassulacées*, le nombre des herbes recherchées pour l'usage alimentaire est également très limité et réduit à quelques espèces du genre **Sedum**, plus connues sous le nom d'**ORPINS**.

L'une d'elles, le **Sedum album** Linné, ou **ORPIN BLANC**, appelé aussi **TRIPPE-MADAME** ou **TRIQUE-MADAME**, est une plante vivace, indigène, très commune sur les vieux murs et dans les terrains secs de toute la France. Elle était cultivée dans les jardins potagers, au xvii^e siècle, pour ses feuilles cylindriques, succulentes, qui servaient de nourriture de salades. D'après Gibault (*Hist. des Légumes*) le nom de *Trippe-Madame* viendrait du mot *tripper* (danser en trépignant), par allusion aux propriétés excitantes de la plante qui est astrigente, âcre et caustique.

D'autres espèces indigènes sont citées comme utilisables.

Le **S. reflexum**, commun sur les murs et les rochers, dans toute la France, serait couramment mangé en Suède, d'après Ducomet. Les Islandais et les Lapons, peu favorisés au point de vue de l'alimentation végétale, mangeraient également le **S. Rhodiola**, que l'on ne trouve chez nous que sur les rochers des hautes montagnes.

Duchesne cite le **S. Cepæa**, et Ducomet, qui en a goûté en salade, déclare l'avoir trouvé parfaitement mangeable. Le Maout dit, de son côté, que le **S. Telephium** a été autrefois cultivé comme plante potagère, mais je n'ai rencontré, dans aucun livre, la confirmation de cette assertion.

Aitchison, dans sa publication: *On the flora of Lahul*, p. 74, cite les **S. Rhodiola** De Candolle et **thibeticum** Hooker fils et Thomson, comme recherchés par les indigènes de cette partie de l'Inde, qui en mangent les jeunes pousses au printemps, comme légumes.

HALORAGACÉES

Une plante de cette famille, le **Gunnera chilensis** Lamarck, qui est originaire du Chili, et que l'on cultive dans les jardins de l'ouest et du sud de la France comme espèce ornementale, doit être citée ici. C'est une plante vivace à grand développement dont l'aspect rappelle celui de la Rhubarbe. Darwin en a mesuré des feuilles ayant plus de 2 mètres de diamètre et plus de 7 mètres de circonférence. Les pétioles charnus et un peu acides peuvent être utilisés en cuisine, comme ceux de la Rhubarbe, d'après Feuillée (*Histoire des plantes du Chili*).

ONAGRARIACEES

La famille des *Onagrariacées* nous retiendra un peu plus que les précédentes.

Le genre **Epilobium**, l'un des plus importants de ce groupe, a un certain nombre de représentants dans la flore française, et les jeunes rosettes constituées par leurs feuilles, au printemps, pourraient être consommées comme celles de la Mâche, en salade, selon Ducomet, Piédallu et autres auteurs. Il s'agit là, bien entendu, des espèces à feuilles glabres. O. Mattiolo (*Annali Reali Academia d'Agricoltura di Torino*, 1922, p. 3), parle longuement de l'**E. tetragonum** L., espèce commune en Italie et en France « dont les jeunes rosettes donnent une salade saine et agréable ».

* * *

En Indochine (Cochinchine, Annam, Laos, Tonkin), on cultive fréquemment, dans les étangs, une plante aquatique voisine des précédentes : le **Ludwigia repens** Sw., dont les tiges portent, aux entre-nœuds, des renflements spongieux (ou flotteurs) qui les maintiennent à la surface de l'eau. Les Annamites utilisent couramment cette plante pour la nourriture des porcs ; mais ils en mangent, eux-mêmes, les jeunes pousses en salade.

* * *

Plusieurs espèces d'**Oenothera** sont citées par les auteurs qui traitent des plantes alimentaires. La plus connue est l'**O. biennis** Linné, originaire de l'Amérique septentrionale, mais aujourd'hui naturalisée dans presque toute la France.

C'est une grande plante bisannuelle à belles fleurs jaunes, dont la racine pivotante, charnue, peut être consommée comme légume l'année même du semis, c'est-à-dire lorsqu'elle est encore tendre. Cette racine peut être utilisée comme le Salsifis, mais sa qualité lui est inférieure.—

Ducomet dit que ses pousses tendres sont parfaitement mangeables, ainsi qu'il en a fait l'expérience. Quoiqu'il en soit l'**ONAGRE BISANNUELLE** à laquelle on a donné aussi le nom de **JAMBON DES JARDINIERS**, ne peut être citée qu'à titre de curiosité, au point de vue culinaire. Il en est de même des **O. suaveolens**, **stricta**, indiqués par Baillon comme utilisables de la même façon.

* * *

Dans le genre **Trapa**, les fruits seuls sont recherchés. Ils sont l'objet d'une grande consommation dans certains pays, sous les noms de **CHATAIGNES D'EAU** ou de **MÂCRES**.

Les *Trapa* sont des plantes annuelles, aquatiques, nageantes. Les fleurs sont solitaires, blanches. Le fruit est sec, indéhiscent, épineux, sans albumen et à gros embryon farineux, comestible, dont la saveur est assez comparable à celle de la Châtaigne.

Le *T. natans* Linné, est indigène en France, et on le rencontre dans les eaux stagnantes de presque tout le pays, sauf dans la région méditerranéenne. Il croit aussi dans diverses parties de l'Europe, en Orient et dans l'Inde. En Europe, il tend à disparaître de localités où il était autrefois commun.

Barnéoud a étudié les particularités de la germination du *Trapa natans*, et en a fait l'objet d'un important mémoire, ayant pour titre : « Sur l'anatomie et l'organogénie du *Trapa natans* », publié dans les *Annales des Sciences naturelles* (3^e série, 1848, p. 222).

Dans la *Flore de la Côte d'or*, avec détermination par les parties souterraines, Charles Royer décrit, à son tour, la germination et le développement de cette plante.



Fig. 80. -- Châtaigne d'eau commune.

(*Trapa natans*)

Fruit de grandeur naturelle.

Les fruits, qui germent au fond de l'eau, émettent des tiges, dans la partie submergée desquelles se développent, sur les nœuds, des pseudorhizes filiformes, longuement rameuses-pectinées, et flottant dans l'eau, sauf les inférieures qui s'engagent dans la vase.

Ces pseudorhizes ont été prises, par la plupart des auteurs, pour des feuilles pinnatiséquées à divisions capillaires, alors que les

feuilles de cette partie de la plante sont, au contraire, réduites à des phylodes entiers, linéaires, et qui élargissent progressivement leur extrémité en limbe, à mesure qu'ils sont insérés plus haut sur la tige.

Les feuilles supérieures sont réunies en rosettes qui flottent à la surface de l'eau, grâce à leur pétiole renflé-vésiculeux ; leur limbe est rhomboïdal, denté sur les bords, glabre à la face supérieure, pubescent en dessous.

Le fruit (fig. 80), de la grosseur d'une Châtaigne de volume moyen, est muni de 4 grosses pointes ou cornes, dures, opposées les unes aux autres, qui représentent les 4 sépales accrus et lignifiés.

De tout temps, la *Châtaigne d'eau* a été considérée comme alimentaire. Elle est encore vendue sur les marchés dans la Loire-inférieure. La plante forme des bancs étendus dans la rivière l'Erdre, notamment, ainsi que j'ai pu le constater. La récolte se fait à l'aide de bateaux, en se servant de crochets pour enlever les plantes hors de l'eau. On coupe les fruits mûrs, et on remet les plantes dans l'eau, pour que ceux en formation puissent achever de se développer, et être récoltés successivement. Les fruits non mûrs sont sans saveur et ne peuvent être conservés. Ceux qui sont trop mûrs se détachent de la plante au plus léger attouchement, et

tombent au fond de l'eau. Il convient donc de saisir le moment favorable pour effectuer la récolte.

Sous le nom de *T. verbanensis*, de Notaris a décrit une plante qui croît dans le Lac Majeur (Italie), et dont le fruit n'a que deux cornes au lieu de quatre. Mais il ne s'agit là, très certainement, que d'une variété du *T. natans* dont les cornes médianes sont avortées. On trouve, en effet, dans le même lac, des fruits tantôt à 2, tantôt à 3 cornes, mêlés avec le *Trapa natans* à 4 cornes. Le professeur Gibelli, qui a cultivé le *T. verbanensis* à Modène, a obtenu des fruits pourvus tantôt de 2, tantôt de 3 cornes.

Le *T. verbanensis* se nomme *LAGANA* sur le lac Majeur et sur le lac de Varèse, où on le trouve en grande quantité, là où le fond est visible. Les fruits sont mangés, soit crus comme des Noisettes, soit cuits ; mais ils ne sont pas très recherchés ; on les rencontre rarement sur les marchés d'après les renseignements qui m'ont été donnés par MM. Mattiolo et Rovelli ; mais on en fait, paraît-il, des chapelets que l'on vend fréquemment à Arona, Varèse, etc.

Le *T. bicornis* Linné fils (fig. 81), originaire de la Chine, se distingue du *T. natans* par son fruit plus gros, plus ligneux, à deux cornes épaisses, obtuses, opposées, recourbées au sommet en forme de corne de bélier. C'est le *LING KIO* des Chinois. Dans son *Novus atlas sinensis*, publié en 1655, Martini disait que la plante était cultivée dans les eaux stagnantes de toute la Chine ; mais



Fig. 81. — Ling kio
(*Trapa bicornis*)
Fruit de grandeur naturelle.

Roxburgh (*Flora indica*), nous apprend qu'elle est cultivée sur une grande échelle surtout dans les lacs et dans les rivières de la Chine septentrionale.

Robert Fortune, dans la relation de son voyage en Chine (traduction par le baron de Lagarde Montlézun, Paris, 1853), rapporte qu'il assista à la récolte des fruits de cette plante aquatique dans la province de Hwuy-Chow-Foo :

« En remontant la rivière dans la direction du sud-ouest, dit-il, j'arrivai, peu après avoir dépassé Kea-Hing-Fo, cité d'environ 200.000 habitants, à un immense étang qui, je le suppose, communique avec le célèbre lac Tai-Ho. L'eau était très peu profonde et couverte de *Trapa bicornis*, que

les Chinois nomment *LING*, et dont le fruit, de forme assez bizarre, comme on le sait (ressemblant à une tête de bœuf armée de ses deux cornes), est très estimé en Chine. J'en observai là trois variétés bien distinctes.

« Des femmes et des enfants, en grand nombre, naviguaient dans de petits batelets de forme circulaire (à peu près comme nos cuiviers à lessive), et étaient occupés à pêcher le *Ling*. Au fait, on ne pourrait rien imaginer de plus convenable, pour ce genre de travail, que ces singulières embarcations qui, assez vastes pour contenir à la fois le pêcheur et tout le produit de sa pêche, se dirigent doucement au milieu de toutes les plantes sans les briser. La vue de cette immense quantité d'individus naviguant ainsi sur ce marais, chacun dans son cuvier, formait, pour moi, un coup d'œil des plus divertissants. »

Un autre voyageur, M. Marchal de Lunéville, dit : « Le *Trapa bicornis* est très estimé en Chine; il forme la nourriture des populations où la récolte de Riz est insuffisante, et sa cueillette rappelle les vendanges en France.

« On sème le *Ling* à la fin de l'automne, dans les parties des étangs où l'eau est peu profonde, où elle est claire, et dans les endroits les plus exposés au midi. Si la récolte est abondante, on donne le *Trapa* aux oiseaux de basse-cour, qui engraisent promptement, et dont la chair acquiert un goût exquis. »

L'abbé Grosier, dans son ouvrage : *Description générale de la Chine* (Paris, 1785) recommandait la culture du *Trapa bicornis* en France. « Nous avons et nous négligeons dans quelques provinces, disait-il, une espèce de Châtaigne aquatique que les Latins ont nommée *Tribulus* (c'est le *T. natans*). Les missionnaires pensent que cette plante pourrait être celle que les Chinois appellent *Ling-Kio*, et dont ils tirent un très grand parti ; si cette identité était constatée, il serait facile d'en étendre partout la culture, qui offrirait une ressource nouvelle dans les temps de disette.

« Le *LING KIO* est un fruit rafraîchissant, agréable en été, dit encore l'abbé Grosier. Lorsqu'il est vert, on le vend à Pékin, sur les marchés, comme les Noisettes en Europe. Séché et réduit en farine, il donne une très bonne bouillie. Cuit au four, confit au sucre ou au miel, il devient une nourriture saine et agréable.

« On a osé avancer en Europe, ajoute-t-il, que les Chinois laissent une partie de leurs terres sans culture ; on ignorait sans doute qu'ils cultivent le fond même des eaux, et que le sol des lacs, des ruisseaux, leur fournit des moissons qui nous sont encore inconnues. Leur industrieuse activité leur fait trouver des ressources dans un grand nombre de plantes aquatiques, dont plusieurs font les délices des meilleures tables chinoises.

« Le Gouvernement, pour donner au peuple l'exemple de cette culture, a soin d'en faire planter dans les étangs, les nappes d'eau et dans toutes les eaux qui appartiennent à l'Etat. L'empereur, lui-même, en fait garnir les pièces d'eau qui ornent ses jardins, et presque tous les fossés de son palais en sont remplis. Les fleurs et la verdure de ces plantes utiles couvrent aussi, presque entièrement, les deux immenses nappes d'eau qu'on trouve

au centre de Pékin, et qui ne sont séparées que par un seul pont où tout le monde passe, et d'où l'on peut considérer les magnifiques jardins du palais de l'empereur. »

Une autre espèce de *Mâcre*, le **T. bispinosa** Roxburgh (fig. 82), croît dans diverses régions tropicales : dans l'Asie centrale et méridionale, à Ceylan, en Afrique et aussi en Chine et au Japon. On y rattache comme synonymes les *T. cochinchinensis* Loureiro et *incisa* Siebold et Zuccarini.

Le *T. bispinosa* diffère du *T. bicornis* par ses fruits plus petits, moins ligneux, à cornes droites, à pointe aiguë. C'est le *SINGHARA* des Hindous. Il est l'objet de cultures très importantes dans l'Inde. Dans les lacs du Cachemire, les *Châtaignes d'eau* sont si abondantes, que les parties où elles croissent ont l'aspect d'immenses prairies plutôt que d'un lac. A l'automne, la récolte occupe des milliers de gens.

M. Bouley, ancien directeur des jardins du Maharadja du Cachemire, à Srinagar, qui a publié ces renseignements dans la *Revue horticole* (16 mars 1884), ajoute qu'avant d'être livrées à la consommation, les *Châtaignes* sont passées sous des pilons qui les débarassent de leurs enveloppes ligneuses

et piquantes ; elles sont ensuite moulues. La farine grossière qu'on en retire est consommée en bouillie. Cette farine est vendue très bon marché, et il s'en fait une consommation énorme pendant tout l'hiver. On voit tous les jours, dit-il, de grands bateaux chargés de fruits de *Trapa*, qui arrivent à Srinagar.

M. Ermens, un de nos compatriotes qui a longtemps habité le Cachemire, m'a signalé, de son côté, l'importance de la *Châtaigne d'eau* dans l'alimentation des Hindous. Cette importance a été exposée, d'autre part, dans une note intitulée : « *Plantes aquatiques alimentaires* », publiée par Simmonds dans le *Journal of the Society of the Arts* (31 août 1888), et dont nous avons donné le résumé dans le *Potager d'un Curieux* (3^e édition).

Le colonel Sleeman, dans son livre : *Voyages dans les provinces du sud-ouest*, parle aussi, longuement, du *Trapa bispinosa* : « Ici, comme dans la plupart des autres parties de l'Inde, dit-il, les réservoirs (lacs) sont envahis par la *Châtaigne d'eau* (*Singhara*), qui est partout plantée et cultivée dans des champs couverts d'eau d'une grande étendue, aussi régulièrement que l'est le Blé ou l'Orge sur les plaines sèches. Elle est cultivée par une classe d'hommes qui ont des bateaux pour planter, sarcler et récolter le *Singhara*. Les « tenures » de chaque cultivateur sont soigneusement indiquées par de longs Bambous enfoncés dans l'eau, et ils paient tant l'acre pour la partie qu'ils cultivent. »



Fig. 82. — Singhara.

(*Trapa bispinosa*)

Fruit de grandeur naturelle.

Le capitaine Pögzon, de Simla, se fit l'avocat d'une culture et d'un emploi plus étendus de cette plante : « Ayant l'exemple du Cachemire sous nos yeux, dit-il, il est singulier que les réservoirs si vantés, les grands lacs et la mer intérieure d'eau douce de la Présidence de Madras, et les immenses « Wheels » des provinces nord-ouest et ouest, ne soient pas régulièrement employés d'une manière plus profitable par la culture du *Singhara*.

« C'est un fait officiellement constaté qu'au Cachemire 30.000 créatures humaines se nourrissent de cette noix pendant cinq mois par an. »

Dans l'Inde, les *Singhara* sont récoltées plusieurs fois pendant la saison. Celles de la dernière récolte, les plus grosses, se mangent bouillies ; d'autres sont pelées, séchées et réduites en farine ; enfin, d'autres encore sont enterrées entières (mises en stratification), pour être employées comme semence l'année suivante. Des colliers faits avec ces fruits sont vendus à Bénarès et considérés comme sacrés.

C'est cette espèce que les indigènes cultivent en Indochine et dont ils mangent les fruits bouillis. La farine qu'ils tirent de l'amande, additionnée de sucre et de miel, sert à faire une pâte recherchée comme friandise.

Thibierge et Remilly, dans un petit livre intitulé : *De l'amidon du Marron d'Inde ou des féculés amylicées des végétaux non alimentaires, aux points de vue économique, chimique, agricole, etc.* (2^e éd. Paris 1857), ont tenté de propager la culture des *Trapa* dans les étangs de la France. A défaut de espèces exotiques dont l'acclimatation pouvait présenter quelque difficulté, ils recommandaient le *T. natans*, peut-être de qualité inférieure pour l'alimentation de l'homme, mais pouvant servir à la nourriture du bétail et à l'extraction de matières amylicées. La culture des étangs et des marais leur paraissait profitable, non seulement pour les rendre productifs par le poisson et par les végétaux, mais au point de vue hygiénique.

Depuis cette époque, de grands progrès ont été réalisés en aquiculture, surtout dans le domaine de la pisciculture. Mais s'il reste encore beaucoup à faire, il ne semble pas, cependant, que les diverses espèces de *Trapa* soient appelées à avoir, en France, un rôle comparable à celui qu'elles jouent en Chine ou dans l'Inde.

CUCURBITACÉES

La famille des *Cucurbitacées*, dont on cultive un grand nombre d'espèces comme plantes alimentaires, est restée pendant longtemps l'une des moins connues du règne végétal. Cela tient aux difficultés rencontrées par les botanistes dans la conservation des échantillons pour l'étude. Les fruits, charnus et souvent très volumineux, sont rares dans les collections.

L'extrême variabilité des plantes soumises à la culture, la facilité avec laquelle elles se croisent entre-elles, compliquent également leur étude. Les remarquables travaux de Charles Naudin, publiés dans les *Annales des*

Sciences naturelles, la monographie plus récente de Cogniaux, qui fait partie des suites au *Prodromus* de de Candolle, ont éclairci bien des obscurités, en permettant d'avoir une notion plus exacte de la circonscription des espèces et des genres.

Les botanistes les plus célèbres ont discuté sur la curieuse organisation florale de ces plantes : à fleurs unisexuées, monoïques ou dioïques ; à corolle dialypétale comme dans les *Luffa*, ou le plus souvent gamopétale, à androcée composé de 3 ou 5 étamines, plus rarement d'une à quatre, quelquefois à étamines monadelphes comme dans les *Cyclanthera* ; à ovaire infère à une ou trois loges, rarement à 4-6 loges, les placentas pariétaux portant un nombre variable d'ovules anatropes, horizontaux, dressés ou pendants. Le fruit est généralement une baie charnue ou cortiquée, indéhiscente ; dans d'autres cas, il est sec, déhiscent par des valves ou par un opercule. Les graines, le plus souvent aplaties, ont, dans le fruit, une position horizontale, dressée ou pendante, et contiennent un embryon droit, sans albumen.

Ce sont des plantes annuelles, vivaces ou plus rarement sous-frutescentes, à tiges grimpantes ou couchées ; à feuilles simples, lobées, palmatipartites ou pédalées ; à vrilles simples ou ramifiées.

Bentham et Hooker divisent cette famille en trois séries : les *PLAGIOSPERMÉES*, plantes chez lesquelles les ovules sont horizontaux ; les *ORTHOSPERMÉES*, à ovules dressés ; les *CRÉMOSPERMÉES*, à ovules pendants.

* * *

La tribu des *CUCUMÉRINÉES*, qui contient la plupart des genres que nous avons à étudier, appartient à la série des *Plagiospermées*.

Elle est caractérisée par l'androcée composé de 2 à 5 étamines, libres ou diversement connées, à loges des anthères droites, courbées ou flexueuses, ainsi que par l'ovaire ayant de 2 à 5 placentas pariétaux.

En suivant l'ordre du *Genera plantarum* de Bentham et Hooker, le premier genre qui se présente à nous est le genre *Telfairia*, qui comprend deux espèces de l'Afrique tropicale. Ce sont de grandes plantes grimpantes, vivaces, à feuilles digitées ; à fleurs dioïques, les mâles en grappes, les femelles solitaires ; à calice à 5 sépales dentés en scie ; à corolle de grandes dimensions, rotacée, dont les pétales sont fimbriés. Les fleurs mâles ont 3 étamines ; les loges des anthères sont recourbées.

Le *T. pedata* Hooker fils (fig. 83) (*Feuillea pedata* Hooker, *Joliffia africana* Delile) a été d'abord considéré comme indigène dans l'Ouest africain ; on l'a trouvé ensuite à Zanzibar et sur divers points de l'Afrique orientale. Il est cultivé au Mozambique et dans les îles de l'Est africain. Il fut transporté de Pemba à l'île Maurice par Le Joliff vers 1827 ; puis,

de là, en Australie, en Nouvelle-Zélande, à Tahiti, par les soins de Telfair.

La plante fut décrite pour la première fois, sous le nom de *Joliffia africana*, par Bojer et Delile, dans les *Mémoires de la Société d'Histoire naturelle de Paris* (année 1827, p. 314). Elle est quelque peu cultivée dans certaines de nos colonies, notamment à Madagascar, aux Comores, au Gabon-Congo. La tige atteint de 15 à 30 mètres de longueur ; elle porte des feuilles ayant de 5 à 7 divisions ovales, dentées, de 8 à 12 centimètres de long sur 4 à 7 de large. Les fleurs sont violettes.

Le fruit est une Courge colossale, verte, de 50 centimètres à 1 mètre de long et 75 centimètres de diamètre, pesant parfois plus de 25 kilogrammes. La pulpe de ces énormes fruits, quoique filandreuse, est cependant recherchée comme aliment par les indigènes.

Ces fruits contiennent de 200 à 300 graines ayant la forme et la dimension d'une pièce de cinq francs, à enveloppe fortement réticulée, au-dessous de laquelle on trouve une seconde partie du spermodermes dure et cassante (ces deux enveloppes étant distinctes et séparables). L'amande est formée des gros cotylédons, oléagineux, sans trace d'amidon,



Fig. 83. — *Telfairia pedata*.
Feuille, fleur mâle, fleur femelle, graine.

ayant un goût très prononcé d'amande, qui constituent un aliment très recherché dans les régions chaudes de l'Afrique où la plante existe à l'état sauvage ou cultivé. La graine est mangée cuite à l'eau ou rôtie. Dans cet état, on la désigne sous le nom de **CHÂTAIGNE DE L'INHAMBANE** dans l'Ouest africain portugais.

Dans l'Usambara, les indigènes en extraient une huile alimentaire qui, d'après Bernardin (*Visite à l'Exposition de Vienne*. Gand, 1874, p. 18), vaut la meilleure huile d'olive.

L'amande, pressée à froid, a donné à Heckel et Domergue, 40 % d'une huile jaunâtre, très limpide, rappelant beaucoup l'huile d'olive. Une seconde pression a permis à ces mêmes auteurs d'extraire du tourteau, par le sulfure de carbone, encore 20 % d'une huile rouge. Ces huiles ne sont pas siccatives et sont surtout composées d'oléine et de margarine: aussi Heckel et Domergue estiment-ils qu'elles constituent un produit comestible intéressant, qui pourrait servir également à l'industrie de la savonnerie. De

plus, dit Heckel, dans une note très complète qu'il a consacrée à cette plante, le tourteau fournirait un excellent aliment pour les animaux et même pour l'homme : il serait complet, si la fécule ne faisait défaut. Il a le goût d'Amande ou de Noisette (Heckel, *Revue des cultures coloniales*, 1902, p. 97). Le *Telfairia pedata* a été figuré dans le *Botanical Magazine* (pl. 2751), et Heckel en a publié lui-même de bonnes figures.

On doit à Engler une excellente étude de la graine dans : *Die Pflanzenwelt Ost Afrika* (fasc. A, p. 231 et 490, Berlin 1895) ; et on pourra trouver quelques renseignements sur la culture de la plante dans Van Holst et Warburg (*Culture des plantes dans l'Usambara*, p. 55). Voir aussi : de Sornay « Les Cucurbitacées tropicales » (*L'Agronomie coloniale*, 1924, p. 78).

Le *T. occidentalis* Hooker fils, espèce qui croît sur la Côte occidentale d'Afrique, se distingue du *T. pedata* par ses fleurs plus petites, blanches, et ses graines de moindres dimensions. D'après Heckel, les graines de cette espèce seraient également comestibles, et souvent importées en Angleterre comme graines oléagineuses. Elles proviendraient surtout de Sierra-Leone.

On a essayé de cultiver le *Telfairia pedata* en Algérie, mais sans succès ; les deux espèces sont des plantes qui exigent le climat tropical, aussi leur introduction ne peut-elle être tentée avec des chances de réussite que dans celles de nos colonies qui remplissent cette condition.

Au Hamma, près Alger, Charles Rivière est parvenu à élever une plante de *T. pedata* dont les fruits atteignirent le poids de 10 kilogrammes chacun ; mais cette plante périt avant qu'ils fussent parfaitement mûrs, à la suite d'un abaissement de température vers + 8° (*L'Algérie agricole*, n° 9, 1902, p. 69).

* * *

Le genre *Trichosanthes*, qui se place au voisinage immédiat des *Telfairia*, s'en distingue par les lobes du calice entiers. Ce sont aussi des plantes grimpantes à pétales frangés. Le fruit et la graine sont de forme et de dimensions variables, selon les espèces, au nombre d'une trentaine, toutes originaires de l'Asie et de l'Australie tropicales.

Le *T. anguina* Linné (fig. 84), originaire de l'Inde, est cultivé pour ses fruits comestibles. On lui donne les noms de *PATOLE*, *SERPENT VÉGÉTAL*, etc.

C'est une plante annuelle glabre, dont les tiges grimpantes atteignent jusqu'à 5 mètres de hauteur ; à feuilles 3-5 lobées ; à fleurs blanches, dont

les pétales sont finement et élégamment frangés. Les fruits, cylindriques, peuvent mesurer plus d'un mètre de longueur sur 4 à 5 centimètres de diamètre ; ils sont droits ou plus ou moins contournés, ce qui leur donne l'apparence de serpents ; d'abord verts jaspés de blanc, ils deviennent jaune orangé à la maturité. Cueillis lorsqu'ils ont atteint environ la moitié de leur développement, puis coupés en morceaux, ils se préparent comme des Haricots verts, ou de diverses autres manières. Ils constituent ainsi un aliment agréable, de consommation courante dans l'Inde.



Fig. 84. — Patole. Serpent végétal.
(*Trichosanthes anguina*).

Réduction : plante (une partie)
au 15^e ; fleur, au tiers.

Dans les pays tempérés, cette plante est surtout un objet de curiosité. Au Muséum, elle ne donne de fruits que

dans les années chaudes, lorsqu'elle est cultivée à très bonne exposition.

Le *T. cucumerina* Linné, se distingue du *T. anguina* par ses dimensions moindres dans toutes ses parties, qui sont hirsutes et scabres. Le fruit, ovoïde-conique, de la grosseur d'un œuf de pigeon, est d'abord vert ligné de blanc, puis devient jaunâtre et enfin rouge safrané à la maturité. La pulpe de ce fruit est rouge et amère ; cependant, d'après Roxburgh, il entre dans le régime des Hindous, qui l'estiment d'autant plus que son amertume est plus grande, sans doute parce qu'ils lui attribuent des propriétés anthelminthiques.

Nous avons cultivé à Crosnes, en outre des espèces précédentes, le *T. ovigera* Blume, de l'Archipel malais. Les fruits, d'un petit volume comme ceux du *T. cucumerina*, sont moins amers, mais néanmoins sans intérêt au point de vue de leur utilisation dans nos pays.

D'après le catalogue de l'Exposition de l'Inde (Londres 1883), le *T. dioica* Roxburgh, serait cultivé dans les plaines de l'Inde septentrionale, au Punjab au Bengale et à l'Assam. Son fruit, oblong, de 5 à 10 centimètres de long, vert avant la maturité, puis jaune-orangé quand il est mûr, serait un légume très apprécié des indigènes, qui le mangeraient avant son complet développement, après cuisson.

Le *T. palmata* Roxburgh, commun dans l'Himalaya, à Ceylan et Singapore produirait aussi un fruit très semblable à celui du *T. dioica*, comestible quand il est récolté sur des plantes cultivées.

* * *

Le *Lagenaria vulgaris* Seringe, est couramment cultivé en France sous les noms de *GOURDE* ou de *CALEBASSE* et ses fruits, de formes variées, sont utilisés comme ceux du *Calebassier vrai* (*Crescentia Cujete*), pour faire des récipients lorsqu'ils sont desséchés. (On sait que les *Crescentia* sont des arbres de la famille des Bignoniacées).

Le *Lagenaria vulgaris* est une grande plante annuelle assez ornementale. Dans l'Inde et en Extrême-Orient, les jeunes fruits entrent dans l'alimentation des indigènes surtout. D'après de Sornay « Cucurbitacées tropicales » (*L'Agronomie coloniale*, août 1923, p. 37), certaines variétés sont très recherchées comme légume de table, alors que d'autres ont les fruits très amers, inutilisables. A Maurice, il existe une variété ronde, aplatie aux 2 bouts, qui est la plus savoureuse. Selon De Wildeman (*Plantes alimentaires du Congo belge*), les noirs mangeraient les graines du *Lagenaria* dans la région de *Kisantu*, et probablement dans d'autres parties du Congo.

* * *

Une Cucurbitacée étrange est l'*Acanthosicyos horrida* Welwitsch (fig. 85), qui croît sur la Côte occidentale d'Afrique, dans les déserts d'Angola et autres contrées de la Cafrerie tropicale, où elle porte le nom de *NARA*.

C'est une plante demi-ligneuse, sans feuilles, hérissée d'épines, dont les tiges et les rameaux enchevêtrés forment des buissons touffus de 1 à 2 mètres de hauteur. Ses racines, longues souvent de 30 à 40 mètres, s'enfoncent profondément dans le sol aride pour puiser l'eau si rare dans ces régions brûlantes, où le *Nara* est à peu près la seule plante qui puisse vivre.

Elle recouvre toutes les dunes, dans lesquelles elle se trouve parfois à demi-ensevelie sous le sable qu'entraînent les ouragans, et auquel elle oppose une barrière sans cesse renaissante.

Les fruits, de la grosseur et de la couleur d'une Orange, ont une saveur acidulée agréable et sont si nombreux qu'à certaines époques les dunes en sont, pour ainsi dire, couvertes. Le P. Duparquet, missionnaire français en Cafrerie occidentale, qui a communiqué ces détails à Charles Naudin, a compté jusqu'à 200 fruits sur une seule plante. Leur chair est fondante, sucrée,



Fig. 85. — Nara.
(*Acanthosicyos horrida*).
Rameau détaché avec fleur.
Fruit : demi-grandeur, environ.

plus agréable que celle de la Pastèque, et on peut la manger aussi bien fraîche que desséchée ou en conserve. Les graines, elles-mêmes, sont comestibles et recherchées comme un mets délicat, cuites ou crues. La plante donnant ordinairement deux récoltes par an, rend ainsi des services inappréciables aux habitants de son pays d'origine, où il ne pleut pour ainsi dire jamais.

Naudin a semé, à diverses reprises, des graines de *Nara* et j'en ai moi-même semé au Muséum. Elles germent bien, mais les jeunes plantes ne tardent pas à périr ne trouvant pas, dans nos régions, les conditions de sol et de climat nécessaires pour leur développement. Mais, si le *Nara* est incultivable en France, on peut, avec Naudin, conseiller d'en tenter l'introduction dans le Sahara algérien (*Ligue du Reboisement en Algérie*, 15 mai 1886 : « *Le Nara* », par Ch. Naudin, p. 1065).

* * *

Le genre **Momordica** se distingue assez nettement, dans les Cucurbitacées à fruits à 3 placentas, par la corolle presque ou tout à fait dialypétale, la bractée sessile que porte le pédoncule de l'inflorescence mâle, au moins dans les espèces qui nous intéressent ici, enfin par la débiscence ou plutôt la rupture spontanée, et quelque peu élastique, de son fruit charnu.

Une espèce est surtout connue comme plante alimentaire : c'est le



Fig. 86. — Margose.

(*Momordica Charantia*).

Réduction : plante, au 15° ;
fruit détaché, au quart.

M. Charantia Linné (fig. 86), que Naudin indique comme étant certainement originaire de l'Inde, et peut être aussi de l'Afrique, car l'espèce décrite par Lamarck sous le nom de *M. senegalensis* n'en est qu'une simple variété, un peu plus petite dans toutes ses parties. Le *M. muricata* Willdenow, d'après Naudin, devrait être également rattaché au *M. Charantia*, et cet auteur a réuni ces variétés sous le nom de **M. Charantia**, var. *minor*. Elles peuvent être rapportées au **M. Charantia**, var. *abbreviata* Seringe (de Candolle, *Prodromus*, vol. III, p. 311).

Le *Momordica Charantia* est une plante annuelle, grimpante, pouvant atteindre 2 mètres de hauteur, à feuilles profondément 5-7 lobées, à fleurs jaunâtres, monoïques, les mâles plus grandes que les femelles, les unes et les autres portées sur de longs pédoncules : ceux des fleurs mâles ayant une bractée cordiforme vers leur milieu ou à leur base. Le fruit est oblong, aminci aux deux extrémités, long de 10 à 15 centimètres, couvert de tubercules disposés en lignes

longitudinales ou crêtes, entre lesquelles se trouvent d'autres lignes de saillies plus petites et de dimensions inégales. Ce fruit, d'abord vert, devient jaune à la maturité, et son enveloppe, épaisse et charnue, se déchire alors en 3 lambeaux irréguliers (fig. 87), sur lesquels adhèrent les graines enveloppées dans une pulpe de couleur rouge sang. Les graines, très caractéristiques, sont plates, échancrées en écusson aux deux extrémités, et couvertes d'un dessin en relief sur leurs deux faces.

Le *M. Charantia* est une plante potagère cultivée sous les noms de : *KHU QUA*, en Chine ; *KARELA*, dans l'Inde ; *MARGOSE* à la Réunion et dans les colonies françaises. C'est surtout la variété *abbreviata* qui est recherchée ; elle a été introduite en Amérique, et elle porte au Brésil les noms de *HERVA* ou *MELON DE SAN GAËTANO*.

Dans l'Inde et en Chine, où l'on en fait une grande consommation, le fruit est récolté avant maturité et consommé cuit, la cuisson préalable étant nécessaire pour en corriger l'amertume ; on le mange en salade, coupé en minces lamelles, en cari, en achards, ou frit.

En France, la plante est quelquefois cultivée comme espèce ornementale ou à titre de curiosité.

Selon Gamble (*Flora of the Presidency of Madras*, Londres, 1919), le *M. dioica* Roxburgh, espèce vivace de l'Inde, donnerait un tubercule comestible, et son fruit serait également apprécié pour l'usage alimentaire. A Ceylan, les indigènes le rechercheraient beaucoup, d'après Macmillan (*Handbook of Tropical Gardening*, Colombo, 1910). Le fruit du *M. tuberosa* Cogniaux, également de l'Inde, serait aussi, dit-on, mangé par les indigènes.

* * *

Le genre *Luffa* comprend des plantes nettement caractérisées par le fruit, dont la pulpe disparaît graduellement pendant son développement ; elle laisse à sa place, à la maturité, un réseau de fibres coriaces, élastiques, dans l'intérieur duquel se trouvent 3 loges longitudinales contenant les graines. Ce fruit, allongé et pendant, s'ouvre au sommet par une sorte d'opercule qui laisse échapper les graines.

Le réseau fibreux, dépouillé de l'écorce qui l'entourait, est vendu couramment dans le commerce comme article de ménage, sous le nom de *TORCHON*, d'où ceux de *COURGES TORCHON*, *COURGES ÉPONGE* donnés aux diverses espèces de *Luffa*, dont deux surtout sont très connues.



Fig. 87. — Margose. (*Momordica Charantia*). Fruit au moment de la déhiscence. Au tiers de grandeur, environ.

Le *L. ægyptiaca* Miller (*L. cylindrica* Roemer, *L. Petola* Seringe) porte les noms vulgaires déjà indiqués, et celui de *PÉTOLE*. Naudin le disait probablement originaire de l'Asie méridionale, mais peut-être aussi de l'Afrique, de l'Australie et des îles de l'Océanie. Il ajoutait : « On le trouve cultivé par la plupart des peuples des pays chauds, et il paraît s'être naturalisé dans beaucoup de lieux où il n'existait pas primitivement. Cogniaux déclare, plus catégoriquement : « qu'il est indigène, dans toutes les régions tropicales de l'ancien monde ; souvent cultivé et subspontané en Amérique, entre les tropiques. »

Après avoir consulté les ouvrages spéciaux et les herbiers, de Candolle dit n'avoir trouvé aucun indice de son indigénat en Amérique. En résumé, selon lui, l'origine asiatique est certaine, l'africaine fort douteuse, l'américaine imaginaire ou, plutôt, le *Luffa* serait seulement naturalisé dans le nouveau monde.

C'est une grande plante annuelle, grimpante, à tiges atteignant jusqu'à 5 mètres de hauteur ; à feuilles orbiculaires-réniformes, à 5 lobes profonds et aigus ; les fleurs sont monoïques, à pétales obtus, jaunes, les mâles un peu plus grandes que les femelles. Les étamines sont au nombre de 5. Le fruit, cylindrique ou oblong, est vert ; il mesure de 15 à 30 centimètres de long sur 5 à 8 centimètres de diamètre. Les graines sont étroitement ailées sur les bords.

Le *Luffa ægyptiaca* est cultivé pour son fruit, comestible quand il est jeune, alors que les fibres n'ont pas encore eu le temps de se former, mais qu'on laisse aussi mûrir pour l'obtention de la masse fibreuse dont l'usage se répand de plus en plus, même en France.

D'après Lan (*Les Légumes annamites*), le fruit de cette espèce serait moins apprécié que celui du *L. acutangula*, en tant que légume, parce que sa chair est plus ferme et plus entremêlée de fibres. Les fleurs mâles, en boutons, seraient mangées par les Annamites, frites dans de la graisse, et les fruits serviraient à faire des soupes ou seraient consommés sautés, en mélange avec des Haricots germés.

Blasdale (*Description of some Chinese vegetable food, etc.*, United States Department of Agriculture, Office of experiment. Station, 1899, p. 31) dit que ce fruit est beaucoup employé dans l'alimentation, à San-Francisco ; il ajoute qu'il est inférieur aux variétés ordinaires de Courges, et qu'on ne peut guère le considérer que comme un aliment passable, de substitution.

Le *Luffa acutangula* Roxburgh (*L. fastida* Cavanilles) (fig. 88) est connu dans nos colonies sous le nom de *PAPENGA YE*. Il se distingue du *L. ægyptiaca* par ses feuilles orbiculaires cordiformes, à lobes moins profonds et moins aigus ; ses fleurs mâles à 3 étamines au lieu de 5 ; ses pétales émarginés ; son fruit oblong-claviforme, relevé de 10 côtes saillantes longitudinales ; ses graines sans ailes sur les bords.

Comme le *L. ægyptiaca*, cette espèce est cultivée dans toutes les régions

chaudes du globe. Naudin lui donne comme patrie le Sénégal, et Cogniaux l'indique comme originaire de l'Asie, et peut-être aussi de l'Afrique; mais de Candolle émet des doutes sur la présence de la plante, à l'état sauvage, en Afrique. Pour lui, cette espèce est d'origine asiatique comme sa congénère.

D'après les auteurs, la *Papengaye* est l'un des légumes les plus abondamment vendus dans les bazars indiens. On en trouve dans toutes les parties de l'Inde, à Ceylan comme en Extrême-Orient, dans certaines régions de l'Amérique, notamment à San-Francisco, d'après Blasdale.

Le Dr de Cordemoy nous a indiqué, pour la préparation de ce légume, une recette en usage à la Réunion, et que nous avons reproduite dans le *Potager d'un Curieux* (3^e édit.). Pour moi, le *Luffa acutangula* est une plante potagère dont la culture doit être recommandée dans les régions tropicales, en raison de sa facilité et de son abondante production de fruits, précieux lorsqu'on manque de légumes frais sautés au beurre, ils sont très agréables.



Fig. 88. — Papengaye.
(*Luffa acutangula*).
Réduction : partie de la plante
portant des fruits, au 10^e.

* * *

Le genre *Cucumis* a une grande importance dans l'économie domestique. Il comprend des plantes annuelles ou vivaces, monoïques, dont les feuilles, entières ou lobées, sont accompagnées d'une vrille simple (les caractères tirés des vrilles sont très importants pour la distinction des genres dans les Cucurbitacées). Les fleurs sont petites et jaunes. Les mâles, solitaires ou fasciculées aux aisselles des feuilles, ont le calice tubuleux-campanulé, quinquédenté; la corolle est formée de 5 pétales. L'androcée comprend cinq étamines en trois groupes: l'un n'ayant qu'une seule étamine à anthère uniloculaire; les deux autres comprenant chacun deux étamines à filets soudés, portant une anthère biloculaire. L'un des principaux caractères du genre est le prolongement du connectif au-dessus des anthères, où il forme une sorte d'appendice papilleux très particulier.

Les fleurs femelles sont solitaires, à calice subglobuleux ou cylindrique, quinquédenté. La corolle est semblable à celle des fleurs mâles. L'ovaire renferme de 3 à 5 placentas pariétaux qui, à la maturité, se rejoignent au centre du fruit et deviennent charnus. Le fruit est une baie charnue, de forme très variable; il peut être lisse ou plus ou moins épineux, muriqué ou poilu. Les graines sont ovales, aplaties, blanchâtres ou jaunâtres.

Bentham et Hooker évaluent à 25 le nombre des espèces de *Cucumis* qui peuvent être considérées comme réellement distinctes. Elles sont originaires

de l'Asie et de l'Afrique tropicales, très rarement de l'Australie et de l'Amérique.

Naudin divise le genre *Cucumis* en deux groupes : 1^o les espèces à fruit épineux ou muriqué ; 2^o celles à fruit inerme.

Parmi les espèces alimentaires dont le fruit est épineux on peut citer :

Le *C. Anguria* Linné (fig. 89). C'est une plante annuelle, à rameaux couchés ou un peu grimpants, sillonnés, hispides ; à feuilles palmées, à trois lobes arrondis, qui sont eux-mêmes trilobés, hispides sur les deux faces, surtout en dessous ; à fruit du volume et de la forme d'un œuf de poule, hérissé de pointes robustes, rigides comme celles d'un Marron d'Inde. Cette

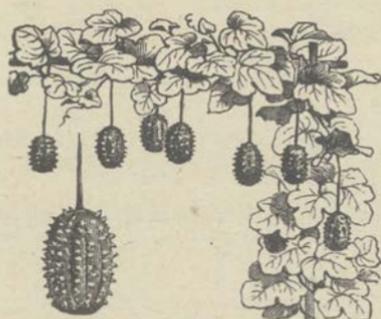


Fig. 89. — Concombre des Antilles.
(*Cucumis Anguria*).

Réduction : Plante, au 12^e ;
fruit séparé, au 5^e.

espèce est quelque peu polymorphe comme la plupart de celles du genre. D'après Naudin, les feuilles sont de dimensions variables, à lobes plus larges ou plus étroits ; le pédoncule peut être très long ou seulement de la longueur du fruit ; le fruit est quelquefois bariolé longitudinalement de bandes alternativement vertes et jaunâtres, ou bien unicolore et jaunâtre, parfois presque blanc. C'est le **CONCOMBRE DES ANTILLES**.

Le *Cucumis Anguria* croît partout naturellement, aux Antilles. Le R. P. Duss (*Flore phanérogamique des Antilles françaises*, Mâcon, 1897) dit qu'il

constitue un bon légume, et est cultivé à la Guadeloupe et à la Grande-Terre. On le rencontre souvent dans les broussailles et les savanes de la région inférieure. A la Martinique, il porte le nom de **CONCOMBRE-CORNICHON**. On le trouve aussi en Nouvelle-Grenade, au Brésil, dans toute l'Amérique du Sud, surtout dans sa partie orientale, où il est fréquemment cultivé dans les potagers. Au dire de Triana, ses fruits sont d'un usage vulgaire dans l'alimentation en Nouvelle-Grenade. Naudin rapporte qu'un pied de cette plante qu'il cultiva au Muséum, produisit une centaine de fruits parfaitement mûrs. Cette abondante production l'amena à penser que cette espèce pourrait être introduite utilement dans les potagers de l'Europe.

Nous l'avons cultivée à Crosnes, M. Paillieux et moi et, comme Naudin, nous avons pu récolter un nombre considérable de fruits dont la saveur rappelle celle du Concombre. Cueillis à demi-gros, pelés et accommodés comme les Haricots verts, ils constituent un plat agréable ; aux Antilles on les prépare de diverses manières, en « calalou », avec du poisson ou de la viande. On peut aussi les confire au vinaigre comme les Cornichons. La culture de cette plante est la même que celle du Concombre à Cornichons.

Le **C. sativus** Linné, est aussi une plante annuelle hirsute, à tiges rampantes, anguleuses ; à feuilles palmées, ayant de 3 à 5 lobes triangulaires, acuminés, dentés ; l'ovaire est muriqué ; le fruit, oblong, obscurément trigone ou cylindrique, est de dimensions très variables selon les variétés ; il peut être lisse, ou garni de protubérances épineuses, vert jaunâtre, jaune, jaune brun ou blanc. C'est le **CONCOMBRE** de nos jardins.

Bien qu'il ne soit mentionné nulle part à l'état sauvage, Naudin et Cogniaux l'indiquent comme vraisemblablement originaire de l'Asie tropicale. Il est aujourd'hui répandu et cultivé dans tous les pays chauds et tempérés. Quelques mois lui suffisent pour mûrir ses fruits, que l'on récolte d'ailleurs souvent, soit à l'état très jeune pour en préparer des conserves au vinaigre sous le nom de **CORNICHONS**, soit dans un état de développement plus avancé pour les consommer crus en salade, comme hors-d'œuvre, soit enfin mûrs pour les manger cuits, soumis à diverses préparations culinaires.

Le *Concombre* est surtout un légume rafraîchissant, sans valeur nutritive. Selon Alquier, il ne contient en effet que 0,78 % de matières azotées : 0,13 de matières grasses et 2,85 d'hydrates de carbone.

Il est entré dans l'alimentation des Orientaux depuis 3.000 ans au moins, comme le prouve l'existence d'un nom sanscrit : *soukasa*. L'Europe orientale l'a reçu à l'époque préhistorique, car des graines en ont été trouvées dans des cendres de cette période, en Hongrie, d'après de Candolle.

Cet auteur n'admet pas la présence du *Concombre* chez les anciens Egyptiens ; cependant, dit Gibault, Flanders Petrie en a retrouvé des fruits et des parties de plantes au Fayoum, à partir de la 12^e dynastie jusqu'à l'époque gréco-romaine des tombes de Hawara.

La Bible est le plus ancien monument littéraire qui parle de ce légume. Dans le Désert Sinaitique, les Israélites regrettaient les *Concombres* de l'Egypte. Lorsque les Juifs furent établis en Terre promise, cette Cucurbitacée devint une nourriture ordinaire et préférée de ce peuple.

Les Grecs le cultivaient, et Columelle, chez les Latins, a décrit sa culture dans son livre *De re rustica*. Pline raconte que l'empereur Tibère aimait les *Concombres* avec passion ; aussi en servait-on tous les jours à sa table. On les cultivait dans des caisses suspendues sur des roues, afin de pouvoir facilement les exposer au soleil, et les garantir du froid en les rentrant dans des bâtiments garnis de vitrages (Pline, *Historia naturalis*).

Les botanistes de la Renaissance ont décrit et figuré le *Concombre* dont le nom français dériverait du mot *Cucumis*. Il existait dès le XIII^e siècle, sous la forme *Cocombre*. L'orthographe actuelle daterait du XVII^e siècle.

Parmi les principales variétés on peut citer :

Le **CONCOMBRE DE RUSSIE** (fig. 90), plante hâtive, de petites dimensions, dont le fruit ovoïde, lisse et de couleur orangé terne à la matu-

rité, n'est pas plus gros qu'un œuf de poule. Cette variété, la plus précoce

de toutes, mûrit ses fruits en moins de trois mois.

Le Concombre *BLANC LONG PARISIEN* (fig. 91), à fruit cylindrique, lisse, mesurant jusqu'à 50 centimètres de longueur sur 8 centimètres de diamètre, blanc jusqu'à son complet développement.

C'est le plus beau des *Concombres* blancs. Il réussit mieux cultivé sur couche qu'en pleine terre. Un pied peut porter 4 ou 5 fruits.

Le Concombre *BLANC DE BONNEUIL* est la variété la plus cultivée aux environs de Paris (surtout pour la parfumerie, qui en emploie de très grandes quantités). Le fruit



Fig. 90. — Concombre de Russie.

(*Cucumis sativus*, var.)

Réduction : Plante, au 8^e ;
fruits séparés, au 5^e.

est ovoïde, un peu anguleux, très volumineux. Il peut atteindre le poids de 2 kilogrammes. Cette variété se cultive en pleine terre.

Le *C. JAUNE HÂTIF DE HOLLANDE* a les fruits longs et minces, d'abord d'un vert jaunâtre, puis d'un jaune orangé.

Le *C. VERT LONG ORDINAIRE*, a les fruits longs et pointus aux deux extrémités, couverts d'excroissances épineuses et d'un vert foncé jusqu'à la maturité, où ils deviennent jaune brunâtre. On récolte les fruits lorsqu'ils ont atteint la moitié ou les trois quarts de leur développement pour les consommer crus, en salade. C'est une variété très cultivée. Dans la sous-variété *VERT LONG GÉANT*, les fruits atteignent jusqu'à 40 centimètres de longueur. Le *C. vert long* et ses sous-variétés sont l'objet de cultures très impor-



Fig. 91. — Concombre blanc long parisien.

(*Cucumis sativus*, var.)

Réduction : au 5^e.

tantes en serre, en Angleterre. La sous-variété *DUK DE BEDFORD*, à

fruit très long, lisse, est surtout recherchée pour cette culture spéciale. Il en est de même de la sous-variété *TÉLÉGRAPHE* (fig. 92) à fruits moins longs (50 à 60 cm.) mais produits en plus grand nombre et d'excellente qualité. En Angleterre, la consommation des *Concombres* est considérable. Il en est de même en Russie, où l'on cultive des variétés à petits fruits que l'on mange salés.

Le *C. À CORNICHONS VERT PETIT DE PARIS* est une variété dont les fruits sont oblongs, de dimensions moyennes à la maturité; mais on les récolte lorsqu'ils commencent à se développer, ayant au plus la grosseur du doigt, pour les confire au vinaigre. Il en est de même pour le *C. à CORNICHONS VERT FIN DE MEAUX*, de culture facile et très productif. La préparation au vinaigre de conserves de Cornichons, associés ou non à d'autres légumes : Piments, Choux-fleurs, Haricots verts, Tomates, Echalotes, etc., donne lieu à un trafic important. Très appréciés en France où on les mange avec la viande froide, ils constituent les *Achards* dans certaines colonies, les *Pickles* en Angleterre.

Une variété particulière que Hooker a désignée botaniquement sous le nom de *Cucumis sativus*, var. *sikkimensis*, se distingue du type de l'espèce par ses grandes feuilles à 7-9 lobes; son fruit ovoïde-oblong, souvent à 5 placentas, mesurant de 30 à 40 centimètres de long sur 15 à 18 centimètres d'épaisseur, à peau élégamment et finement réticulée de blanc jaunâtre sur fond roux brunâtre.

Cette belle variété est cultivée communément dans la partie orientale de l'Himalaya, c'est-à-dire dans le Sikkim et le Népal, où l'on en obtient et consomme le fruit en immense quantité. Dalton Hooker, dans le *Botanical Magazine* (janvier 1876, planche 7206), dit qu'en 1840, il voyait tous les habitants du Sikkim, hommes, femmes et enfants, mangeant de ces *Concombres* à peu près du matin au soir.

Sir Hooker eut l'amabilité de nous envoyer un sachet de graines du *Concombre du Sikkim*, et nous eûmes le plaisir d'en récolter, à Crosnes,



Fig. 92. — Concombre vert long, Télégraphe.
(*Cucumis sativus*, var.).
Réduction : au 5^e.

de superbes fruits d'excellente qualité. Propagée dans quelques jardins, cette variété semble en avoir aujourd'hui disparu.

Il est bon de rapporter ici l'opinion de Naudin sur la prétendue altération de qualité que les *Concombres* feraient subir aux *Melons* cultivés dans leur voisinage. C'est une erreur, dit-il, comme celle qui attribuait des propriétés semblables au pollen des *Courges*. Les deux espèces sont si différentes par leurs caractères botaniques, que tout croisement entre elles semble impossible. Effectivement, on n'a jamais signalé un seul hybride né de leur rapprochement bien que, depuis des siècles, elles soient cultivées pour ainsi dire côte à côte. C'est en vain que Naudin chercha lui-même à en obtenir par des essais répétés d'hybridation.

Nous avons décrit et figuré sous le nom de *C. Sacleuxii* Paillieux et Bois (fig. 93) (*Revue des Sciences naturelles appliquées*, Paris, 1890, p. 371); *Le Potager d'un Curieux*, 2^e édition, 1892, .p 96), une Cucurbitacée dont les



Fig. — 93. — Concombre de Mandéra.
(*Cucumis Sacleuxii*).

Rameau, au tiers ; fruit séparé, demi-grandeur.

graines récoltées au Zanguébar par le R. P. Sacleux, nous avaient été données par Maxime Cornu, professeur au Muséum, sous le nom de *CONCOMBRE DE MANDÉRA*.

Le fruit, ovoïde, de 8 à 10 centimètres de longueur sur 4 à 5 centimètres de diamètre dans la partie médiane, est un peu scabre, vert foncé avec des bandes longitudinales vert pâle.

Ce fruit, récolté jeune, peut être confit au vinaigre comme le Cornichon.

* * *

Le second groupe du genre *Cucumis*, qui comprend les espèces à fruit lisse, renferme quelques plantes à fruit velu, même à poils parfois rigides, mais jamais armés d'aiguillons ou de piquants comme dans le premier groupe. Une seule nous intéresse, d'ailleurs, c'est le *Cucumis Melo*, les fruits des autres espèces n'étant pas comestibles.

Le **C. Melo** Linné, ou *MELON*, est une plante extrêmement polymorphe, dont les formes, plus ou moins caractérisées, ont été distinguées souvent comme espèces particulières par certains auteurs.

Une étude plus approfondie, à l'aide de matériaux plus nombreux, a amené les botanistes qui s'y sont adonnés (Naudin, puis plus récemment Cogniaux) à les rattacher entre elles comme dérivées d'un type commun, assez uniforme pour que l'ensemble puisse être nettement circonscrit au point de vue spécifique.

Cette large espèce, ainsi admise, est caractérisée de la manière suivante : Plante annuelle à tiges rampantes, à feuilles grandes, mollement velues ou sub-hirsutes sur les deux faces, cordiformes à la base, suborbiculaires, à 5 angles ou ayant 3 à 7 lobes généralement petits, arrondis, obtus, denticulés ; à fleurs mâles fasciculées, à pédoncule court ; à ovaire velu ; à fruit polymorphe, pubescent ou glabre.

Certaines variétés de cette espèce sont stables lorsqu'elles sont pures ; mais avec les nombreuses formes intermédiaires probablement nées des croisements, leur classification ne peut être qu'arbitraire et très difficile. Naudin les a groupées en 10 races principales, assez caractérisées dans leurs formes typiques pour qu'on puisse les reconnaître : aussi suivrons-nous cet auteur pour l'étude que nous avons à faire. La 4^e édition de l'ouvrage : *Les plantes potagères*, par Vilmorin-Andrieux et C^{ie}, donne la description et la figure d'un grand nombre de *Melons* actuellement cultivés.

Il est des variétés de *Cucumis Melo* chez lesquelles le fruit atteint la taille des plus grandes Courges ; il en est d'autres où il ne dépasse pas le volume d'une Prune moyenne ; unicolore chez les uns, il peut être vert, blanc, jaune, orangé ou tout à fait rouge ; chez d'autres variétés, il est bariolé ou marbré de taches dont la couleur est différente de celle du fond. Tout à fait sphérique, ou sphérique déprimé chez les *DUDAÏMS*, il devient grêle, flexueux, long quelquefois de plus d'un mètre dans le *MELON SERPENT*. La chair en est blanche, jaune, jaune orangé ou rouge, d'une odeur délicieuse, nulle ou nauséabonde. C'est sur ces principales modifications du fruit que Naudin a basé sa classification.

La première race est celle des **Melons Cantaloups** (*C. Melo Cantalupen-*

sis), nettement caractérisée bien que, par quelques-unes de leurs variétés, ils passent insensiblement aux Melons brodés. Les plantes sont généralement fortes, à feuillage grand, souvent lobé et d'un vert intense. Les fleurs femelles (que les jardiniers nomment *mailles*) y sont pourvues d'étamines fertiles, ce qui, en diminuant les chances de croisement avec les autres races, contribue à maintenir le type assez franc. Les fruits, dans les variétés principales, sont de première grandeur ; leur forme varie de celle d'une sphère très déprimée, à celle d'un ovoïde oblong, atténué du côté postérieur ; à côtes plus ou moins prononcées et séparées par des sillons étroits ; à peau lisse ou verruqueuse, jamais réticulée, si ce n'est dans les formes dégénérées. La chair en est épaisse, d'un rouge orangé, fine, fondante et sucrée. Tous ces Melons passent au jaune, rarement au rouge en mûrissant, et ils exhalent une odeur suave. Suivant A. Balland, le *Melon Cantaloup* contient, 0,60 % de matières azotées ; 0,11 de matières grasses 4,65 de matières extractives ; 95 d'eau.

Les variétés les plus cultivées sont :

Le *M. CANTALOUPE DE BELLEGARDE*, oblong, obtus aux deux extrémités, peu côtelé et faiblement galeux, à chair très parfumée, sucrée, rouge orangé vif. Variété très précoce. Le fruit pèse de 2 à 3 kilogrammes.

Le *M. CANTALOUPE D'ALGER*, un peu allongé ou sphérique, portant des verrues vert noirâtre, tranchant nettement sur le fond blanc argenté du reste des côtes. Variété demi-hâtive, très rustique, de qualité bonne et régulière ; à chair juteuse, parfumée, très sucrée. Le fruit pèse environ 2 kilogrammes.

Le *M. CANTALOUPE NOIR DES CARMES*, sphérique, un peu déprimé ; nettement, mais peu profondément côtelé ; à écorce non verruqueuse, vert noirâtre, tournant à l'orangé lorsque le fruit mûrit ; à chair orange, délicieuse. *Melon* excellent, hâtif, de culture facile. Le fruit pèse de 1 kilogramme à 1 kgr. 500.

Le *M. PRESCOTT À FOND BLANC* (fig. 94), gros, très déprimé, à larges côtes séparées par des sinus étroits et profonds, irrégulièrement bossuées, panachées de vert foncé et de vert pâle sur fond blanc ; à chair rouge orangé, juteuse, fondante. L'écorce en est épaisse. Ce *Melon* et ses sous-variétés *À FOND BLANC ARGENTÉ*, et *CANTALOUPE PARISIEN*, sont les trois *Cantaloups* les plus cultivés dans la région parisienne ; leur fruit pèse de 3 à 4 kilogrammes.

Deuxième race : Melons brodés (*C. Melo reticulatus*). Dans ce groupe, les fruits sont plus ou moins couverts d'une fine réticulation ou de broderie, qui se détache sur le fond, de couleur différente.

Le type de cette race est :

Le *M. MARAÎCHER* proprement dit, dénommé aussi *MORIN* ou *TÊTE DE MAURE*. Le fruit, de moyenne grosseur, pèse de 3 à 4 kilo-

grammes ; il est sphérique, un peu déprimé de l'ombilic au pédoncule, sans côtes, couvert d'une réticulation un peu grosse et très serrée, qui lui donne un aspect grisâtre ; l'écorce est mince ; la chair, très épaisse, est rouge, fondante, de saveur médiocre, quelquefois insipide. Ce *Melon* est très cultivé en Anjou, en Touraine, et dans certaines parties de la Normandie ; il est très productif et d'une culture facile en pleine terre, ce qui constitue ses principaux mérites.

Le *M. DE HONFLEUR*, qui se cultive en plein champ en Normandie, est le plus volumineux de tous les *Melons* ; son fruit, oblong, atteint jusqu'à 40 centimètres de longueur sur 30 centimètres d'épaisseur ; il pèse de 12 à 15 kilogrammes. Les côtes sont presque nulles ; la peau, vert pâle, devient jaunâtre à la maturité ; elle est couverte d'une fine broderie ; l'écorce est mince ; la chair, grossière, est rouge, fondante, de saveur parfois agréable, souvent un peu fade. Le *M. DE COULOMMIERS* en est une sous-variété tardive, de qualité médiocre.

Le *M. DE LANGEAIS*, ou de *TOURS* est aussi de forme ovoïde et de grande dimension. Il a les qualités et les défauts du *M. Maraîcher*.

Le *M. SUCRIN DE TOURS*, de forme sphérique, plus petit, est de meilleure qualité.

Le *M. DE CAVAILLON*, très cultivé dans le midi de la France, est ovoïde, à côtes régulières ; il pèse environ 4 kilogrammes. L'écorce est assez épaisse, d'un jaune orangé à la maturité, couverte de grosses broderies. La chair est rouge vif, un peu grossière, fondante, de saveur forte, vineuse. Il en existe une sous-variété à chair verte.

La troisième race établie par Naudin est celle des *Melons sucrins*, (*C. Melo saccharinus*), qui se lie aux *Melons brodés* par plusieurs intermédiaires, et au groupe des *Melons d'hiver* par certaines analogies.

Ce sont des *Melons* de moyenne taille (18 à 25 cm. de longueur), de forme ovoïde ou obovoïde, à côtes ou sans côtes, lisses, grisâtres, quelquefois réticulés ou mouchetés de vert plus foncé qui passe à l'orangé pâle à la maturité. Leur parfum, particulier, est plus doux et cependant plus pénétrant que celui des *Cantaloups*. La peau est peu épaisse ; la chair fine, fondante,



Fig. 94. — Melon Cantaloup Prescott à fond blanc.
(*Cucumis Melo Cantalupensis*, var.)

Réduction : au 5^e.

très sucrée. Ces *Melons* sont préférés aux *Cantaloups* par un grand nombre de personnes.

Au premier rang se place le *M. ANANAS D'AMÉRIQUE*, dont il existe une variété à chair rouge, et une à chair verte. L'une et l'autre sont excellentes, d'une culture facile, et très productives. Leur fruit, petit et rond, ne dépasse guère 10 centimètres de diamètre ; les côtes sont presque nulles. La peau, vert foncé, est très légèrement brodée. L'écorce est mince. La chair, rouge ou verte, selon la sous-variété, est fondante, sucrée, très parfumée

Le *M. VERT à RAMES*, ou *MELON VERT GRIMPANT* (fig. 95), est

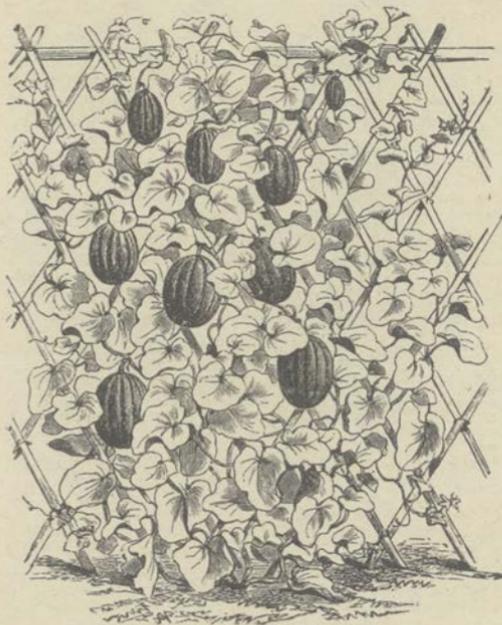


Fig. 95. — Melon vert à rames.
(*Cucumis Melo*, var.).
Réduction : au 10^e.

aussi une excellente variété, très précoce et de culture facile. La plante est très vigoureuse, à tiges longues et grêles. Le fruit, oblong, ne dépasse guère 10 centimètres de long sur 8 centimètres de large, et pèse de 500 à 800 grammes. Les côtes sont peu marquées ; la peau est d'un vert foncé. La chair, de couleur vert pâle, est très fondante, très juteuse et très sucrée, avec un parfum spécial très agréable.

En raison du faible volume de son fruit, cette variété, comme les *Melons Ananas*, est particulièrement indiquée dans les potagers destinés à alimenter des familles peu nombreuses.

La quatrième race comprend les *Melons d'hiver* ou *Melons sans odeur* (*C. Melo inodorus*). Elle a été proposée par Jacquin pour grouper des variétés très différentes d'aspect et de qualité, mais qui ont pour caractère commun d'être peu odorantes, ou même tout à fait dépourvues d'arôme. Ces *Melons* sont cultivés surtout dans le midi de l'Europe, en Afrique, en Egypte, en Perse et dans l'Inde.

Le *M. D'HIVER DE PROVENCE* ou *M. DE MALTE* (fig. 96), est très répandu dans la région méditerranéenne. Il en existe de nombreuses sous-variétés, souvent désignées par des noms de localités. Le fruit de la forme typique est ovoïde, sans côtes, lisse, d'un vert foncé presque noir, ou jaunâtre et même d'un jaune plus ou moins vif à la maturité. La

peau en est mince. La chair, très épaisse, ferme, est blanche, jaune pâle ou verdâtre, selon la sous-variété ; elle est fondante, très sucrée, mais sans parfum. Le fruit, de 20 à 25 centimètres de longueur sur 12 à 15 centimètres de large, pèse de 1 kgr. 500 à 2 kilogrammes. Les *Melons* de ce groupe viennent mal dans la région parisienne. Ils sont très appréciés dans le midi de la France, où ils encombrant les marchés pendant une partie de l'été et de l'automne. On peut les garder plusieurs mois, et en faire des réserves pour l'hiver. De grandes quantités en sont exportées sur les villes du Nord, à l'arrière-saison. Le *M. OLIVE D'HIVER*, qui se distingue par son fruit oblong, atténué aux deux extrémités, de couleur vert foncé bronzé et à chair rouge, est l'un de ceux que l'on vend le plus couramment en hiver, à Paris.

Le *M. DE PERSE*, oblong, très aminci aux deux extrémités, est très distinct des précédents. Il est de taille moyenne, sans côtes, jaune vif, même à l'état jeune, très élégamment marbré de taches d'un vert noirâtre, qui deviennent couleur de rouille ou rouge orangé à la maturité. L'écorce est très mince. La chair, verdâtre, est très fine, très juteuse, sucrée, mais complètement inodore. C'est aussi une variété à cultiver dans les régions méridionales pour qu'elle puisse acquérir toutes ses qualités. A ce groupe appartiennent de nombreuses formes cultivées dans l'Inde, en Perse, en Egypte, aux fruits très divers d'aspect et de saveur, souvent fades, toujours sans parfum. Nous en avons cultivé plusieurs à Crosnes.



Fig. 96. — Melon d'hiver de Provence
ou *M. de Malte*.
(*Cucumis Melo*, var.).
Réduction : au 5°.

Une cinquième race a été distinguée par Naudin pour le *C. Melo*, var. *flexuosus* (*Cucumis flexuosus* Linné) ou *Melon Serpent*. Il en existe quelques sous-variétés. Le type du groupe est caractérisé par les tiges grêles et rampantes ; les feuilles lobées, avec le lobe médian plus développé que les latéraux ; l'ovaire fusiforme ou cylindrique. Le fruit, enfin, est particulièrement remarquable : il est très long et très mince, dépassant parfois un mètre de longueur, plus ou moins contourné, d'où le nom de *Melon Serpent*, sous lequel on le désigne. Sa couleur est vert noirâtre ou jaunâtre, selon les sous-variétés. Il a une odeur de *Melon*, mais sa saveur

est plutôt celle du Concombre. C'est un fruit curieux, à peine mangeable.

La sixième race (**C. Melo**, var. *acidulus*), comprend un *Melon* de l'Inde dont les fruits, variables de forme, selon les sous-variétés, ont la chair blanche, avec une saveur de Concombre et un arrière-goût aigrelet.

La septième race est formée du **C. Melo**, var. *Chito* Ndn. (*C. Chito* Morren) et de ses variétés. On l'a donné comme originaire de l'Amérique méridionale, mais Naudin pense que sa patrie est plutôt l'Inde, d'où il aura été transporté dans le Nouveau-Continent. D'après cet auteur, il serait sinon identique, du moins très proche parent des *C. turbinatus* Roxburgh et *aromaticus* Royle. Les fruits, de la grosseur d'un Abricot moyen, sont très lisses, d'abord verts, puis jaunes ; leur odeur est douce ; leur chair blanc jaunâtre, assez sucrée pour être mangeable.

C'est une plante intéressante pour le botaniste, mais sans valeur au point de vue alimentaire.

La huitième race, celle des **Melons Dudaïms** (**C. Melo**, var. *Dudaim* ; *C. Dudaim* Linné) comprend des formes très diverses, mais dont Naudin considère la forme type comme l'une des races les mieux caractérisées et les plus stables dans le *Cucumis Melo*. Dans cette variété typique, que nous avons cultivée à Crosnes, le fruit est sphérique ou légèrement déprimé, de la grosseur d'une petite Orange. A la maturité, il est jaune orangé plus ou moins vif, avec des macules et des bariolures longitudinales d'un rouge terne. Il exhale une odeur de *Melon* extrêmement prononcée ; sa chair, blanc jaunâtre ou rosée, est faiblement sucrée, avec un arrière-goût qui la rend immangeable.

Probablement à cause de son odeur, le *Dudaïm* est en grand honneur dans la plupart des pays musulmans. Il abonde en Perse, en Egypte et dans toute l'Afrique septentrionale. On le trouve également cultivé en Amérique méridionale.

La neuvième race est celle du **Melon rouge de Perse** (**C. Melo**, var. *erythræus* Naudin), dont le fruit, de la grosseur d'une Orange et de couleur rouge écarlate, n'est pas comestible.

Dans la dixième race (**C. Melo**, var. *agrestis*) Naudin réunit un grand nombre de variétés de *Melons* qu'on trouve à l'état sauvage ou subspontané, surtout en Asie et en Afrique. Quelques-uns, quoique de petit volume et de peu de saveur, sont parfois mangés par les indigènes, et sont peut-être le point de départ de certaines de nos variétés améliorées, sur l'origine desquelles nous sommes loin d'être fixés.

Etant donnée l'abondance de ces variétés dans l'Inde, Naudin fut amené

à penser que ce pays semblait être la patrie du *Melon* cultivé, dont l'ancêtre serait le *Cucumis pubescens* Willdenow.

Il admettait cependant, mais avec hésitation, en raison du petit nombre d'échantillons des sous-espèces africaines qu'il avait à sa disposition, que certaines d'entre elles pourraient être les types ou souches sauvages de quelques-unes de nos variétés cultivées, si différentes les unes des autres. D'autre part, Schumacher et Thonning ont décrit, sous le nom de *Cucumis arenarius*, une plante que Cogniaux a réunie au *C. Melo*, et qui a été rattachée au *C. Melo*, var. *Cossonianus* Naudin. Cette plante, dont le fruit a la grosseur d'une petite Prune et l'odeur du *Melon*, a été retrouvée sauvage dans le Soudan occidental, par Auguste Chevalier, qui la donne comme ancêtre présumé du *Melon* cultivé (*Bulletin du Muséum*, 1901, p. 284).

Comme on le voit, l'origine de nos *Melons* cultivés reste hypothétique.

Cependant, il s'agit là de plantes dont la culture n'est pas très ancienne. Elles n'étaient pas connues de la haute antiquité, et les preuves de leur existence ne se rencontrent qu'au début de l'ère chrétienne. Pline est le premier auteur ancien qui en ait fait mention. Il parle d'un fruit découvert aux environs de Naples, dans la description duquel Naudin trouve les principaux caractères de ces Cucurbitacées. Trois cents ans après J.-C., les *Melons* étaient très répandus en Italie.

Le D^r Bonnet, qui a examiné les plantes représentées sur les vases du trésor de Boscoreale (Musée du Louvre), collection qui paraît remonter au 1^{er} siècle, y a reconnu un *Melon* qui, dit-il, complète, avec les Raisins et la Grenade, la série des fruits que la femme, symbolisant la ville d'Alexandrie, porte dans une corne d'abondance ; c'est une sorte de petit Cantaloup... « Si, comme cela paraît assez probable, ajoute le D^r Bonnet, la plante d'où dérivent nos *Melons* cultivés est originaire de l'Afrique centrale, rien d'étonnant qu'elle se soit d'abord répandue dans la vallée du Nil, et que l'artiste alexandrin l'ait fait figurer parmi les productions de la Basse-Egypte. » (Bonnet, *Comptes rendus de l'Association française pour l'avancement des sciences*, Congrès de Boulogne-sur-Mer, 1899).

Le *Melon* paraît ne plus avoir été cultivé en Europe au moyen âge, sauf chez les Musulmans. Introduit d'Orient ou d'Espagne en Italie, il reparait au xv^e siècle. Les conquêtes de Charles VIII le firent connaître à la France. Selon la tradition, ce roi l'aurait rapporté de Naples en 1495. La culture en fut pratiquée d'abord dans le Midi, et elle ne remonta qu'assez tard dans le Nord, parce qu'on ignorait l'art de la protéger contre le froid. Au xv^e siècle, on cultivait le *Melon sucrin* aux environs de Narbonne, et au xvii^e siècle, on apportait à Paris les *Melons* de la Touraine et de l'Anjou. Mais l'introduction en France du *Cantaloup* ne paraît pas remonter au delà du milieu du xviii^e siècle. Il serait venu d'Arménie à Cantalupi, près Rome, dans le xv^e siècle, et se serait répandu, de là, dans les autres pays d'Europe. Le nom de *Cantalupi*, maison de plaisance des papes, est resté à ce fruit délicieux.

* * *

Le genre *Citrullus* est très voisin des *Cucumis*. Il s'en distingue par les étamines à connectif non prolongé au-dessus des anthères, ainsi que par les vrilles, généralement bifides ou trifides au lieu d'être simples.

Le *C. Colocynthis* Schrader, qui croît dans les parties désertiques de toute l'Afrique est la *COLOQUINTE OFFICINALE*, à fruit du volume d'une Orange et à pulpe extrêmement amère. Il se distingue de la *Pastèque* par divers autres caractères, notamment par la racine, vivace au lieu d'être annuelle, et par les graines, non marginées, alors qu'elles sont légèrement marginées dans la *Pastèque*.

Le *C. vulgaris* Schrader est la *PASTÈQUE* ou *MELON D'EAU*.

C'est une plante annuelle, à feuilles triangulaires dans leur ensemble,



Fig. 97. — Pastèque à fruit sphérique,
à graine noire.

(*Citrullus vulgaris*, var.)

Réduction : au 12^e.

ayant de 3 à 5 lobes profonds, les lobes étant eux-mêmes lobulés ou incisés ; les lobes et les sinus sont toujours arrondis, ce qui donne à la plante un aspect très caractéristique. Les fleurs, petites, sont jaune verdâtre. Le fruit, sphérique ou ovoïde, est lisse, d'un vert noirâtre foncé uniforme ou marbré de vert grisâtre. Il mesure de 30 à 40 centimètres de diamètre dans les variétés sphériques (fig. 97), mais il peut atteindre 60 centimètres de long sur 30 de large dans les variétés oblongues. La chair, très aqueuse, varie du blanc au rouge foncé ; amère dans les types sauvages,

elle est douce dans les variétés cultivées. Les graines, tantôt lisses et luisantes, tantôt rugueuses et ternes, peuvent être noires ou rouges, blanches, ou jaunes, avec des nuances intermédiaires ; unicolores, marbrées ou mouchetées.

Cette diversité avait conduit les premiers auteurs à distinguer plusieurs formes comme espèces particulières ; mais la culture expérimentale de certaines d'entre elles, suivie par Naudin au Muséum, permit à ce savant de reconnaître qu'il ne s'agissait là que de simples variations, comme on en observe dans d'autres Cucurbitacées telles que les Melons et les Courges, et que toutes ces prétendues espèces n'en font qu'une.

On a pendant longtemps discuté sur l'origine de la *Pastèque*. D'après

Linné elle venait du sud de l'Italie ; d'autres auteurs lui donnaient comme patrie l'Inde, d'autres l'Afrique. On ne la connaissait pas à l'état spontané, et l'on n'avait que des présomptions sur sa provenance.

On sait maintenant qu'elle existe à l'état sauvage en Afrique tropicale et australe. Livingstone, entre autres voyageurs, a vu des terrains qui en étaient littéralement couverts.

La *Pastèque* est cultivée depuis un temps immémorial dans la vallée du Nil, comme le prouvent les dessins qu'en ont donnés les anciens Egyptiens. Elle a passé de là, même assez anciennement, dans les cultures des peuples civilisés du bassin méditerranéen, puis dans tous les pays chauds où on l'observe maintenant, dans bien des cas, à l'état subspontané.

Les cultivateurs distinguent des variétés caractérisées par la forme, le volume, la couleur des fruits, la couleur et la saveur de la chair. C'est surtout une plante des pays chauds. Dans les pays tempérés, elle exige les mêmes soins que le Melon, et son fruit, même celui des variétés les plus réputées, reste toujours insipide.

C'est, au contraire, un fruit précieux pour les régions tropicales ou subtropicales, où il s'en fait une consommation considérable. A l'état cru, comme les Melons, il fournit une pulpe douce, peu sucrée et peu parfumée, mais abondante en eau rafraîchissante. On en fait des confitures. Récolté avant maturité, il peut être consommé cuit, préparé comme la Courge à la moelle.

En Europe, la *Pastèque* est l'objet de cultures importantes sur le littoral méditerranéen et dans le sud de la Russie. Elle est également très recherchée aux Etats-Unis, où l'on s'est attaché à produire de nouvelles variétés plus sucrées et plus parfumées.

Sur les bords de la Méditerranée, on cultive surtout la *PASTÈQUE À GRAINE NOIRE*, à fruit oblong (fig. 98), vert foncé uniforme, à chair rouge, très fondante, légèrement sucrée, à graines variant du rouge foncé au noir.



Fig. 98. — Pastèque à fruit oblong, à graine noire.

(*Citrullus vulgaris*, var.).

Réduction : au 15^e.

* * *

Le genre *Benincasa*, voisin des *Cucumis* et des *Citrullus* par la plupart de ses caractères, se distingue de ces deux genres par les lobes du calice subfoliacés, dentés, réfléchis, au lieu d'être subulés, entiers et dressés.

Il ne comprend qu'une seule espèce, le *B. cerifera* Savi (fig. 99), ori-

ginaire de Java et du Japon d'après de Candolle, de l'Asie tropicale, d'après Cogniaux. C'est une plante annuelle, à tiges de 2 mètres environ, couverte de poils tuberculeux à la base ; à feuilles cordiformes dans leur ensemble, ayant de 5 à 7 lobes aigus, crénelés ou sinués denticulés, poilues et scabres sur les deux faces, d'un vert foncé en dessus, plus pâles en dessous. Les fleurs sont grandes, jaunes. Le fruit, ovoïde-oblong ou cylindrique, mesure de 25 à 40 centimètres de long sur 10 à 15 centimètres d'épaisseur ; à l'état jeune, il est couvert de poils hispides, fragiles, qui disparaissent à la maturité ; dans ce dernier état, il est revêtu d'une matière cireuse glauque. La chair est blanche, ferme, sans parfum et de saveur peu prononcée.



Fig. 99. — Bénincasa.
(*Benincasa cerifera*).
Réduction : au 6^e.

Le fruit du *Bénincasa* peut se conserver pendant plusieurs mois même pendant toute une année. Dans l'Inde et en Extrême-Orient, on le consomme cuit en carry, accommodé comme les Concombres et les Courges. On l'utilise aussi en confiserie. Il est l'objet de cultures importantes dans ces pays.

En Indochine, on le désigne sous le nom de *BI DAO* (Cochinchine, Annam et Tonkin). La culture est la même que celle du Concombre et du Melon. La plante peut être cultivée sous le climat de Paris, trop froid, d'ailleurs, pour qu'elle y soit productive.

Nous avons mangé des Bénincasa préparés comme le Concombre : c'est un aliment léger, agréable, mais sans mérite spécial pour les pays tempérés.

* * *

Le genre *Cucumeropsis*, très voisin des *Cucumis*, comprend une espèce alimentaire, le *C. edulis* Cogniaux (*C. Mannii* Naudin, *Cladosicyos edulis* Hooker fils). C'est une plante de l'Afrique tropicale, sur l'utilité de laquelle nous manquons encore de renseignements précis.

Son fruit, de 30 centimètres de long sur 10 centimètres d'épaisseur, aurait la forme d'un Concombre et serait comestible, d'après Naudin et Cogniaux. D'après A. Chevalier (*Bull. Soc. Nat. d'Acclimat.*, 1912), ses graines oléagineuses s'emploient dans la cuisine. La plante serait cultivée dans toute la forêt de la Côte d'Ivoire, dans le Bas-Dahomey, dans la Nigéria du sud, au Congo et jusqu'en Afrique centrale.

* * *

Le genre *Sicana* a été créé par Naudin pour une grande plante grimpante des parties chaudes de l'Amérique méridionale : Brésil, Pérou, Nouvelle-Grenade, et qui existe aussi en Amérique centrale : Mexique, Costa-Rica, Guatémala, etc. Elle porte les noms de *CURUA* au Brésil, *OLORERO* et *SICANAO* au Pérou ; *MELOCOTON* à la Nouvelle-Grenade.

M. de Lafon nous en avait donné, en 1888, des graines récoltées pendant un voyage qu'il avait fait au Costa-Rica. Semées à Crosnes, elles ne germèrent malheureusement pas. Naudin, plus heureux que nous, obtint la plante et put la cultiver à la Villa Thuret, à Antibes (Alpes-maritimes). Il put compléter l'étude qu'il avait déjà faite de cette espèce dans les *Annales des Sciences naturelles* (série 4, vol. 18, p. 180) (*Revue horticole*, 1889, p. 35). Nous lui avons nous-mêmes, M. Paillieux et moi, consacré quelques pages dans la 3^e édition du *Potager d'un Curieux*.

Les tiges grimpantes du *S. odorifera* Naud. (fig. 100) peuvent atteindre



Fig. 100. — Melocoton.

(*Sicana odorifera*).

Feuille, fleur mâle, fleur femelle, fruit.

Réduction : Fruit, au 5^e.

jusqu'à 10 mètres de longueur, et s'appliquer sur les murs grâce aux ventouses dont sont munies leurs vrilles. Les fleurs sont jaunes. Le fruit, cylindrique, de la taille d'un gros Concombre ou d'une petite Courge pleine de Naples (*Cucurbita moschata*), est jaune, rouge ou orangé, suivant la variété.

Récolté avant maturité, il est comestible après cuisson. Lorsqu'il est mûr, il exhale une odeur pénétrante telle, que, d'après Triana, on l'emploierait au Venezuela pour parfumer le linge et les vêtements. Dès 1658, Pison en signalait les principaux usages dans son *Histoire naturelle et médicale du Brésil* (pars 4, p. 262). Dans l'Amérique centrale, les fruits mûrs de cette

Cucurbitacée seraient placés, pendant la semaine sainte et à la Nativité, dans les chapelles, où ils répandraient une odeur douce. La plante, quoique alimentaire, mais probablement peu recherchée à ce titre, serait surtout cultivée comme espèce ornementale et pour le parfum de ses fruits. Elle ne prospère que dans les régions tropicales.

* * *

Le genre *Cucurbita* appartient, comme le *Sicana*, à une section de la famille des Cucurbitacées qui se distingue nettement des genres que nous avons déjà étudiés. En effet, la corolle des *Cucurbita* et des *Sicana* est divisée en 5 lobes peu profonds, qui ne dépassent pas le milieu de sa hauteur ou qui le dépassent à peine, tandis que la corolle est 5-partite ou à cinq pétales dans les autres genres dont nous venons de parler.

Les plantes de ce genre sont généralement désignées sous le nom global de *COURGES*, et un bon nombre sont cultivées comme espèces potagères, mais leur polymorphisme si grand, et la faculté qu'elles possèdent de s'hybrider facilement entre elles, ont déterminé une telle confusion des espèces et des variétés qu'elle déroutait les botanistes.

Dans la plupart des Cucurbitacées, les fruits sont volumineux, d'une conservation difficile dans les collections, et leur étude doit être faite surtout sur des échantillons frais. Mais cela est indispensable pour les espèces de ce genre : leurs feuilles, leurs fleurs, comme leurs fruits, atteignant des proportions considérables.

Duchesne, dans son « *Essai sur l'Histoire naturelle des Courges* », publié dans l'*Encyclopédie méthodique* de Lamarck, apporta un peu de clarté dans le chaos ; mais c'est à Naudin que nous devons la première étude scientifique vraiment complète de ce genre. Elle parut dans les *Annales des Sciences naturelles* (4^e série, vol. 6, 1857, p. 5). Un résumé en fut publié la même année, dans la *Flore des serres et des jardins* (Gand, p. 113).

Les *Cucurbita* sont des plantes annuelles ou vivaces à tiges allongées, rampantes ou grimpantes, à feuilles lobées, cordiformes à la base ; à vrilles bifides ou multifides ; à fleurs grandes ou très grandes, jaunes ; à fruit de formes très diverses, souvent très volumineux. Les fleurs sont monoïques.

Les fleurs mâles, solitaires ou fasciculées, ont un calice à tube campanulé, rarement cylindrique, et généralement à 5 lobes ; la corolle, campanulée, est divisée, jusque vers le milieu de sa hauteur, en cinq lobes à extrémité recourbée. Les étamines, insérées au fond du calice, sont au nombre de 3, à filets libres, mais à anthères soudées en colonne cylindrique : une anthère étant uniloculaire, les deux autres biloculaires. D'après Baillon, cet androcée serait composé primitivement de 5 étamines qui se réuniraient pour former 2 faisceaux comprenant chacun une paire d'étamines avec, en plus, une étamine libre terminée par une anthère uniloculaire.

Les fleurs femelles sont solitaires ; elles rappellent les fleurs mâles par leur calice et leur corolle. L'ovaire est oblong, à trois placentas pariétaux qui, en se développant, se rejoignent au centre de l'ovaire, formant une masse charnue dans laquelle sont plongés les ovules. Le style est court, épais, surmonté d'un stigmate à 3 divisions bilobées ou bifurquées. Le fruit est une baie cortiquée, à pulpe charnue, parfois filamenteuse, contenant des graines aplaties, ovales ou oblongues.

Les quatre grandes espèces dont nous avons à nous occuper ici peuvent être distinguées de la manière suivante :

- Plante vivace, à graines noires *C. ficifolia*
- Plantes annuelles, à graines blanches ou jaunâtres :
 - Plante à feuilles molles, à tube du calice très court ou presque nul, à divisions planes, généralement foliacées au sommet *C. moschata*
 - Plantes à feuilles rigides, à tube du calice campanulé, à divisions charnues, plus ou moins subulées :
 - Feuilles à lobes arrondis et à sinus presque nuls ; pédoncule cylindrique *C. maxima*
 - Feuilles à lobes aigus séparés par des sinus souvent profonds ; pédoncule obtus, pentagone *C. Pepo*

Dans le *C. maxima* Duchesne, qui réunit toutes les plantes connues sous le nom de *POTIRONS*, le fruit varie de la taille d'une Noix de Coco à celle d'une sphère aplatie pouvant atteindre jusqu'à près d'un mètre de diamètre, et peser jusqu'à 50 kilogrammes. Ce fruit, lisse ou réticulé, avec ou sans côtes, peut être unicolore ou marbré de blanc, de gris, de vert clair, de jaune, de rouge plus ou moins vif ou de vert noirâtre. Le pédoncule, très caractéristique, est généralement gros, subéreux ou crevassé à l'extérieur, cylindrique ou obconique, jamais relevé de côtes saillantes, comme cela a lieu dans le *C. Pepo*. La chair est épaisse, jaune orangé, rarement jaune pâle ou rosé, presque sans filandres. Les placentas sont pâteux et remplissent toute la cavité du fruit. Les graines, ovales et presque toujours marginées, varient du blanc pur au bistre foncé. Suivant A. Balland (*Les Aliments*, Paris, 1923), le Potiron contient : 95,60 % d'eau ; 0,17 de matières azotées ; 0,12 de matières grasses ; 3,67 de matières extractives.

Naudin divise les *Potirons* en deux groupes :

1° Les **Potirons couronnés** ou **Turbans** (*Cucurbita turbaniformis* Roemer), dont les carpelles font saillie au-dessus du tube du calice et forment, sur le fruit, une sorte de calotte très caractéristique.

2° Les **Potirons ordinaires** ou sans couronne.

Parmi les **Potirons couronnés**, la principale variété cultivée est le *TURBAN* ou *BONNET TURC* (fig. 101), dont il existe plusieurs formes peu stables, différant par le volume et le poids du fruit, atteignant jusqu'à 4 kilogrammes ; la calotte peut être hémisphérique ou à 4 ou 5 côtes. Le *Bonnet Turc*, rarement de couleur uniforme, peut être panaché de vert foncé, de jaune ou de rouge. La chair est jaune orangé, sucrée, farineuse.

Le *TURBAN PETIT DE CHINE*, introduit par le Muséum, est une intéressante variété en raison de la beauté et du petit volume de ses fruits, dont le poids dépasse rarement 1 kilogramme, mais qui sont produits jusqu'au nombre de 10 sur une seule plante. Leur couronne, quoique bien marquée, ne fait pas saillie, et ils sont généralement de couleur rouge vif, panachés longitudinalement de jaune et de vert foncé. La chair, jaune, est ferme, farineuse, assez sucrée.

Naudin observe que les *Turbans* retournent fréquemment aux *Potirons ordinaires* lorsque ces deux sortes de Cucurbitacées sont croisées entre elles. Le *Turban petit de Chine* paraît être dans ce cas, car il rappelle les deux sortes de fruits par ses caractères intermédiaires.

M. Carié, membre de la Société nationale d'Acclimatation, planteur à l'île Maurice, m'a remis, en 1922, sous le nom de Courge du Natal, des graines qui lui avaient été envoyées du Natal (Afrique australe). Semées dans le Jardin d'expériences du Muséum, elles ont donné une plante qui se rattache à la fois aux *Turbans* et aux *Potirons* et que nous avons pour cette raison dénommée *POTIRON-TURBAN DU NATAL*. Les fruits sont petits, sphériques, déprimés, blanc argenté, avec quelques légères taches jaunâtres à la maturité, à chair très compacte, à grain fin, de saveur légèrement sucrée. Ces fruits, produits à raison de 6 à 7 par plante,

conviendraient pour les familles peu nombreuses, leur poids variant de 2 à 5 kilogrammes (Bois, *Sur quelques formes du Cucurbita maxima* (Bulletin de la Société Botanique de France, 1924, p. 91) ; Bois et Gérôme, *Le Potiron-Turban du Natal* (Revue d'histoire naturelle appliquée, 1924, p. 252).

Parmi les *Potirons* proprement dits, on peut citer comme variétés les plus caractéristiques :

Le *P. JAUNE GROS*, l'un des plus cultivés, à fruit très déprimé, à côtes peu marquées, d'un jaune saumoné, avec l'écorce légèrement brodée à la maturité, à chair jaune. Le fruit, énorme, atteint souvent 50 à 60 kilogrammes et même parfois jusqu'à 100 kilogrammes.

Le *P. BLANC GROS*, dont le nom indique la couleur du fruit, rappelle le *jaune gros* par ses autres caractères ; il est cependant un peu plus sphérique.

Le *P. ROUGE VIF D'ÉTAMPES* (fig. 102) est aujourd'hui le plus apprécié sur le marché parisien. Le fruit a les côtes plus larges, plus marquées ; il est d'une couleur orangé vif très particulière.

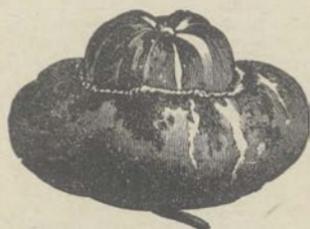


Fig. 101. — Turban ou Bonnet turc.
(*Cucurbita maxima*, var.).
Réduction : au 8^e.



Fig. 102. — Potiron rouge vif d'Étampes.
(*Cucurbita maxima*, var.).
Réduction : au 12^e.

Le *P. VERT D'ESPAGNE* a le fruit très aplati, creusé des deux côtés, dans l'axe du pédoncule ; il est de moyenne grosseur, ayant environ 35 centimètres de largeur sur 20 d'épaisseur ; son écorce est verte ou vert-grisâtre. Il se conserve bien et est très apprécié.

Le *P. MARRON* ou *PAIN DU PAUVRE* a le fruit moyen ou petit, déprimé mais non concave dans l'axe du pédoncule ; il est lisse ou à côtes à peine marquées, de couleur rouge brique ; sa chair est jaune foncé, épaisse, farineuse et sucrée.

Le *P. DE L'OHIO* (ou *COURGE DE L'OHIO*), très estimé aux Etats-Unis, a le fruit ovoïde, atténué au sommet, à côtes peu marquées et de couleur rose un peu saumoné. Il ne dépasse guère 30 centimètres de longueur.

Le *P. VERT DE HUBBARD* (ou *COURGE VERTE DE HUBBARD*) (fig. 103) est aussi très cultivé et très apprécié en

Amérique pour sa qualité et sa longue conservation. Il est ovoïde et très atténué du côté du pédoncule, vert noirâtre, à peau épaisse, très dure.

Le *P. BALEINE* (ou *COURGE BALEINE*) a le fruit très volumineux, pouvant peser jusqu'à 60 kilogrammes et mesurer plus d'un mètre de longueur ; il est ovoïde, de couleur gris verdâtre.



Fig. 103. — Potiron vert de Hubbard.

(*Cucurbita maxima*, var.).

Réduction : au 6^e.

* * *

Le *Cucurbita Pepo* Linné ou *COURGE PÉPON*, est une espèce si variable que Duchesne lui avait donné le nom de *polymorpha*. C'est certainement l'une des plantes les plus polymorphes du règne végétal et, sous ce rapport, elle ne peut se comparer qu'au Melon.

Les fruits sont tantôt allongés, cylindriques, prismatiques, obovoïdes, droits ou contournés ; tantôt courts et ramassés, sphériques, déprimés, quelquefois disciformes ; jamais réticulés, mais fréquemment ornés de galles ou d'excroissances de formes variées. Leur coloration est souvent uniforme, blanche, verte, jaune ou orangée ; plus souvent encore, elle se compose de marbrures ou de bariolures de teintes différentes.

Le pédoncule, très caractéristique, relativement à celui des *Cucurbita maxima*, est toujours prismatique, à 5 angles mousses qui deviennent, dans beaucoup de cas, des côtes saillantes et fortement accusées, semblant se continuer sur une partie plus ou moins grande du fruit. La chair, jaune ou

orangée, est toujours formée de grosses filandres. Les graines, assez fortement marginées, sont toujours d'un blanc grisâtre uniforme, et leur taille varie beaucoup d'une variété à l'autre. La composition chimique des Courges Pépon est à peu près la même que celle des Potirons.

Naudin divise le *Cucurbita Pepo* en 7 classes :

Première classe. Les COURGERONS, à fruits sphériques, déprimés comme ceux du Potiron, de moyenne grandeur, à côtes ou sans côtes.

Le *COURGERON DE GENÈVE* est le type de ce groupe. La plante est *non coureuse*, c'est-à-dire que ses tiges, au lieu de s'allonger beaucoup, restent courtes et s'élèvent verticalement, sans se ramifier, jusqu'à ce que le poids des fruits les force à s'incliner. Les fruits, petits, de 12 à 15 centimètres de diamètre, sur 5 à 8 centimètres d'épaisseur, ont les côtes peu marquées. L'écorce d'abord vert brunâtre, devient orange à la maturité. On consomme ce fruit avant son complet développement, comme celui de la *Courge à la moelle*. Le *C. DE NICE*, très cultivé sur la Côte d'Azur sous le nom de *COUGOURDON*, est voisin de cette variété. Ses fruits, récoltés au tiers de leur développement, sont consommés en hiver, de décembre à mars.

Deuxième classe. Les CITROUILLES proprement dites, aux fruits de grandes ou de moyennes dimensions, ovoïdes ou obovoïdes, lisses ou verruqueux.

A ce groupe appartient la *CITROUILLE DE TOURAINÉ*, à longues tiges rampantes, à fruit ovoïde-arrondi, à côtes très peu apparentes, vert marbré de jaune grisâtre. Ce fruit, très gros, peut atteindre le poids de 50 kilogrammes. Il est de qualité médiocre et sert surtout à la nourriture du bétail.

La *CITROUILLE* ou *COURGE SUCRIÈRE DU BRÉSIL* est aussi une plante coureuse, comme la précédente. Son fruit est ovoïde, de taille moyenne ou petite, verruqueux ou sans verrues, à écorce verte, devenant jaune orangé à la maturité. C'est l'une des Courges les plus riches en sucre; elle est d'excellente qualité. La plante est très peu productive.

La **troisième classe**, celle des **Giraumons**, comprend des variétés à fruits plus allongés que ceux des Citrouilles, et dont la longueur dépasse sensiblement le double de la largeur. Parmi les principales variétés de ce groupe, on peut citer :

La *COURGE A LA MOELLE* (fig. 104), plante coureuse, à fruit oblong, de 25 à 40 centimètres de longueur sur 10 à 12 d'épaisseur, marqué de 5 à 10 côtes plus ou moins accentuées, de couleur jaune pâle presque blanc. On recolle ces fruits à l'état jeune. Les Anglais en font une grande consommation sous le nom de *VEGETABLE MARROW*.

La *COURGE BLANCHE NON COUREUSE* s'utilise de la même manière; ses fruits sont plus allongés, relevés de 5 côtes assez nettement marquées.

La **COURGE D'ITALIE** ou **COUCOURZELLE** (fig. 105) est non coureuse ; elle est l'objet de cultures importantes en Italie, et ses fruits, cueillis à l'état très jeune, sont consommés en quantités considérables dans ce pays. On les utilise en France sous le nom de **COURGETTES**. A maturité, le fruit est long et grêle, un peu en forme de Concombre, atteignant jusqu'à 50 centimètres de longueur sur 10 centimètres d'épaisseur ; il est relevé de 5 côtes, et d'un vert foncé marbré de jaune ou de vert pâle.

La **COURGE DES PATAGONS**, plante coureuse, a le fruit oblong (50 cm. de long sur 20 cm. de large) relevé de 5 côtes saillantes ; il est de couleur vert noirâtre.

La **COURGE COU-TORS**, non coureuse, a le fruit long, en massue, ou grêle, avec la partie située du côté du pédoncule courbée en crosse ; il est verruqueux et de couleur jaune-orangé vif. Les jeunes fruits peuvent être utilisés comme les Cornichons, mais la plante est surtout cultivée comme objet de curiosité.



Fig. 105. — Courge d'Italie ou Coucourzelle.
(*Cucurbita Pepo*, var.).
Réduction : au 6^e.

La quatrième classe est celle des **Pâtissons**, que certains botanistes ont distinguée comme espèce particulière sous le nom de *Cucurbita Melopeppo*.

La variété typique est une plante non coureuse, bien connue sous les noms d'**ARTICHAUT D'ESPAGNE**, **BONNET D'ÉLECTEUR** (fig. 106). Son fruit, petit, très déprimé dans le sens de l'axe, est plus ou moins conique, présentant à la base 10 cornes ou bosses, plus ou moins saillantes et plus ou moins recourbées vers le sommet.

C'est une plante extrêmement polymorphe, remarquable par son fruit de



Fig. 104. — Courge à la moelle.
(*Cucurbita Pepo*, var.).
Réduction : au 6^e.



Fig. 106. — Pâtisson ou Bonnet d'électeur.
(*Cucurbita Pepo*, var.).
Réduction : au 6^e.

forme bizarre et ornemental, vert, blanc, jaune ou bariolé de ces diverses couleurs. La chair en est ferme, farineuse, peu sucrée, mais de bonne qualité.

Je passe sous silence les cinquième, sixième et septième classes, comprenant la *Courge Orangine*, les *Coloquinelles Barbarines* et les *Coloquinelles* ou *Cougourdettes*, qui ne sont cultivées que pour leurs fruits ornementaux, non comestibles. Elles sont souvent désignées, mais à tort, sous le nom de *Coloquintes*, qui appartient au *Citrullus Colocynthis*.

La 3^e espèce du genre *Cucurbita* est le **C. moschata** Duchesne.

C'est une plante à tiges longuement coureuses, à feuilles plus ou moins découpées, veloutées. Les fleurs mâles ont le tube calicinal court, presque réduit à l'état de plateau, à 5 divisions d'un vert noir, linéaires, très souvent terminées en limbe foliacé. Les fruits sont ovoïdes ou obovoïdes, quelquefois coniques et déprimés, plus ordinairement allongés et renflés en massue près de l'extrémité florale; ils se couvrent toujours, à l'approche de la maturité, d'une poussière glauque caractéristique. Le pédoncule est noirâtre, hérissé de poils raides; il est relevé de 5 angles mousses, quoique saillants, et est souvent élargi en pied de marmite à son insertion sur le fruit. La chair, un peu filandreuse, est jaune, orangée, rougeâtre, parfois blanchâtre, selon les variétés. Les graines, fortement marginées, sont d'un blanc terne.



Fig. 107. — Courge pleine de Naples.

(*Cucurbita moschata*).

Réduction : au 6^e.

De première qualité au point de vue alimentaire, les variétés de cette espèce, connues sous le nom de *COURGES MUSQUÉES*, sont peu cultivées dans la région parisienne et dans le nord de la France, car elles exigent un climat plus chaud. Elles sont très communes et très appréciées dans le sud de l'Europe et dans certaines régions tropicales ou subtropicales.

La variété la plus connue et la plus estimée est la *COURGE PLEINE DE NAPLES* ou *COURGE PORTE-MANTEAU* (fig. 107). Son fruit, presque cylindrique, un peu courbé, renflé en massue dans la moitié opposée à son point d'attache, atteint jusqu'à 60 centimètres de long et 20 centimètres dans sa plus grande épaisseur. Il est dépourvu de côtes, et d'un vert noirâtre qui passe un peu au jaune à la maturité. On en cultive en Italie une sous-variété dont le fruit énorme peut atteindre 1 mètre de long et peser jusqu'à 20 kilogrammes.

La *Carabacelle* est une sous-variété à petit fruit, plus précoce. Il existe d'autres variétés de *Courge musquée* chez lesquelles le fruit est arrondi ou arrondi-déprimé, relevé de côtes plus ou moins accentuées.

La 4^e et dernière espèce de *Cucurbita* qui reste à examiner est le **Cucurbita ficifolia** Bouché (**COURGE A GRAINES NOIRES**) (fig. 108), plante à laquelle nous avons consacré, en collaboration avec M. Gérôme, une note dans le *Bulletin du Muséum* (1920, p. 675). Cette Courge est plus connue sous le nom de *C. melanosperma*, qui doit être abandonné, d'après les lois de la nomenclature botanique, le premier ayant la priorité d'attribution. Les noms français qui servent à la désigner doivent être également rejetés. Ce sont ceux de **COURGE DE SIAM** et **MELON DE MALABAR**, donnés lorsqu'on croyait cette plante originaire d'Asie. On sait maintenant que sa patrie est le Mexique, où elle existait avant la conquête européenne, et était utilisée par les habitants sous le nom « Nahuatl » : *Tzilicayotli*, dont les Espagnols ont fait celui de *Chilacayote*.

Contrairement aux autres espèces de *Cucurbita* que nous avons passées en revue, qui sont toutes annuelles, le *C. ficifolia* est vivace (1) ; ses tiges sont longues et grêles ; ses feuilles ont 5 lobes arrondis, séparés par des sinus profonds, eux-mêmes arrondis ; elles sont d'un vert sombre, marbrées de taches d'un vert jaunâtre. Les fleurs mâles ont le calice campanulé, à dents courtes et subulées.

Les fruits, de volume moyen, sont ovoïdes-arrondis, à écorce subligneeuse, verte, réticulée de blanc ; à chair filamenteuse, blanche ; à graines noirâtres ou très noires, caractère qui ne se retrouve dans aucune autre espèce du genre. Grâce à leur péricarpe mince, mais très dur, ces fruits peuvent être conservés pendant plus d'une année avec toutes leurs qualités.

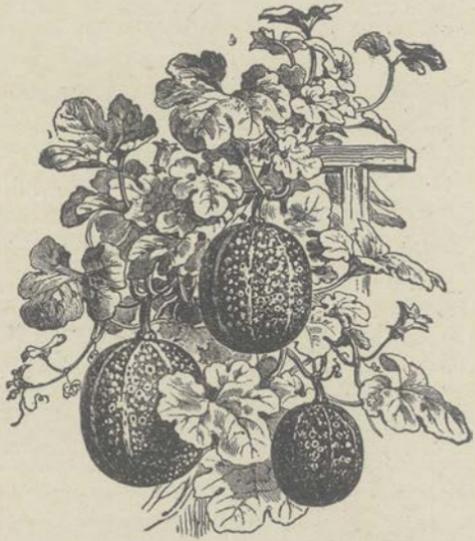


Fig. 108.— Courge à graines noires.
(*Cucurbita ficifolia*).
Réduction : au 10^e.

Naudin a raconté dans les *Annales des Sciences naturelles*, en 1856, comment l'attention fut appelée sur cette plante, signalée en Europe dès 1824, mais qu'on n'avait pas songé à utiliser :

« Lors de l'envoi de Yacks de Chine au Muséum par M. de Montigny, en 1854, dit-il, une grande quantité de ces Courges avait été embarquée à Shang-Haï, pour servir de nourriture à ces animaux durant le voyage. A leur

1. Le *Cucurbita perennis* Asa Gray (*C. foetidissima* Humboldt, Bonpland et Kunth), du Mexique, est également vivace, mais à fruit non comestible.

arrivée au Muséum, il restait encore plusieurs tonneaux de ces fruits parfaitement conservés.

« Il semblerait résulter de ce fait, ajoutait Naudin, que la plante est cultivée en Chine sur une grande échelle... Sa semi-rusticité sous le climat de Paris, sa culture facile, la longue conservation de ses fruits, disait-il encore, en feront peut-être un jour une plante économique d'une certaine importance en Europe, pour l'alimentation du bétail. »

Cependant, botanistes et cultivateurs continuèrent à ne voir en elle qu'une espèce curieuse ou ornementale. Braun, en 1857, déclarait ses fruits *non comestibles*, et Koch (*Belgique horticole*, 1860, p. 93), disait à leur sujet : « ils sont tout à fait impropres à l'alimentation, ce qui est d'autant plus malencontreux qu'ils peuvent se conserver plusieurs années... Nous en avons conservé nous-même jusqu'à deux ans ».

Après une période d'essais que nous fîmes à Crosnes, M. Paillieux et moi, en 1877 et pendant les années suivantes, nous avons acquis la conviction que la *Courge à graines noires*, de culture facile et d'un rendement considérable, constitue un légume précieux, pouvant être admis sur toutes les tables sous la forme de préparations culinaires variées ; que sa très longue et facile conservation en fait un aliment disponible en tout temps, et particulièrement utile en hiver (1) ; et qu'il y avait lieu d'en encourager et d'en propager la culture. Ajoutons que les jeunes fruits peuvent être utilisés comme les Courgettes.

Nous donnâmes, dans la première édition du *Potager d'un curieux*, un certain nombre de recettes pour la préparation du fruit : *confitures de Cheveux d'Ange*, que l'on confectionne depuis longtemps dans les pays espagnols, etc., recettes que nous avons reproduites et complétées dans les éditions successives de ce livre.

J'ai déjà dit que la pulpe de cette *Courge* est filandreuse à la maturité. Après cuisson, les filaments se désagrègent et peuvent être utilisés de diverses manières ; ils ont l'aspect de la Choucroute, et cette ressemblance est telle, qu'ils peuvent être confondus avec ce produit lorsqu'ils ont été bien préparés.

M. Maurice Jeanson, qui s'est attaché à propager cette *Courge* sous le nom de *Siamoise*, en a offert, à la Société nationale d'Acclimatation, des fruits qui, préparés de diverses manières, figurèrent sur le menu du déjeuner amical annuel de cette Société, le 26 avril 1922. Sous forme de choucroute, ce fut l'un des plats qui obtint le plus de succès.

Il a publié, dans le *Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation* (1922, p. 168), un certain nombre de recettes culinaires : *Siamoise en choucroute à l'Alsacienne, au vin blanc, frite, aux marrons, en salade* (2).

1. Ces fruits se conservent facilement d'une année à l'autre lorsqu'ils sont placés en lieu sec, à l'abri du froid.

2. Au déjeuner de 1926, la *Courge à graines noires aux marrons*, préparée selon les indications de Mme Bois, fut très appréciée.

La *Courge à graines noires*, dont les tiges sont longuement rampantes, exige un grand espace pour se développer. Sa culture est des plus faciles et ne diffère en rien de celle des Potirons et des Courges habituellement cultivés en France. On peut en semer les graines dans le courant du mois de mai, en plein air, sur poquets, c'est-à-dire sur des trous de 50 centimètres de profondeur et de même diamètre, remplis de fumier consommé, que l'on recouvre de terreau ou de terre. Les graines sont déposées au nombre de 2 ou 3 par poquet et on ne laisse subsister qu'un seul plant après la levée. Les poquets doivent être à une distance de 5 mètres les uns des autres en tous sens.

Le produit est considérable. En 1877, à Crosnes, nous avons récolté, sur 20 pieds, 130 fruits pesant 670 kilogrammes. En 1878, 4 pieds nous ont donné 70 fruits d'un poids total de 370 kilogrammes. L'un de mes excellents correspondants, le D^r Dugès, de Guanajuato (Mexique), me dit avoir récolté jusqu'à 80 fruits sur une plante.

Dans une note consacrée à cette Courge (*Revue d'histoire naturelle appliquée*, 1922, p. 139), M. Maurice Jeanson dit avoir récolté en 1921, 32.000 fruits, avec une moyenne de 26.000 fruits à l'hectare. Sur une parcelle de 500 mètres carrés, que je visitai avec lui, la récolte fut de 2.400 fruits. « Les plantes n'avaient subi aucun soin depuis la plantation (en mai) de 160 pieds élevés en godets, sans sarclage ni arrosage ». « Les fruits étaient si nombreux, parfois, qu'ils se gerbaient les uns sur les autres. Le poids moyen était de 3 gr. 500. Les plus gros atteignaient 5 gr. 500. »

M. André Piédallu a donné dans ce même recueil, même année, p. 144, une étude sur la composition chimique et la valeur alimentaire de la *Courge à graines noires*. Sa composition, comparée à celle du Potiron, est exposée dans le tableau suivant :

	Courge à graines noires	Potiron
Humidité.....	89,9 p. 100	90,70 p. 100
Matières grasses.....	1,022 —	0,28 —
— azotées.....	2,143 —	1,10 —
Cellulose.....	1,406 —	» —
Cendres.....	0,934 —	0,73 —
Matières extractives.....	4,595 —	7,34 —

Les graines contiennent 23,80 % de matières grasses et 18,95 de matières azotées.

Comme nous venons de le voir, la patrie du *Cucurbita ficifolia* ou *Courge à graines noires* est le Mexique : la chose est bien établie ; mais on est loin d'être fixé d'une manière aussi certaine sur l'origine de nos autres Courges cultivées.

Dans son important ouvrage consacré aux Cucurbitacées, dont la publication remonte à 1881, Cogniaux dit que les *C. maxima*, *Pepo* et *moschata*, cultivés dans toutes les parties chaudes du monde, sont vraisemblablement originaires de l'Asie méridionale, mais il semble aujourd'hui plus

certain que leur origine est américaine. C'est ce qui résulte des recherches de botanistes tels que Harris, Asa-Gray, Trumbull et Fischer Benzon.

* * *

A la **TRIBU DES CUCUMÉRINÉES** appartient encore le genre **Apodanthera**, dont une espèce, récoltée au Mexique par le Dr Palmer, a été décrite par Watson, dans les *Proceedings of the American Academy of Arts and Science* (1889, p. 50), sous le nom d'**A. Palmeri**. D'après le collecteur, le fruit en serait comestible et aurait la saveur du Concombre musqué.

* * *

Les **CUCURBITACÉES ORTHOSPERMÉES**, c'est-à-dire à ovules dressés ou ascendants, comprennent une seule tribu, celle des **CYCLANTHÉRÉES**, à laquelle appartient le genre **Cyclanthera**.

Une espèce, le **C. pedata** Schrader, est généralement cultivée dans les jardins botaniques. Elle est originaire du Mexique et de l'Amérique centrale. C'est une plante annuelle grimpante, glabre ; à feuilles pédatispartites ; à vrilles rameuses ; à fleurs petites, jaunâtres, axillaires : les mâles en panicules subverticillées, les femelles solitaires. Les étamines ont les filets soudés en une colonne surmontée d'une anthère unique, en forme de disque. L'ovaire est uniloculaire, avec un seul placenta pariétal multiovulé. Le fruit, charnu, ovoïde, rétréci aux deux extrémités, de 5 à 7 centimètres de long sur 2 à 3 centimètres d'épaisseur, est d'abord vert, puis blanc jaunâtre à la maturité. Il contient 8 à 10 graines brunâtres, presque carrées, comprimées, tronquées à la base, appendiculées au sommet, comme ciselées sur les deux faces.

Cette plante produit un très grand nombre de fruits, qui ont l'odeur et la saveur du Concombre. On peut les récolter, lorsqu'ils ont atteint la moitié de leur grosseur, pour les confire au vinaigre comme les Cornichons.

La variété *edulis*, dont Naudin avait fait une espèce sous le nom de *Cyclanthera edulis*, est originaire du Pérou. C'est le **PEPINO DE COMER** des Espagnols de l'Amérique du Sud. La plante se distingue du type de l'espèce par ses dimensions plus grandes, et surtout par le fruit beaucoup plus gros et plus lisse. D'après Triana, les habitants de la Colombie en mangent les fruits coupés en deux et farcis, comme les Concombres et les Aubergines.

Dans le jardin de Crosnes, où nous l'avons cultivée, cette plante a fleuri sans donner de fruits. Naudin, au Muséum, en 1858, n'avait pas été plus heureux que nous. La plante exige évidemment le climat tropical ou tout au moins subtropical.

* * *

Le groupe des **CUCURBITACÉES CRÉMOSPERMÉES**, dans lesquelles les ovules sont pendants, comprend cinq tribus, dont une seulement mérite de retenir notre attention : c'est celle des **SICYOÏDÉES**.

A cette tribu appartient le genre *Sechium*, dont il n'existe qu'une seule espèce, le *S. edule* Swartz (fig. 109), bien connu sous les noms vulgaires de *CHAYOTE*, *CHOCHO*, *CHUCHU*, qui paraît être originaire du Mexique méridional et de l'Amérique centrale; il aurait été transporté aux Antilles et au Brésil, dans le cours du XVIII^e siècle, puis, de là, dans un grand nombre de pays tropicaux et à la Réunion vers le milieu du siècle dernier. Il aurait été introduit en Algérie en 1845.

C'est une plante vivace, à racine tubéreuse, à tiges grimpantes, de plusieurs mètres de longueur, s'accrochant au moyen de vrilles généralement trifides ou quinquéfides. Les feuilles, de 10 à 20 centimètres de long sur autant de large, sont palmées, à 5 lobes, à base cordée, avec un sinus profond. Les fleurs sont petites, d'un blanc jaunâtre : les mâles en grappe, les femelles solitaires ; les unes et les autres naissant aux mêmes aisselles et ayant le calice et la corolle rotacés, profondément quinqué-partites. Les étamines, au nombre de 3, ont les filets soudés en colonne, avec les anthères libres, sinueuses : l'une uniloculaire, les autres biloculaires. L'ovaire, ovoïde, est uniloculaire, avec un seul ovule, pendant.

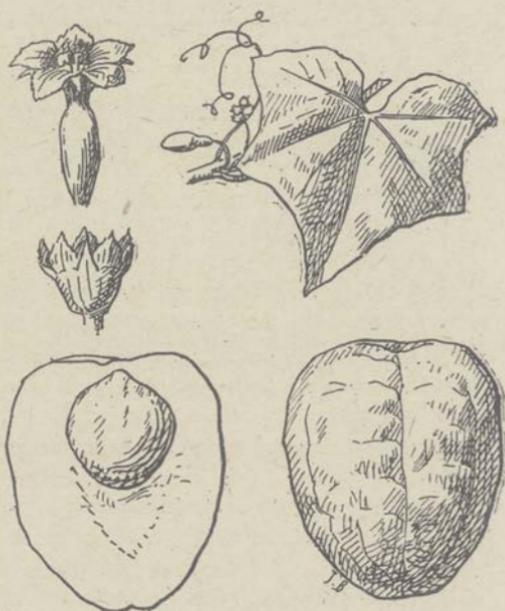


Fig. 109. — Chayote.

(*Sechium edule*, var.)

Feuille au 5^e; fleur mâle; fleur femelle.

Fruit entier et fruit coupé longitudinalement pour montrer la graine (au tiers).

Le fruit est une grosse baie obovoïde, rugueuse, pourvue de côtes longitudinales et garnie de piquants ; il contient une très grosse graine à tégument mince, herbacé. Pour extraire cette graine, il faut couper le fruit en deux, et la retirer avec précautions pour ne pas endommager l'embryon. Aussi, dans la pratique, plante-t-on le fruit tout entier pour obtenir une bonne germination.

Cook (O. F.), dans une étude parue dans le *Bulletin n° 8, U. S. Department of Agriculture* (Washington, 1901), a décrit et figuré plusieurs variétés de *Chayote*, généralement plus ou moins piriformes, une longue et pointue, une autre presque sphérique, de couleur verte ou blanche; mais il ne semble pas qu'on soit exactement fixé sur les différences de qualité qui peuvent

exister entre elles. D'après Macfadyen, une variété blanche, de la Jamaïque, serait de beaucoup la plus délicate ; d'autre part, une variété blanche, cultivée à Madère, est indiquée comme plus grosse et de meilleur aspect, mais de moins bonne qualité que celle à fruit vert clair. Celle que nous possédons en Algérie a le fruit vert, de la forme d'une grosse poire et pesant de 600 à 700 grammes.

Dans une note publiée par le *Bureau of Plant Industry* (United States Department of Agriculture, Washington, 1908), David Fairchild indique les nombreuses préparations culinaires auxquelles la *Chayote* peut être soumise : farcie, en ragoût, frite, au four, à la crème, en beignets, à la mode lyonnaise, à la barigoule, en salade, etc.

Le Dr Trabut (*Bulletin* n° 23 du Service Botanique du Gouvernement de l'Algérie, Alger, 1901) a insisté sur l'utilité de propager la culture de la *Chayote* en Algérie pour l'approvisionnement de la Métropole pendant l'hiver. Pour l'utilisation de ce légume, il recommande de le passer à l'eau bouillante pendant environ une heure. Après cette cuisson, la peau coriace se détache facilement, et on l'arrache. La graine est également supprimée. Le légume présente alors une chair blanche, semblable à celle du Navet bouilli. Coupé en tranches, il peut être préparé à toutes les sauces. C'est au gratin, avec beurre et fromage, qu'il aurait généralement le plus de succès. Selon P. de Sornay (*L'Agronomie coloniale*, mai 1921, p. 199), l'analyse chimique de quatre variétés de *Chayote* a donné, pour cent parties : de 90,20 à 92 d'eau ; 0,08 à 0,22 de matières grasses ; 3,17 à 3,39 de matières sucrées ; 1,75 à 3,59 de matières non azotées ; 0,66 à 1,16 de matières azotées.

Au Mexique, les jeunes pousses qui se développent au printemps sur les souches seraient mangées comme des Asperges.

M. Diguët, explorateur-naturaliste, nous a rapporté que, dans la région de Jalisco (Mexique), le fruit, cuit à l'étouffée, est l'objet d'une consommation considérable, et qu'on le voit figurer sous cette forme sur les marchés, où il est vendu à très bas prix « C'est le légume du pauvre ».

Les tubercules (fig. 110), désignés sous le nom de *Chinchayote*, sont eux-mêmes mangés cuits dans l'eau ou sous la cendre. Ils peuvent être sub-cylindriques ou ovoïdes, et atteindre un poids variant de 500 grammes à plusieurs kilogrammes, suivant que la plante est plus âgée et plus vigoureuse. D'après de Sornay (*loc. cit.*), il est rare de rencontrer des tubercules dans les localités où la végétation n'a point d'arrêt. La récolte serait plus fructueuse dans les sols sablonneux et graveleux, et dans les climats relativement froids et humides.

La récolte de plusieurs de ces tubercules ne tue pas la plante, dit-il, si l'on a soin, en fouillant pour les extraire du sol, de ne pas déplacer et froisser les racines qui les portent. Il peut y en avoir de 6 à 10 sur une seule plante. Ces tubercules sont féculents ; ils contiennent de 10 à 15 0/0 d'amidon et environ 2,50 0/0 de matières azotées. Ils constituent, d'après lui, « un mets déli-

cieux, aussi savoureux que la Pomme de terre» et que l'on peut accommoder à toutes sauces, en choisissant de préférence les plus jeunes, ceux de plus d'une année devenant un peu fibreux avec l'âge. Ils se conservent mal hors de terre et ils se dessèchent et moisissent facilement lorsqu'on les expose à l'air. Ils perdraient, en effet, 50 % de leur poids après quinze jours d'arrachage. A Maurice et à la Réunion, les tubercules tendres sont un mets recherché ; ceux de grandes dimensions servent à nourrir les animaux.

A la Réunion, on tire des entre-nœuds des tiges de la *Chayote*, par grattage et lixiviation, des faisceaux libéro-ligneux qui se présentent sous la forme de lamelles d'un blanc argenté brillant. C'est la *paille de Chouchou*, que l'on emploie pour la confection de chapeaux et de divers objets de sparterie. Ces faisceaux libéro-ligneux sont extraits des tiges âgées de un à trois mois, les entre-nœuds ayant de 10 à 40 centimètres de longueur et un diamètre de 1 1/2 à 2 centimètres.

C'est en 1867 ou 1868 que cette industrie est née à la Réunion et on en trouvera l'histoire dans la publication de de Sornay, déjà citée. Sa découverte est due au pur hasard. Il en fut question pour la première fois dans le n° du 11 février, année 1895, du *Bulletin commercial de la Réunion*. La *paille de Chouchou* valait alors de 45 à 47 fr. 50 le kilogramme. Le prix baissa ensuite, mais la quantité produite alla toujours en augmentant. A partir de l'année 1900, le tableau des exportations montre que, en 1906, le poids de la *paille de Chouchou* exportée atteignait près de 85.000 kilogrammes pour arriver à 83.000 kilogrammes en 1909, 49.000 en 1912 et seulement 19.600 kilogrammes en 1913, avec un avilissement des prix de plus en plus accentué.

Dans la *Revue des Cultures coloniales* (20 octobre 1902, p. 229) et dans l'*Algérie agricole* (octobre-décembre 1902), Charles Rivière ne pensait pas que la *Chayote* pût être l'objet de cultures étendues en Algérie. Elle n'y prospère que sur le littoral, dans les conditions les plus favorables, disait-il. C'est plutôt, selon lui, une plante horticole, exigeant des arbres-soutiens ou des tuteurs d'un prix élevé, dont le coût n'est pas compensé par la valeur du rendement.

Cook dit de son côté que, pour obtenir de la *Chayote* les meilleurs résultats, il est indispensable de lui donner une situation abritée, car elle redoute le vent, et de lui fournir des tuteurs sur lesquels elle puisse grimper. Contrairement à la plupart des Cucurbitacées, elle ne prospère pas lorsque les

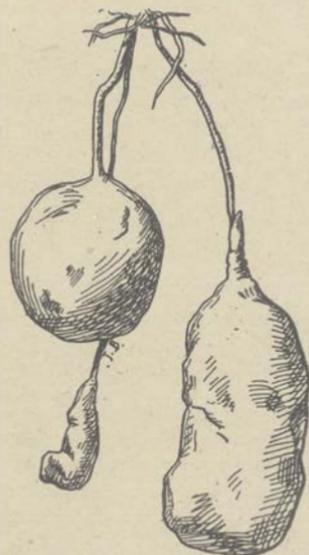


Fig. 110. — Chayote.
(*Sechium edule*, var.)
Tubercules.

tiges sont abandonnées à elles-mêmes sur le sol, d'après ce même auteur.

La *Chayote* est un légume agréable, de bonne conservation et de transport facile, dont la consommation deviendra courante lorsque son prix de vente le permettra.

* * *

Il est enfin une Cucurbitacée voisine du genre *Sechium*, sur laquelle nous manquons encore de renseignements précis. C'est le **Polakowskia Tacaco** (fig. 111), que Pittier a fait connaître sous ce nom dans les *Contributions from the U. S. Department Herbarium* (1910, p. 131). La plante avait été d'abord décrite sous celui de *Cyclanthera Pittieri*, par Cogniaux, dans le *Bulletin de la Société Royale de Botanique de Belgique* (1891, p. 275); mais ce dernier nom doit être abandonné, l'étude qui en a été faite d'après des matériaux plus complets ne permettant pas son rattachement au genre *Cyclanthera*.

Cette Cucurbitacée croît à l'état sauvage au Costa-Rica, et serait surtout cultivée aux environs de San-José pour ses fruits, recherchés des indigènes qui les désignent sous le nom de *TACACO*.

Le nom du genre est dérivé de celui d'un vieux naturaliste polonais, Polakowski, qui a résidé autrefois au Costa-Rica.

J'ai pu obtenir de mon excellent correspondant, Paul Serre, Consul de France à San-José, l'envoi de quelques fruits de *Tacaco*. Ils ont été semés au Muséum, mais les plantes qui en ont été obtenues n'ont

pas fructifié. Il faudra donc en demander de nouveaux envois.

Paul Serre m'a écrit qu'il existe deux variétés de *Tacaco*, comestibles et cultivées, vendues couramment dans les marchés à San-José, vers le mois de mai.

L'une et l'autre ont le fruit fusiforme, de 4 à 6 centimètres de long, sur 2 cm. 1/2 d'épaisseur au maximum. Ces fruits sont verts, et portent de faibles épines au sommet; ils sont charnus, mais avec une partie fibreuse dans une variété à laquelle on préfère les *Tacacos sin estopas* (sans étoupe). Les *Tacacos* sauvages seraient amers. Comme celui de la *Chayote* (*Sechium*) le fruit de cette plante ne contient qu'une seule graine dont la forme est elliptique.

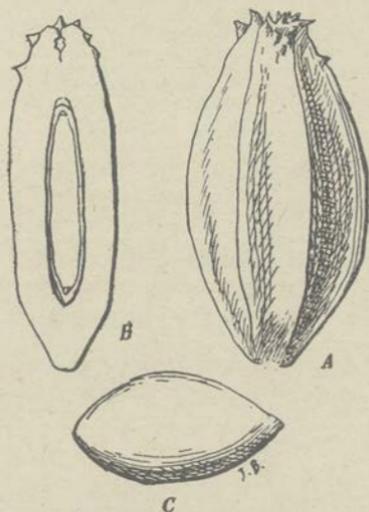


Fig. 111. — Tacaco.
(*Polakowskia Tacaco*).

A, fruit; B, coupe longitudinale du fruit, montrant à l'intérieur la graine; C, graine.

Réduction aux deux tiers.

Les jeunes *Tacacos* de bonne qualité entrent, paraît-il, dans la composition de plusieurs plats nationaux, mais sont surtout recherchés par les Indiens.

Après cuisson, on enlève la peau du fruit, à l'extrémité duquel on pratique une incision pour faire sortir la graine, en exerçant une légère pression. Cette graine aurait une saveur amère.

Au Costa-Rica, la plante produit pendant plusieurs années sans aucune culture spéciale. On sème le fruit entier, pulpe et graine, comme cela se fait pour la Chayote.

BÉGONIACÉES

A cette famille appartient le genre **Begonia**, si connu par les nombreuses plantes ornementales qu'il renferme. Il doit être cité ici, certaines de ses espèces ayant les feuilles acides, utilisables comme celles de l'Oseille. C'est le cas du **B. semperflorens** Link et Otto, du Brésil, aujourd'hui si répandu dans les jardins.

CACTACÉES

La famille des *Cactacées* comprend surtout des espèces fruitières, mais je dois cependant signaler l'**Echinocactus ingens** Zuccarini (*E. Visnaga* Hooker), commun sur les plateaux du Mexique. C'est une plante grasse énorme, globuleuse oblongue, pouvant atteindre jusqu'à 3 mètres de hauteur, à côtes nombreuses, pourvues d'aiguillons vigoureux. La substance charnue de cette masse végétale est employée par les confiseurs mexicains : découpée en tranches et confite au sucre, elle est vendue partout sous le nom de *Dulce de Visnaga*.

Le D^r Dugès, de Guanajuato (Mexique), m'écrivait à son sujet : « Une plante intéressante que je n'ai jamais pu obtenir jeune, est un « Cactus-Melon » que l'on appelle ici *Visnaga*, et dont on confit les tranches comme la Patate. Cette préparation est fort agréable. Malheureusement, on n'apporte au marché que d'énormes plantes dont chacune est suffisante pour la charge d'un âne. Elles nous arrivent dépouillées de leurs côtes et pelées. »

Roehl déclarait à propos de la *Dulce de Visnaga* : « Tout ce que je puis dire, c'est que cette excellente compote est bien digne d'être introduite et vulgarisée chez nous. » (Notes sur les découvertes botaniques les plus remarquables faites en Amérique, *Belgique horticole*, 1883).

Je cite à titre de curiosité deux autres Cactacées :

Le **Pereskia aculeata** Plumier (*P. undulata* Engelm.), des Antilles et du Brésil, arbrisseau buissonnant ou sarmenteux, à longs rameaux épi-

neux, dont les jeunes feuilles ovales, un peu épaisses et succulentes peuvent être mangées crues, en salade, ou cuites, en guise d'Épinard, ainsi que je l'ai constaté moi-même sur les indications de M. Robert Roland-Gosselin. Des feuilles de *Pereskia* en salade figuraient sur le menu du déjeuner amical de la Société nationale d'Acclimatation du 22 mai 1910. Leur saveur est presque nulle.

J'ai consommé également, en guise de Haricots verts, de jeunes feuilles d'*Opuntia subulata* Engelmann, que m'avait aimablement envoyées M. Robert Roland-Gosselin, de sa propriété « La Colline de la Paix », à Villefranche-sur-mer (Alpes-Maritimes), où il avait réuni une admirable collection de Cactacées. Cet *Opuntia*, originaire du Chili, est remarquable par sa tige dressée, cylindrique, portant de nombreuses folioles subulées, charnues, mais insipides.

FICOÏDACÉES

Cette famille, qui se place au voisinage immédiat des Cactacées, comprend quelques genres dont il convient de parler.

C'est d'abord le genre *Mesembryanthemum* Linné, dont un grand nombre d'espèces sont cultivées comme plantes ornementales sous le nom de *FICOÏDES*.

L'une d'elles, le *M. crystallinum* Linné (fig. 112), de la Grèce, des îles Canaries, de l'Afrique australe, etc., est surtout connue pour ses feuilles amples, charnues, couvertes de vésicules transparentes qui les font paraître comme givrées, d'où le nom de *GLACIALE* donné à la plante. Les fleurs sont petites, sans valeur ornementale. C'est une espèce annuelle qui, cultivée en bon sol de jardin, à bonne exposition et bien arrosée pendant l'été, peut acquérir un très grand développement. Les feuilles et l'extrémité tendre des tiges, préparées à la façon de l'Épinard, constituent

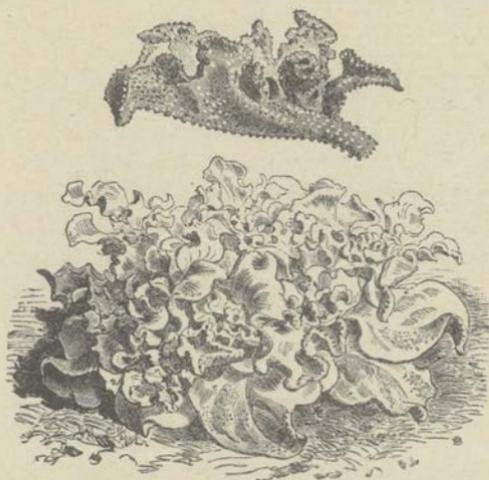


Fig. 112. — Glaciale.

(*Mesembryanthemum crystallinum*)

Réduction : plante, au 6^e ; feuille détachée, au tiers.

un bon légume, d'une saveur particulière. La récolte peut en être faite pendant une grande partie de la saison chaude, comme celle de la Tétragone. Sous le climat de Paris on en sème les graines en mars-avril, sous châssis, et l'on plante à demeure vers le 15 mai.

Le **M. cordifolium** Linné, du Cap de Bonne-Espérance, très cultivé comme espèce ornementale, est vivace. Il exige d'être abrité en serre froide pendant l'hiver. La plante s'étale beaucoup, comme la Glaciale, mais ses feuilles sont plus petites et de saveur moins agréable. Elles peuvent, à la rigueur, être utilisées comme l'Épinard. On multiplie cette espèce par boutures.

Le **M. angulatum** Thunberg (**FICOÏDE ÉPINARD**), de l'Afrique australe, est un précieux succédané de l'Épinard. Mac Owan, botaniste du Gouvernement au Cap de Bonne-Espérance, m'écrivait au sujet de cette espèce « qu'elle fournit un légume comparable à la Tétragone ». M. Hibon, qui cultive cette Ficoïde dans son jardin d'Hyères (Var), la considère, me dit-il, comme supérieure à ce légume. « Elle produit peu pendant la période sèche (en été), mais donne d'abondantes récoltes en hiver. Elle se propage d'elle-même avec exubérance. »

Cette Ficoïde, d'un réel intérêt, s'est développée avec luxuriance dans le Jardin d'Expériences du Muséum en 1926, année caractérisée par une longue période estivale chaude et sèche.

Sa saveur est agréable, assez comparable à celle de la Glaciale. M. Hasenfratz, Assistant de la chaire de Chimie au Muséum, a trouvé que sa composition chimique rappelle celle de l'Épinard.

C'est une plante annuelle, voisine du *M. crystallinum*, à tiges couchées, très rameuses, mais anguleuses au lieu d'être cylindriques ; à feuilles opposées, couvertes de papilles peu apparentes. Les jeunes tiges et les feuilles charnues se renouvellent après les cueillettes, comme c'est le cas pour la Glaciale et la Tétragone. Sa culture est la même que celle de ces plantes. Je l'ai désignée sous le nom de *Ficoïde Épinard*, en l'absence d'un nom vulgaire approprié, en appelant tout particulièrement l'attention sur les services qu'elle peut rendre dans les pays chauds et dans les régions tempérées (*Revue horticole*, 1926, p. 266).

D'après Maiden (*Native food plants. Department of agriculture New South Wales. Miscellaneous publication n° 282. Sydney, 1899, p. 24*), le **M. æquilaterale** Haworth, d'Australie, est recherché pour ses feuilles comestibles ; mais le fruit en serait particulièrement apprécié des indigènes de certaines régions, qui en consommeraient de grandes quantités.

Les **M. acinaciforme** Linné, **edule** Linné et **capitatum** Haworth, espèces vivaces de l'Afrique australe, produisent aussi des fruits que mangent les indigènes dans leur pays d'origine.

* * *

Le genre **Tetragonia**, voisin des Ficoïdes, s'en distingue par les feuilles alternes au lieu d'être opposées ; les fleurs apétales ; le fruit drupacé au

lieu d'être capsulaire, etc. Il renferme une espèce qui peut être considérée comme une bonne plante potagère : c'est le **T. expansa** Murray (*T. cornuta* Gærtner), originaire de l'Australie et aujourd'hui cultivé dans un grand nombre de pays. Il est connu sous les noms de **TÉTRAGONE**, **ÉPINARD DE LA NOUVELLE-ZÉLANDE**. L'espèce est caractérisée par son fruit dur, cornu, rappelant en petit celui de la Mâcre.

C'est en 1770, pendant le voyage du capitaine Cook autour du monde, que Banks découvrit cette plante en Nouvelle-Zélande. Des graines en



Fig. 113. — Tétragone.

(*Tetragonia expansa*).

Réduction : Plante, au 12^e ; rameau détaché, au quart.

furent rapportées et semées au jardin de Kew, en 1772. Forster, qui accompagnait Cook dans son second voyage, l'utilisa pour la nourriture de l'équipage qui, privé de légumes frais, se trouvait menacé du scorbut. Décrite en 1783, la plante resta quelque temps confinée dans les jardins botaniques. Tollard, en France, appela le premier l'attention sur elle dans son *Traité des végétaux* (1^{re} édition. Paris 1805) ; mais sa propagation fut lente : elle resta et elle est restée jusqu'à nos jours un légume d'amateur, de jardins particuliers, ce que Poiteau déplorait déjà en 1846 dans les *Annales de la Société Royale d'Horticulture* (p. 296).

C'est seulement vers 1820 que la *Tétragone* a commencé à être cultivée comme légume en Angleterre. Sa propagation, dans ce pays, fut beaucoup plus rapide qu'en France. Elle était aussi d'un usage plus général aux Etats-Unis, dès 1828.

Tous les traités de culture potagère parlent aujourd'hui de cette plante, et cela me dispense de la décrire et d'en exposer longuement les mérites. Il est remarquable qu'elle n'ait jusqu'à présent donné naissance à aucune variété.

Elle est surtout précieuse comme légume d'été, pouvant remplacer l'Épinard pendant les périodes chaudes et sèches où il fait défaut. On en cueille les feuilles et les parties jeunes et tendres des tiges, au fur et à mesure de leur développement. La production est continue durant toute la belle saison.

* * *

Je cite seulement pour mémoire le **Pharnaceum acidum** Hooker, de l'île de Sainte-Hélène, que Mueller signale dans son livre *Select Extra tropi-*

cal Plants readily eligible for Industrial culture or Naturalisation (Sydney, 1881). Cette petite plante vivace, succulente, pourrait être naturalisée près des bords de la mer, pour ses feuilles acidulées qu'il considère comme supérieures à celles du Pourpier.

Une autre plante de la même famille, le **Gisekia pharnacioides** Linné, serait également comestible et employée en guise de Pourpier, au Bas-Congo, d'après Emile De Wildeman (*Les plantes alimentaires des indigènes du Congo belge*. Louvain, 1912, p. 27).

OMBELLIFÈRES

Cette famille est très vaste et comprend des plantes souvent d'aspect uniforme. La distinction des tribus et des genres est basée sur des caractères parfois difficiles à saisir, le plus souvent tirés du fruit (généralement désigné sous le nom de graine, en horticulture).

Certaines *Ombellifères* sont très vénéneuses dans toutes leurs parties, alors que d'autres sont alimentaires. Quelques-unes sont aromatiques, et il en est un certain nombre qui fournissent à la médecine des matières diverses, surtout aromatiques, à odeur parfois très pénétrante.

Bentham et Hooker divisent la famille des Ombellifères en neuf tribus : les *Hydrocotylées*, les *Mulinées*, les *Saniculées*, les *Echinophorées*, les *Ammiées*, les *Sésélinées*, les *Peucédanées*, les *Caucalinées*, les *Laserpitiées*. Quelques-unes sont à leur tour partagées en sous-tribus.

Naturellement, nous ne passerons en revue que celles auxquelles se rattachent des plantes alimentaires.

La première **TRIBU** est celle des **MULINÉES**, dans laquelle les ombelles sont simples ou paniculées, comme c'est également le cas dans les *Hydrocotylées* et les *Saniculées*.

Nous n'y trouvons à citer qu'une seule plante, le **Diposis Bulbocastanum** De Candolle, espèce vivace, du Chili, dont les tubercules sont donnés comme alimentaires, par Philippi, dans son *Flora chilena*.

A la **TRIBU DES SANICULÉES** appartient le genre **Eryngium**, qui renferme plusieurs espèces de la flore française connues sous le nom de **PANICAUTS**, dont la plus répandue dans toutes les parties de notre pays est l'**E. campestre** Linné, **PANICAUT CHAMPÊTRE**, plus souvent appelé **CHARDON ROLAND**. La partie charnue et tendre de la racine, ainsi que les bases de feuilles, enterrées et blanches, ont une saveur aromatique et peuvent être mangées.

D'après Chesnut (*Plants used by the Indians of Mendocino County, California*. Contributions from the U. S. National Herbarium. U. S. Department of Agriculture, Division of Botany, vol. 7, n° 3. Washington, 1902), le

Sanicula tuberosa Torrey, petite plante à feuilles finement découpées, qui croît sur les collines, en Californie, aurait une racine tubéreuse sphérique ne dépassant guère 1 cm. 1/2 de diamètre, mais de saveur si délicate qu'elle est considérée comme l'un des plus fins parmi les tubercules dénommés « Pommes de terre indiennes ». Ce tubercule est généralement mangé à l'état cru.

* * *

La **TRIBU DES AMMINÉES**, l'une des plus importantes de la famille par le nombre de ses genres, est particulièrement riche en plantes alimentaires.

En suivant l'ordre du *Genera plantarum* de Bentham et Hooker, le genre **Arracacia** est le premier de ceux dont nous ayons à nous occuper.

Une espèce, l'**A. xanthorrhiza** Bancroft (fig. 114), également connue sous le nom d'**A. esculenta** De Candolle, est très cultivée dans l'Amérique méridionale comme plante alimentaire. On l'observe surtout dans les parties tempérées du Vénézuéla, de la Colombie, de la Nouvelle-Grenade et de l'Equateur (1.500 à 2.000 m. d'altitude) où elle est probablement indigène. Je dis probablement, parce que l'on ne possède dans les herbiers que des échantillons recueillis sur des plantes cultivées, et qu'aucun auteur ne parle de la plante sauvage. L'*Arracacia* existe aussi dans les cultures au Pérou, où il a dû être introduit, selon de Candolle. On le trouve également au Brésil et dans la plupart des Antilles.

La plante, de 60 centimètres à 1 mètre de hauteur, a quelque peu l'aspect du Chervis. La partie inférieure de la tige est tubérisée, épaisse, charnue, et donne



Fig. 114. — Arracacia.
(*Arracacia xanthorrhiza*).

Tubercule, fraction de rameau feuillé, fleur,
jeune fruit.

naissance à 8 ou 10 tubercules secondaires fasciculés, dont le mode de développement rappelle celui des tubercules du Chervis, mais dont les dimensions sont beaucoup plus grandes, puisque leur poids total peut atteindre jusqu'à 3 kilogrammes, d'après Posada-Arango (*Bull. Soc. Botanique de France*, 1871, p. 372). Ces tubercules peuvent être blancs, jaunes

ou violets, selon les variétés, dont la jaune serait, dit-on, la plus estimée. On les mange cuits à l'eau ou associés à de la viande, ou bien encore frits ou cuits au four ; leur saveur aromatique paraît excellente à ceux qui y sont habitués. Dans certaines régions, il s'en fait une consommation considérable.

La plante prospère surtout dans les sols argilo-sableux, riches, meubles et un peu humides. Bien qu'elle puisse se multiplier par graines, on la reproduit d'ordinaire en replantant, aussitôt après la récolte, les collets garnis de bourgeons que l'on segmente et qui donnent, au bout d'un an, une nouvelle récolte.

En buttant les touffes au moment de l'entrée en végétation des plantes, on peut obtenir des pousses étiolées qui constituent un légume comparable au Céleri, d'où le nom d'*APIO* que lui donnent les Espagnols.

Des tentatives ont été faites pour introduire la culture de l'*Arracacia* dans les pays tempérés, mais sans succès. On trouvera, à ce sujet, de nombreuses notes dans les publications spéciales, notamment dans la *Revue horticole*, 1845-1846, 1851, dans le *Bulletin de la Société centrale d'Horticulture de France*, 1829, 1839. Une bonne figure avec description en a été donnée par William Hooker, dans le *Botanical Magazine*, tabula 3092. Elle est accompagnée d'une note du D^r Bancroft sur la culture de la plante.

Je citerai enfin une étude très complète parue dans le *Bulletin de Kew* (année 1887, p. 10), qui rend compte des essais d'introduction de l'*Arracacia* dans diverses colonies anglaises.

Dans le *Catalogue des plantes cultivées au Jardin d'Essais de Kisantu* (Congo Belge). Bruxelles, 1913, page 36, le Frère Gillet donne le nom de *POMME DE TERRE CÉLERI* à cette Ombellifère. Elle remplace la Pomme de terre, et lui est supérieure, préparée en friture, dit-il, et il ajoute : excellent légume, d'une culture facile, que l'on doit développer et propager. Ce sera une précieuse ressource pour les Européens qui ne peuvent s'habituer au goût sucré de la Patate douce. Le nom de *POMME DE TERRE CÉLERI* lui est donné en raison de sa saveur particulière.

Il nous a été impossible de faire vivre cette plante ni dans le jardin de Crosnes, ni au Muséum.

* * *

Le genre *Smyrniium* comprend une espèce, le *S. olusatrum* Linné, qui sous le nom vulgaire de *MACERON*, fut couramment cultivée comme légume dans les jardins, pendant environ quinze siècles. Elle y a été remplacée par le Céleri, beaucoup plus apprécié. Le *Maceron* croît à l'état sauvage dans toute l'Europe méridionale, en Algérie, en Syrie et en Asie mineure. On le trouve souvent à l'état subsponané autour des vieux châteaux et des anciens monastères. Sa racine charnue et ses feuilles ont une saveur forte, aromatique.

Les auteurs du début de l'ère chrétienne en parlent comme d'une plante cultivée dont on mangeait la feuille et la racine, et cet usage se continua

pendant le moyen âge, et jusqu'au xvii^e siècle. En 1690, La Quintinye n'en parle que pour dire qu'elle servait encore de nourriture de salade après avoir été blanchie. Il la désignait alors sous le nom de *Persil de Macédoine* ou *Gros Persil de Macédoine* (voir Miller, *Dictionnaire des jardiniers*, 8^e éd., vol. 7, p. 119-120 ; et Lamarck, *Encyclopédie*, vol. 3, p. 665). Mais le *Persil de Macédoine* est l'*Athamanta macedonica* Sprengel, dont les fruits aromatiques étaient autrefois employés en pharmacie (Gérôme : Au sujet du Persil de Macédoine, *Journ. Soc. nat. d'Hort. de France*, 1924, p. 351).

Mac Intosh, dans son livre *The Book of the Garden* (Edimbourg, 1855, vol. 2, p. 129), dit que le *S. perfoliatum*, de l'Europe méridionale, est d'une qualité supérieure à celle du *S. olusatrum*.

* * *

Au genre *Apium* se rattache le *CÉLERI* dont le type sauvage est l'*Ache odorante* (*Apium graveolens* Linné) (fig. 115), qui croît dans les parties marécageuses du littoral des mers européennes, depuis la Suède jusqu'à l'Algérie, et qui existe également en Egypte, en Abyssinie, en Asie occidentale, en Californie.



Fig. 115. — Céleri sauvage.
(*Apium graveolens*).
feuille.

L'*Ache odorante*, ou *Ache des marais*, était connue dans la haute antiquité : les Grecs et les Romains l'employaient comme plante funéraire : on en couronnait les morts et on en plantait sur les tombeaux. Au moyen âge, elle fut très recherchée comme plante médicinale ; mais son âcreté et son odeur forte devaient la faire considérer comme suspecte, et elle ne paraît pas avoir été cultivée, comme plante potagère, avant le milieu du xvi^e siècle. Tous les botanistes de la Renaissance la citent seulement pour ses usages en médecine, et il faut arriver à 1562 pour trouver, dans le livre de Bruyerin-Champier, *De Re Cibaria*, l'indication de l'emploi du *Céleri creux* comme plante condimentaire. A cette époque, l'*Ache*, introduite dans les jardins pour ses propriétés médicamenteuses très appréciées, s'était sans doute déjà améliorée par la culture. Les pétioles étaient creux et filandreux, mais le limbe des feuilles et les sommités tendres, de saveur plus douce et d'odeur moins forte, servaient pour assaisonner les mets et comme nourriture de salade.

liorée par la culture. Les pétioles étaient creux et filandreux, mais le limbe des feuilles et les sommités tendres, de saveur plus douce et d'odeur moins forte, servaient pour assaisonner les mets et comme nourriture de salade.

Un peu plus tard arrivèrent d'Italie les *Céleri* à pétioles pleins, charnus, ou *CÉLERIS À CÔTES PLEINES*, dont la tige, à leur point d'insertion, s'épaissit en même temps pour constituer ce qu'on appelle le « Cœur » du Céleri. Les Italiens, d'après Targioni-Tozzetti, cultivaient le *Céleri* pour la table au xvi^e siècle ; mais il était peu populaire chez eux à cette époque puisque, en Toscane, on cultivait encore de préférence le *Maceron* (*Smyrnium olusatrum*).

En 1629, ce légume était encore une rareté en Angleterre, alors qu'en 1686, Ray en parle comme d'une plante déjà répandue, dont la culture aurait commencé en Italie pour se propager en France, puis en Angleterre.

Sous Louis XIV, La Quintinye appliquait au *Céleri* les procédés employés pour le blanchir et l'obtenir ainsi plus agréable à consommer. Le buttage, l'empaillage, la culture en tranchées, étaient déjà pratiqués pour le rendre plus tendre et de saveur plus douce.

D'autre part, de nouvelles variétés se créaient par sélection, augmentant l'ampleur du feuillage, la grosseur, la couleur des pétioles, devenus de plus en plus charnus et pleins, rendant la plante méconnaissable.

Selon A. Balland (*Les Aliments*, Paris 1923), les côtes de *Céleri blanc* contiennent 90,50 % d'eau, 1,95 de matières azotées, 0,07 de matières grasses, 6,17 de matières extractives.

On cultive encore quelquefois, sous le nom de *CÉLERI À COUPER* (fig. 116), une variété à pétioles creux, à feuillage très vert, qui repousse après avoir été coupé, et qu'on utilise surtout comme plante condimentaire. C'est celle qui rappelle le plus le type sauvage d'où elle est issue.

Le *CÉLERI À CÔTES* est une variété ancienne, encore très répandue en raison de la facilité de sa culture ; mais l'un des plus appréciés pour ses qualités est le *C. PLEIN BLANC* (fig. 117), à côtes charnues, pleines et tendres. Le *C. CHEMIN* ou *PLEIN BLANC DORÉ* se distingue par son feuillage vert jaunâtre. Le feuillage est presque entièrement blanc dans le *C. PLEIN BLANC D'AMÉRIQUE*, mais il n'acquiert ses qualités comestibles qu'après l'étiollement, comme les autres.

Dans le *C. PLEIN BLANC FRISÉ*, les feuilles sont ondulées crispées, Les pétioles ont une teinte violette assez accentuée dans le *C. VIOLET*



Fig. 116. — Céleri à couper.
(*Apium graveolens*, var.).
Réduction : au 6^e.

DE TOURS, variété d'ailleurs de bonne qualité et de culture facile

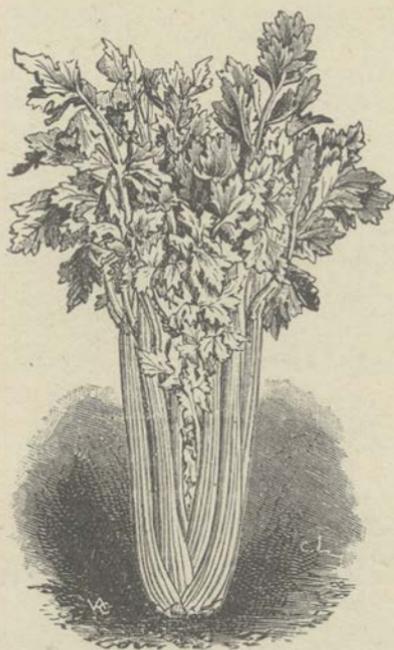


Fig. 117. — Céleri plein blanc.
(*Apium graveolens*, var.).
Réduction : au 6^e.

cié comme légume, malgré sa saveur aromatique très prononcée. Il contient (A. Ballan¹, *Les Aliments*) : 88,70 % d'eau, 1,91 de matières azotées, 0,16 de matières grasses, 8,40 de matières extractives.

G. Gibault, dans son *Histoire des Légumes*, affirme que, contrairement à l'opinion généralement admise, le *Céleri rave* est plus ancien que le *Céleri à côte*. Ce qui l'a fait croire d'origine récente, dit-il, c'est que sa culture a toujours été localisée et peu étendue. Selon lui, c'est probablement l'Italie qui a commencé à la pratiquer.

Quelques botanistes de la Renaissance, Ruellius entre autres, dans son

Dans le *C. PLEIN BLANC D'AMÉRIQUE*, les pétioles sont courts ; ils sont également courts, mais très larges et charnus dans le *C. PASCAL*, qualités qui se retrouvent encore plus accusées dans le *C. PLEIN BLANC COURT À GROSSE CÔTE*.

* * *

Une race très particulière de *Céleri*, qui s'éloigne encore davantage du type sauvage originel, est désignée sous le nom de **Céleri rave**.

Ici, le feuillage ne s'est pas modifié ; il est resté presque aussi inutilisable que celui de l'Ache des marais. Mais, par la culture et par des sélections répétées à travers les âges, la base de sa tige et la partie supérieure de la racine se sont développées pour former une masse tubéreuse charnue, de grosseur variable, et de forme plus ou moins régulière, selon les variétés. Ce tubercule est très appré-



Fig. 118. — Céleri rave géant
(*Apium graveolens*, var.).
Réduction : au 6^e.

livre *De natura stirpium* (1536), parlent de la racine de l'Ache que l'on mangeait crue ou cuite. En France, les premiers auteurs qui en font mention sont ceux du XVII^e siècle, mais la plante ne figura pendant longtemps dans les jardins potagers qu'au titre de légume de fantaisie. Elle a été surtout cultivée et perfectionnée en Europe centrale, où ont été créées les variétés dites *d'Erfurt*, à tubercule plus régulier que celui du *Celeri rave ordinaire*. Le *C. Géant* (fig. 118), de qualité excellente, possède une racine très volumineuse et de forme arrondie.

* * *

Le genre **Carum**, tel que le comprennent Bentham et Hooker, renferme plus de 60 espèces, dont un certain nombre étaient considérées par d'autres auteurs comme constituant des genres distincts, tels que *Petroselinum*, *Bunium*, *Carvi*, etc.

Le **Carum Petroselinum** Bentham et Hooker (*Apium Petroselinum* Linné, *Petroselinum sativum* Hoffmann), est la plante que nous désignons sous le nom vulgaire de **PERSIL**. On le dit originaire de la Sardaigne, mais on le trouve, au moins à l'état subspontané, dans le sud-est de l'Europe, l'Asie occidentale, l'Afrique septentrionale, ainsi que dans les murs et rocailles de presque toute la France. C'est l'une des plantes condimentaires dont la culture est la plus étendue.

Les anciens utilisaient certainement le *Persil*, puisqu'il possédait un nom spécial dans l'antiquité: mais il est impossible de dire quand il commença à être cultivé dans les jardins. Dioscoride et Pline en parlent comme d'une plante à la fois médicinale et condimentaire. Les Romains le possédaient dans leurs potagers, si l'on en croit Columelle (1^{er} siècle de l'ère chrétienne), qui en distingue deux variétés. Plus tard, Charlemagne en recommandait la culture dans ses jardins.

Les principales modifications produites par la culture et la sélection ont porté, comme dans le cas du Céleri, les unes sur les feuilles, les autres sur la racine.

La variété dénommée **PERSIL GRAND DE NAPLES** diffère du type commun par son feuillage plus ample, aux pétioles plus épais. Le **PERSIL FRISÉ** est d'origine ancienne, car il semble bien qu'ils'agisse de lui lorsque Théophraste, trois cents ans avant l'ère chrétienne, parle d'une variété d'Ache à feuilles frisées. Les feuilles profondément divisées et crépues, en sont fort élégantes. Elles présentent en outre le très grand avantage de ne pouvoir être confondues avec celles de la *Petite Ciguë* (*Æthusa Cynapium*), dont la ressemblance avec celles du *Persil* ordinaire entraîne parfois des erreurs mortelles.

Une sous-variété, dite **PERSIL NAIN TRÈS FRISÉ**, a les feuilles plus finement et plus élégamment découpées, et ce caractère est encore plus accentué dans le **PERSIL A FEUILLE DE FOUGÈRE**.

Dans la race très particulière connue sous le nom de *Persil à grosse*

racine, la variation a porté sur la partie souterraine de la plante, devenue épaisse, charnue, fusiforme, rappelant le Panais commun par sa forme et par sa couleur grisâtre. Ces racines peuvent atteindre jusqu'à 15 centimètres de longueur sur 5 centimètres de diamètre dans la partie la plus épaisse, c'est-à-dire correspondant au voisinage du collet. La chair, de couleur blanche, a une saveur quelque peu comparable à celle du Céleri-rave : elle est cependant moins délicate.

On en connaît deux variétés : l'une à racine longue et relativement mince (*PERSIL À GROSSE RACINE TARDIF*) ; l'autre à racine plus courte et plus épaisse (*PERSIL À GROSSE RACINE HÂTIF*) (fig. 119). Elles



Fig. 119. — Persil à grosse racine hâtif
(*Carum Petroselinum*, var.)

Réduction : au 5^e.

constituent un légume d'hiver utilisable comme la Carotte et le Céleri rave, mais encore peu apprécié en France, où, d'ailleurs, il ne s'est vraiment propagé que vers le milieu du siècle dernier. Il y existait cependant au commencement du XVII^e siècle, selon Claude Mollet (*Théâtre des plants et jardins*, p. 156).

La culture du *Persil à grosse racine* est, au contraire, répandue et semble remonter à une longue date en Hollande, Allemagne et Pologne. Déjà, en 1576, Mathias de Lobel (*Nova stirpium adversaria*, p. 315) désignait, sous le nom d'*Oreoselinum* (*Petroselinum*), une

plante qui, par la description qu'il en donne, paraît bien correspondre à cette race de Persil.

Bœrhaave, dans l'*Index alter plantarum quæ in horto academico Lugduno-Batava aluntur*, Leyde, 1720, la signale très nettement par cette phrase : « *Apium hortense latifolium maxima crassissima suavi et edule radici.* »

Mais, c'est Miller (*Dictionnaire des jardiniers*, 8^e éd. (traduction française) 1768, p. 280) qui lui appliqua, le premier, le nom de *Persil à grosse racine*. Il dit en avoir rapporté de Hollande, en 1727, des graines et qu'il eût beaucoup de peine à faire accepter cette plante par les jardiniers.

Le *Persil à grosse racine* était jadis d'un usage courant en Alsace comme le montre une citation dans la *Flore d'Alsace* de Kirschleger, vol. 1, p. 315. « Les bourgeois de Strasbourg, est-il dit, avaient une coutume rituelle de manger cérémonieusement, au repas du soir du dernier jour de la semaine (dimanche), des racines de ce Persil cuites avec de la viande de bœuf (pot-au-feu). »

Cet usage existait encore chez le peuple avant 1789, mais Kirschleger

dit qu'il était tombé en désuétude lorsqu'il publia sa flore (1851). (Gérome, Histoire botanico-horticole du Persil à grosse racine, *Journal de la Société nationale Horticulture de France*, 1924, p. 351).

Le *Carum Bulbocastanum* Koch (*Bunium Bulbocastanum* Linné) (fig. 120) est une plante de la flore française, qui croît dans les sols calcaires et argileux et n'est pas rare aux environs immédiats de Paris, car on peut le récolter au bois de Boulogne et au bois de Vincennes. On le désigne sous les noms de *TERRE-NOIX* et *CHÂTAIGNE DE TERRE*, qui s'appliquent également à une autre Ombellifère de France : le *Conopodium denudatum* Koch.

C'est une petite plante vivace à racine tubéreuse de la grosseur d'une Noisette ou d'une Noix de dimensions moyennes ; à feuilles bi ou tri-pinnatifides, à divisions étroites ; à petites fleurs blanches.

Dans les régions où elle croît, les enfants en recherchent les tubercules, de saveur sucrée et un peu aromatique, pour les manger ; mais ils sont difficiles à extraire du sol, car ils se développent à une assez grande profondeur, généralement au bord des bois et dans les haies, dans les herbes ou dans les buissons.

Les botanistes anciens ainsi que les auteurs modernes qui traitent des plantes alimentaires, signalent cette plante parmi celles que l'homme pourrait utiliser. Parmentier, notamment, la cite dans ses *Recherches sur les végétaux nourrissants* (Paris 1781, p. 269) ; ainsi que Villars, dans son *Catalogue des substances végétales qui peuvent servir à la nourriture de l'homme et qui se trouvent dans les départements de l'Isère, la Drôme et les Hautes-Alpes*, Grenoble, 1794). Chabert, dans un opuscule ayant pour titre : *De l'emploi populaire des plantes sauvages de la Savoie* (Chambéry, 1897), parle d'une galette très savoureuse, dont il mangea avec grand plaisir, préparée avec le *Carum Bulbocastanum*, par une bonne ménagère de Valloires, en Savoie. De son côté, O. Mattiolo, dans son livre *Phytoalimurgia pedemontana* (Turin, 1918, I. 65), indique l'utilisation possible de cette Ombellifère, commune dans le Piémont, et signale quelques plantes du même genre ou de genres voisins, dont les tubercules sont alimentaires.

Dans un article publié dans la *Revue des Jardins et des champs* (1861, p. 195), Denis faisait connaître le résultat d'un essai de culture qu'il avait entrepris à Lyon, en vue de l'amélioration de cette plante par l'obtention de variétés à tubercules plus volumineux.

« La *Châtaigne de terre*, disait Denis, mérite d'avoir une place réservée dans les jardins potagers comme le Cerfeuil bulbeux, si bien accueilli. Elle



Fig. 120. — Châtaigne de terre

(*Carum Bulbocastanum*)
Grandeur naturelle.

est riche en fécule et se conserve facilement d'une année à l'autre, étant placée, après sa récolte, dans du sable un peu sec. Cette plante met deux années au moins pour former ses bulbes, qui n'ont pas besoin d'être rentrés en hiver pendant leur croissance. Si elle était connue comme elle le mérite, elle serait recherchée sur les marchés pour varier les mets de la gastronomie, car on ne peut rien [désirer de mieux sous le rapport de la bonté.

Les tentatives de culture et d'amélioration de cette plante n'ont jusqu'à présent donné aucun résultat digne d'être noté. Celles que nous avons faites à Crosnes, pendant plusieurs années, nous ont permis de constater que, même dans un bon sol de jardin, les tubercules vivaces des *Terre-noix* ont une croissance très lente. Après trois années de culture, les plus gros ne dépassaient pas le volume d'une Noix. Cela ne veut pas dire qu'il serait impossible d'obtenir une amélioration sensible dans leur dimension, au moyen de la sélection ; mais il faudrait sans doute de longues années pour obtenir un résultat intéressant (Bois, *Les Terre-Noix*, *Revue Horticole* 1913, p. 320).

Il existe, en Algérie, d'autres espèces de *Carum* dont les racines tubéreuses ont à peu près le même volume que celle de notre *Châtaigne de terre*. De ce nombre sont les *C. glaberrimum* (*Bunium glaberrimum* De Candolle, *Balansæa Fontanesii* Boissier et Reuter) ; *C. mauritanicum* Boissier et Reuter (*Bunium mauritanicum* Battandier et Trabut) ; *C. Chaberti* (*Bunium Chaberti* Battandier) ; *C. alpinum* Bentham et Hooker (*Bunium alpinum* Waldstein et Kitaibel) ; *C. Macuca* Lange (*Bunium Macuca* Boissier), etc.

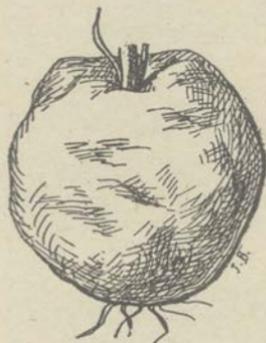


Fig. 121. — Talruda
(*Carum incrassatum*)
Grandeur naturelle.

Une autre espèce nous avait semblé plus particulièrement intéressante en raison du volume de son tubercule. C'est le *Carum incrassatum* Boissier (*Bunium incrassatum* Battandier et Trabut) (fig. 121).

Elle croît en Espagne, aux Baléares, au Maroc, en Tunisie et est très commune en Algérie. C'est le *TALRUDA* (Talghuda) des Arabes. Sa racine peut atteindre la grosseur d'une truffe de dimensions moyennes ; elle est plus ou moins sphérique, mamelonnée, à peau rugueuse, noire, à chair blanche, de saveur médiocrement agréable.

Durando, professeur de Botanique à Alger, nous en adressa des tubercules que nous cultivâmes à Crosnes, dans le jardin de M. Paillieux ; mais bien qu'ils provinssent des montagnes de l'Arba, à une altitude de 1.400 à 1.500 mètres, nous ne pûmes les conserver en plein air qu'un petit nombre

d'années, sans qu'il nous ait été possible d'en assurer la multiplication (Paillieux et Bois, *Potager d'un Curieux*).

D'après une analyse de Dugast, directeur de la Station agronomique d'Alger (*Bulletin de la Station agronomique d'Alger*, 1894, p. 45, la farine extraite du tubercule de *Talghuda* serait un aliment d'une valeur nutritive plus grande que celle de la Pomme de terre ; plus pauvre en amidon, elle serait au contraire plus riche en matières azotées et en matières grasses.

Matières azotées.....	7	»	p. 100
Matières grasses.....	1	34	—
Matières hydrocarbonées.....	62	12	—

Les Arabes récoltent les tubercules, les font dessécher, les réduisent en farine au moyen d'un moulin portatif et consomment cette farine en mélange avec de l'Orge, sous forme de galette.

Le *C. capense* Sonder, de l'Afrique australe, produit des tubercules un peu aromatiques, comestibles.

Il existe aussi, aux Etats-Unis, plusieurs *Carum* dont les indigènes consomment les racines.

De ce nombre est le *C. Kelloggii* Gray, cité par Chesnut (*Plants used by the Indians of Mendocino County, California*. United Department of Agriculture Division of Botany. Contributions from the U. S. National Herbarium, vol 7, n° 3, p. 372) et aussi par Brewer et Watson (*Botany of California*, vol. I, 1880, p. 259).

La plante atteint environ 1 m. 50 de hauteur. Ses feuilles, jeunes, consommées à l'état cru, ont une saveur douce, légèrement aromatique, et les indigènes « s'en régalaient ». Les tubercules, produits au nombre de deux ou un peu plus, seraient demi-charnus et constitueraient un aliment favori, mangés crus ou cuits. Les fruits (graines), d'une saveur aromatique agréable, serviraient à parfumer certains mets.

Le *C. Gairdneri* Bentham et Hooker (*Edosmia Gairdneri* Torrey et Gray), serait abondant dans les territoires de Washington, d'Idaho, dans le sud de la Californie et dans l'Utah. Il constitue, d'après Asa Gray, un important article d'alimentation pour les indigènes, et Lindley pensait que Geyer faisait probablement allusion à cette plante lorsqu'il parlait d'une Ombellifère comme étant du nombre des mets délicats des Indiens, dans l'Orégon : « Cette racine vraiment délicieuse, disait-il, crève étant bouillie, et montre une substance farineuse blanche comme la neige, d'une saveur douce comme celle de la crème, et présentant quelque peu le parfum

du Persil. » (voir : Brewer et Watson, *Botany of California*, vol. I (1880), p. 259 et le *Report of the Agricultural Section of the U. S. Patent office*, 1870, p. 407.)

Le D^r Havard, chirurgien des armées aux Etats-Unis, nous envoya aimablement des fruits de cette plante qui furent semés à Crosnes ; mais après trois années de végétation, les tubercules récoltés étaient petits, à peine utilisables.

Le **C. Carvi** Linné (fig. 122), indigène dans l'est, le centre et le midi de



Fig. 122. — Carvi
(*Caram Carvi*)

Réduction : Plante au 5^e ;
ombelle fructifère détachée, de grandeur naturelle

la France, croît aussi à l'état sauvage dans certaines parties de l'Europe, en Orient et dans l'Asie boréale. C'est le **CARVI** ou **ANIS DES VOSGES**. La plante est bisannuelle ; sa racine pivotante, fusiforme et charnue, de couleur jaunâtre extérieurement et blanche à l'intérieur, possède une saveur légère de Carotte ; elle est comestible, mais rarement utilisée. Les jeunes pousses et les feuilles, tendres ou étiolées, ont une saveur aromatique agréable. Les fruits, très parfumés, servent à aromatiser certains fromages, et les Allemands en mettent dans le pain ; ils sont stimulants, carminatifs, comme l'Anis. On en extrait le « carvène » et l'essence de

Carvi, employés en médecine. Ils entrent dans la préparation du kummel.

* * *

Au genre **Sium** appartient le **CHERVIS** (**S. Sisarum** Linné) (fig. 123), connu aussi sous le nom de **GIROLE**. Comme pour beaucoup de plantes cultivées son origine est restée pendant longtemps douteuse ; mais, d'après Maximowicz, il aurait été trouvé sauvage dans la Sibérie altaïque et la Perse septentrionale. Son introduction dans les jardins d'Europe ne semble pas remonter à un temps très ancien.

Certains auteurs ont cru reconnaître le Chervis dans le *Sisaron* de Dioscoride et le *Siser* des Romains qui, d'après Pline, était si délicieux que l'empereur Tibère, l'ayant apprécié durant son séjour en Allemagne, en exigea

chaque année une certaine quantité en forme de tribut. Mais, comme le nom *Siser* était appliqué à la fois au Chervis, à la Carotte et au Panais, il est impossible de savoir à laquelle de ces plantes il est fait ainsi allusion.

En France, le Chervis ne paraît avoir été cultivé que vers le xv^e siècle, apporté d'Allemagne et de Russie. Il faisait les délices de nos pères aux xvi^e et xvii^e siècles. C'est avec le plus grand éloge qu'en parlent certains auteurs comme Olivier de Serres, le *Jardinier françois*, le *Cuisinier françois* (1651), qui citaient ce légume comme pouvant être servi sur les meilleures tables. Il commença à disparaître des jardins au xviii^e siècle, et il n'y figure plus maintenant que très exceptionnellement, ce qui est regrettable.

Le *Chervis* est une plante vivace très rustique, de 1 mètre à 1 m. 50 de hauteur, à nombreuses racines tubéreuses, fusiformes, longues d'environ 20 centimètres, fasciculées comme celles du Dahlia. Elles sont d'un blanc grisâtre extérieurement ; leur chair est blanche, sucrée. Les feuilles, pennatiséquées, rappellent quelque peu celles du Panais. On multiplie la plante par fruits (graines) ou par division des vieux pieds, en mars-avril. Des arrosements copieux sont nécessaires pendant l'été, et la récolte peut être faite pendant le cours de l'hiver suivant. Le *Chervis* ne s'est pas modifié par la culture ; cependant, on doit recommander de choisir avec soin, pour la reproduction, les plantes dont les tubercules sont le plus développés.

Dans notre livre *Nouveaux légumes d'hiver* (Paillieux et Bois, Paris, 1879), nous recommandons de soumettre cette plante à l'étiollement pour l'obtention de pousses tendres et blanches pendant la mauvaise saison. Ces pousses, d'une saveur aromatique agréable, peuvent être utilisées en salade.

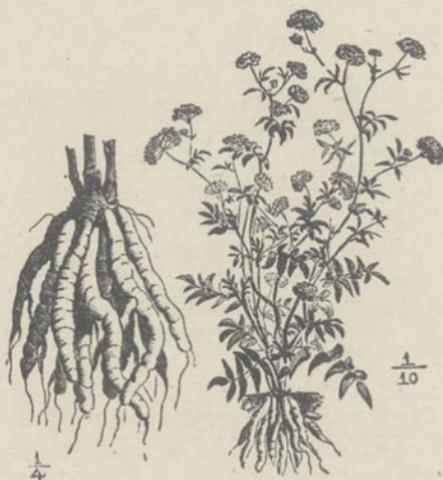


Fig. 123. — Chervis
(*Sium Sisarum*)

Réduction : Plante, au 10^e ; racines, au quart

* * *

Nous avons cultivé à Crosnes une plante qui appartient botaniquement à un genre très voisin des *Sium*, le *Cryptotænia canadensis* Persoon, connu aussi sous les noms de *Cryptotænia japonica* Hasskarl, *Sium canadense* Lamarck. Elle est cultivée comme légume au Japon, sous celui de *MITSUBA*. C'est une plante de 30 à 40 centimètres de hauteur, à feuilles triséquées, dont les segments sont ovales, larges, dentés.

Au Japon, on couvre les souches de terre ou de paille, pendant l'hiver, pour obtenir des pousses étiolées que l'on consomme cuites.

Le *Mitsuba* est d'une rusticité absolue sous notre climat, mais ne peut être cité qu'au titre de légume de fantaisie. Les feuilles vertes, préparées comme l'Épinard, ont une légère saveur aromatique assez agréable.

* * *

Le genre **Conopodium** comprend une espèce indigène qui croît dans les parties sèches et sablonneuses de la France : le **C. denudatum** Koch

(*Bunium denudatum* De Candolle) (fig. 124), connu sous les noms de **TERRE-NOIX**, **CHATAIGNE DE TERRE**, comme le *Carum Bulbocastanum*, dont il a été déjà question, et avec lequel il est parfois confondu. En Normandie, ses tubercules portent le nom de **GÉNOTTES**. La racine du *Conopodium denudatum* est mangeable comme celle des *Carum* tubéreux, et ce que j'ai dit en traitant du *C. Bulbocastanum* lui est en tous points applicable.

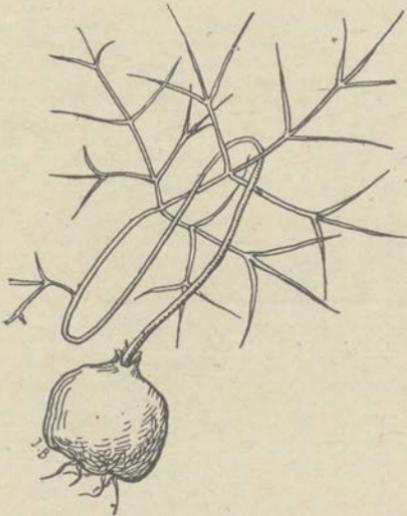


Fig. 124. — Terre-noix
(*Conopodium denudatum*)
Grandeur naturelle.

* * *

Le genre **Tinguarra**, créé par Parlatore, contient trois espèces de la région méditerranéenne et des îles Canaries. L'une d'elles, le **T. sicula** Bentnam et Hooker (*Athamantha sicula* Linné), de la Sicile, de

l'Algérie et du Maroc, est une plante vivace à feuilles très finement divisées ; à racine charnue, longue et épaisse comme celle du Salsifis, et dont la saveur aromatique rappelle celle du Panais. Des fruits (graines) que nous avons reçus du D^r Todaro, de Palerme, ont été semés à Crosnes, et nous avons récolté, après deux années de culture, des racines relativement peu développées, à peine utilisables.

* * *

Au genre **Myrrhis** appartient le **CERFEUIL MUSQUÉ** (*M. odorata* Scopoli), plante des prairies et des bois de nos montagnes, à souche vivace, à grandes feuilles velues, bi ou tripennatiséquées et à segments lancéolés, incisés, à odeur d'Anis très prononcée. Le *Cerfeuil musqué* est quelquefois

employé, comme le Cerfeuil commun, pour l'assaisonnement de certains mets ; mais on ne le trouve plus que rarement cultivé dans les jardins potagers. Il eut cependant une certaine vogue aux XVI^e et XVII^e siècles.

* * *

Le genre **Chærophyllum**, l'un des plus importants de la famille des Umbellifères, renferme une plante alimentaire très appréciée des gourmets, mais encore assez rare dans les jardins : c'est le **CERFEUIL TUBÉREUX** (*C. bulbosum* Linné) (fig. 125), désigné généralement sous le nom de **CERFEUIL BULBEUX**, bien que sa racine n'ait nullement les caractères d'un bulbe.

C'est une plante bisannuelle de grandes dimensions, puisque sa tige florale peut atteindre jusqu'à 2 mètres de hauteur ; ses feuilles, velues, bi ou tri-pennatiséquées, ont les segments lancéolés-acuminés. La racine, un peu renflée et napiforme dans la plante sauvage, a été développée par la culture au point d'acquérir le volume et la forme de la Carotte *Courte de Hollande* ; sa chair blanche, farineuse, et sa saveur sucrée, assez

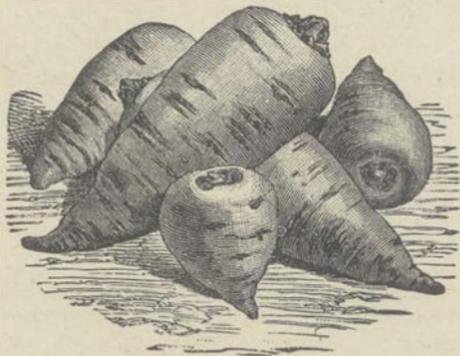


Fig. 125. — Cerfeuil tubéreux
(*Chærophyllum bulbosum*)
Réduction : Demi-grandeur

comparable à celle de la Châtaigne, en font un légume des plus agréables lorsqu'il est bien préparé. D'après Kühn, sa composition chimique lui donnerait une certaine valeur alimentaire. Il renfermerait en effet : 3,5 % de matières azotées ; 0,4 de matières grasses et 27,8 de matières hydrocarbonées

Le *Cerfeuil tubéreux* est, dit-on, originaire de la Russie, de la Sibérie, de la Perse, de l'Allemagne, de l'Autriche et on le trouve, même, croissant à l'état sauvage en Alsace et en Lorraine.

Il semble qu'il ait été utilisé de toute antiquité dans l'Europe septentrionale, et que sa culture, au moins en Allemagne, remonte à une époque reculée.

Le premier botaniste qui a fait connaître cette plante est Charles de l'Escluse (Clusius), dans son ouvrage *Rariorum plantarum Historia*, publié en 1601, et l'on doit à Ernest Roze une excellente traduction de la note que le Père de la botanique française lui avait consacrée (voir *Journ. Soc. nat. Horticulture de France*, 1899, p. 75).

De l'Escluse avait remarqué cette *Ombellifère* pendant un séjour qu'il fit dans les Etats Autrichiens, de 1574 à 1588, et il la décrivit sous le nom de *Cicutaria pannonica*. Il en avait vu les tubercules vendus sur le

marché de Vienne et figurant sur les meilleures table de cette ville, mais il se demandait s'ils constituaient une nourriture saine, car il avait éprouvé une certaine pesanteur ou douleur de tête après en avoir consommé.

C'est seulement en 1846 que la culture du *Cerfeuil tubéreux* fut introduite en France, par Vivet, jardinier-en-chef au Château de Coubert (Seine-et-Marne); mais encore ne se propagea-t-elle réellement que sous l'impulsion de Vavin, vers 1870 (Voir *Journ. Soc. impériale d'Hort. de France*, 1870, p, 488).

Malgré ses qualités, le *Cerfeuil tubéreux* est resté un légume d'amateur à cause de son rendement relativement faible. On est cependant arrivé à augmenter sensiblement le volume de sa racine au moyen de la sélection et il est possible qu'on parvienne à la développer davantage pour en généraliser l'usage. La chose est souhaitable.

De Candolle a désigné, sous le nom de **C. Prescotti**, une plante originaire de la Sibérie, que l'on a, depuis, rattachée au *Chærophyllum bulbosum* comme simple variété. Les tubercules en sont plus volumineux, jaunâtres extérieurement au lieu d'être gris foncé; leur saveur est moins fine.

Le *Cerfeuil tubéreux* et sa variété doivent être semés à l'automne, en sol bien meuble. La récolte a lieu en juillet-août, l'année suivante. Il convient de garder les fruits en stratification depuis le moment de leur récolte jusqu'à celui du semis, pour qu'ils conservent leur faculté germinative.

D'après Baillon, les jeunes pousses des **C. Cicutaria** Villars et Villarsi Koch, plantes vivaces de nos montagnes, seraient comestibles après cuisson.

* * *

Ducomet, dans son livre : *Les plantes alimentaires sauvages*, dit, de son côté, que les **Scandix australis** Linné, de la région méditerranéenne, et **Pecten-Veneris** Linné, répandu dans les moissons de toute la France, peuvent se manger à l'état jeune. Ce sont de petites plantes annuelles très voisines des *Chærophyllum*, citées ici seulement pour mémoire.

* * *

Le genre **Anthriscus** est bien connu par l'une de ses espèces, l'**A. Cerefolium** Hoffmann (*Scandix Cerefolium* Linné), qui est le **CERFEUIL COMMUN**, l'une de nos plus importantes plantes condimentaires. Son origine fut pendant longtemps ignorée car, comme beaucoup d'espèces annuelles de nos jardins, elle s'est propagée dans un grand nombre de pays où elle vit à l'état spontané. Mais il semble qu'elle a été trouvée vraiment sauvage dans le sud-est de la Russie et dans l'Asie occidentale tempérée.

Le *Cerfeuil* paraît avoir été ignoré des Grecs. Les premiers auteurs anciens qui en ont parlé sont Columelle et Pline, et il semble probable, d'après de Candolle, qu'il s'est introduit dans le monde gréco-romain dans les trois siècles qui ont précédé l'ère chrétienne.

Le *Cerfeuil* a donné naissance à une variété à *feuilles frisées* plus élégantes que celles du type de l'espèce.

Ducomet, déjà cité, affirme que l'*A. sylvestris* Hoffmann, plante bisannuelle des prés et des bois de toute la France, est parfaitement comestible après cuisson. Philippe de Vilmorin a présenté, au *Congrès international de Botanique de 1900*, le résultat d'expériences de sélection poursuivies sur cette plante, à Verrières le Buisson (S-et-O.), depuis l'année 1874. Après dix années de semis répétés et de sélection méthodique, la racine, qui est divisée et fourchue dans le type sauvage, s'était modifiée pour devenir nette, fusiforme et régulière dans la moitié et même plus de sa longueur, dans certains lots.

Cornevin, dans son livre : *Des plantes vénéneuses* (Paris, 1893), cite un cas d'empoisonnement d'un troupeau de porcs par l'*Anthriscus sylvestris*. D'après Rodet et Baillet il semblerait, au contraire, que la plupart des animaux puissent le manger sans inconvénients. C'est donc une plante suspecte.

* * *

A la **TRIBU DES SÉSÉLINÉES** appartient le *FENOUIL*, bien connu comme plante médicinale, et dont toutes les parties ont une odeur aromatique forte, rapelant celle de l'*Anis*; c'est le **Fœniculum vulgare** Miller (*F. officinale* Allioni), grande herbe vivace commune dans les lieux arides de toute la France. Ses fruits entrent dans la préparation de certaines liqueurs.

Une variété, qui a été considérée comme espèce distincte et dénommée *F. dulce* par Bauhin (*Anethum dulce* De Candolle), est une plante potagère très intéressante. C'est le **FINOCCHIO DULCE** des Italiens ou **FENOUIL DOUX**, dit aussi **FENOUIL DE FLORENCE**.

Le **FENOUIL DOUX** (fig. 126) est vivace comme le précédent, mais annuel en culture; il se distingue du Fenouil commun par ses tiges plus épaisses, moins hautes; ses feuilles radicales, presque distiques, à pétioles largement dilatés dans leur partie inférieure, épaissis et charnus, se recouvrant les uns les autres pour former une grosse pomme aplatie, que l'on recherche pour la table. Les divisions du limbe sont moins nombreuses et moins fines que dans le *F. commune*. Les ombelles sont plus larges, les fruits plus gros.

Cette plante, dont l'introduction dans les jardins est relativement récente, aurait été apportée des Açores ou de Syrie en Italie. Agostino dell Riccio dit qu'elle était cultivée dans ce dernier pays au milieu du xvi^e siècle

comme plante étrangère et nouvelle. En France, elle jouit d'une certaine vogue au xvii^e siècle, la cour italienne des Médicis en ayant probablement propagé l'usage ; mais elle s'est peu répandue.

En Italie, elle a pris une place si importante qu'elle figure sur les tables pendant une grande partie de l'année, à l'état cru ou préparée de diverses manières. L'usage en est général.

Le *Fenouil doux* est d'une culture facile ; on le sème au printemps et jusqu'au milieu de l'été, les derniers semis produisant l'approvisionnement pour la saison d'hiver. Il faut butter les plantes pendant leur développement pour obtenir, blanche et tendre, la partie destinée à la consommation.

Nous avons indiqué, dans le *Pctager d'un Curieux*, les modes de préparation de ce légume trop négligé en France, et qui pourrait constituer une excellente ressource pendant l'hiver, surtout pour les dys-

peptiques. Cuit au jus, comme le Céleri en branche, c'est un mets très agréable.

* * *

Une autre *Ombellifère* de cette même tribu des *Sésélinées* est le **Phellopterus littoralis** Bentham, parfois cultivé comme plante condimentaire, au Japon, vivace et rustique sous le climat de Paris. Nous l'avons cultivé au Muséum grâce à un envoi de fruits fait par l'abbé Faurie. Les feuilles du *Phellopterus littoralis* ont une saveur qui rappelle à la fois celles de l'Angélique et de l'Estragon.

* * *

Le **Crithmum maritimum** Linné ou *PERCE-PIERRE* (fig. 127), appelé aussi *CHRISTE-MARINE* (ce dernier nom appliqué surtout aux Salicornes), est une plante indigène vivace, à feuilles profondément découpées et charnues, commune dans les falaises et les rochers au voisinage de la mer. Elle



Fig. 126. — Fenouil doux.
(*Fœniculum vulgare*, var.)
Réduction : au 5^e.

est quelquefois cultivée dans les jardins pour ses feuilles à saveur aromatique très accentuée, employées comme condiment après avoir été confites au vinaigre, comme les Cornichons.

* * *

Le genre **Ænanthe** renferme, comme on le sait, un certain nombre d'espèces vénéneuses, notamment les *Æ. crocata*, *Phellandrium*, *fistulosa*, *apiifolia*, qui appartiennent à la flore française. Cependant, les racines de l'**Æ. pimpinelloides** L., sont comestibles. La plante croît dans les prairies humides du centre, du midi, de l'ouest de la France et dans la région parisienne. Les enfants en mangent les tubercules ovoïdes ou subglobuleux, fasciculés, dont la saveur rappelle celle de la Noisette. Il faut éviter de les confondre avec ceux de l'*Æ. crocata* qui, d'après Cornevin, occasionnent chaque année des empoisonnements mortels.



Fig. 127. — Perce-pierre.
(*Crithmum maritimum*)
Réduction : au 10'.

Au Japon et en Indochine, l'**Æ. stolonifera** De Candolle, est cultivé pour ses feuilles, condimentaires comme celles du Persil.

* * *

D'après Rosenthal, une Ombellifère de l'Amérique septentrionale, le **Cymopterus glomeratus** De Candolle, possède une racine charnue, comestible, qui pourrait être améliorée par la culture.

Le **C. montanus** Torrey et Gray, de l'Amérique septentrionale occidentale, serait connu des Mexicains sous le nom de *GAMOTE*.

Selon Bigelow (*Pacific Railroad Report*, Washington, 1856), ses racines fusiformes ressemblent à celles du Panais, mais sont plus tendres et plus sucrées.

* * *

Le Dr Mac Owan nous avait adressé du cap de Bonne-Espérance, en 1895, des fruits des **Annesorhiza montana** Ecklon et Zeyher et **macrocarpa** des mêmes auteurs, plantes qui croissent sur les montagnes du Cap et dont les racines sont mangées par les indigènes. On croirait, nous disait

notre aimable correspondant, voir des Panais larges comme un doigt. Leur saveur est telle qu'on pourrait supposer qu'elles ont été cuites avec de l'Anis. Ces fruits n'ont pas germé.

* * *

La **LIVÊCHE** (*Levisticum officinale* Koch), cultivée et utilisée autrefois comme plante médicinale sous le nom d'*Ache de montagne*, figurait jadis dans les jardins potagers pour ses feuilles aromatiques, dont la saveur est assez comparable à celle du Maceron (*Smyrnium olusatrum*).

* * *

On peut citer également pour mémoire l'**ANGÉLIQUE** (*Archangelica officinalis* Hoffmann) (fig. 128), bien connue comme plante médicinale, et



Fig. 128. — Angélique.
(*Archangelica officinalis*)

Réduction : au 15°

objet de cultures importantes pour ses emplois en confiserie. Pour sa culture en Auvergne, voir *Revue de Botanique appliquée*, 1923, p. 278, d'après Comptes-rendus Académie d'agriculture, 1922, p. 972. Dans le nord de l'Europe, où la plante croît à l'état sauvage, ses jeunes pousses seraient souvent récoltées et mangées comme légume.

* * *

La **TRIBU DES PEUCÉDANÉES** doit son nom au genre *Peucedanum*, qui comprend quelques espèces alimentaires.

La plus importante est le *P. sativum* Bentham et Hooker (*Pastinaca sativa* Linné), plante bisannuelle indigène dont le type sauvage, le *P. silvestris* Miller, est très commun dans les lieux incultes. La racine du *Panais* sauvage est peu développée, coriace,

immangeable ; mais elle a été considérablement améliorée par la culture. On en possède plusieurs variétés ; entre autres : le *P. LONG*, à racine atteignant 40 centimètres de longueur, et rappelant une Carotte longue par sa forme ; le *P. DEMI-LONG DE GUERNESEY*, à racine moins

longue, mais plus épaisse et de meilleure qualité ; le *P. ROND* (fig. 129), en forme de toupie, le plus apprécié comme plante potagère.

Les anciens ne semblent pas avoir connu le *Panaïs* ; mais il est certain que sa culture était pratiquée dès le haut moyen âge. Avant l'introduction de la Pomme de terre en Europe, il tint une place très importante dans l'alimentation humaine. Sa chair, moins fine que celle de la Carotte, est plus nourrissante. Elle contient en effet : 1,55 % de matières azotées ; 0,41 de matières grasses et 12,34 d'hydrates de carbone. Le *Panaïs* n'est plus guère employé que pour donner du goût au pot-au-feu, et dans les ragoûts. C'est, par contre, une plante fourragère excellente pour certaines régions.

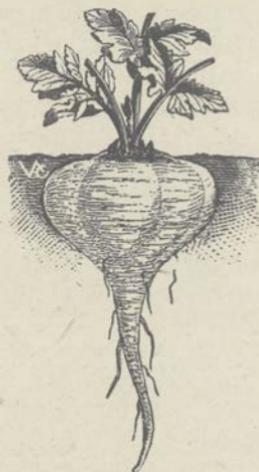


Fig. 129. — Panais rond.
(*Peucedanum sativum*)
Réduction : au 5^e.

Plusieurs espèces de *Peucedanum* de l'Amérique septentrionale produisent des tubercules que les indigènes recherchent pour leur nourriture, mais d'un intérêt trop minime pour que ces plantes méritent d'être cultivées.

Il en est ainsi des *P. Canbyi* Coulter et Rose, *farinosum* Geyer, *ambiguum* Nuttall, *Cous* Watson, dont nous reçûmes des fruits de M. Meehan, de Philadelphie, et dont on peut trouver la description dans l'ouvrage de Coulter et Rose (*Revision of North American Umbelliferae*).

* * *

Selon Chesnut (*Plants used by the Indians of Mendocino County, California*, U. S. Dept. of Agricult. Division Botany. Contribution from the U. S. Herbarium, vol. 7, n^o 3, p. 373), l'*Heracleum lanatum* Michaux, serait recherché comme plante comestible en Californie. Les feuilles tendres et les jeunes pédoncules, sucrés et très agréablement aromatiques de cette grande Umbellifère, constitueraient un légume très apprécié des indigènes, au printemps et au commencement de l'été.

D'autres espèces du genre *Heracleum* sont indiquées aussi comme plantes alimentaires. C'est le cas de l'*H. tuberosum*, du Chili, dont les grosses racines ont une saveur agréable, d'après Molina (*The geographical, natural and civil history of Chili*, 1808, vol. I, p. 96).

Johnson (*The Useful Plants of Great Britain*, Londres, 1862, p. 118) dit, de son côté, que l'*H. Sphondylium*, c'est-à-dire la *BERCE COMMUNE*, si répandue dans les lieux humides de notre pays, est utilisée en Russie d'Asie. Les jeunes pousses et les jeunes feuilles cuites donneraient un bon légume vert.

* * *

Au genre **Malabaila** appartient une plante sur la valeur de laquelle nous ne sommes pas absolument fixé. C'est le **Malabaila Sekakul** Boissier (*Pastinaca dissecta* Ventenat, *Pastinaca Sekakul* Rauwolf), plante vivace, sauvage et cultivée en Anatolie, en Arménie, en Syrie, Palestine, etc., d'après Boissier (*Flora orientalis*, vol. 2). Rauwolf en parle dans son livre *Travels* (2^e éd. vol. I p. 66. Londres 1693) ; et Russell, dans la relation de son voyage à Alep (vol. II, p. 249). 'a cite avec éloge comme plante alimentaire.

Olivier et Bruguières la récoltèrent dans les environs d'Alep, et en envoyèrent des fruits à Cels. Les plantes ainsi obtenues furent décrites par Ventenat sous le nom de *Pastinaca dissecta*, dans l'ouvrage *Jardin de Cels*, planche 78.

De Candolle, dans une note publiée dans le *Journal de l'Académie d'Horticulture* (2^e édit., t. I^{er}, 1831, p. 134), regrette que la culture de cette plante n'ait pas été plus soignée en Europe. La racine, disait-il, paraît avoir plus de rapport avec le Panais qu'avec la Carotte et, si à la délicatesse du premier elle joignait la saveur de la dernière, elle semblerait mériter d'être introduite dans nos jardins potagers.

Naudin, dans le *Manuel de l'Acclimateur*, lui applique le nom de *Panais de Syrie*, mais ne donne aucun renseignement sur sa valeur alimentaire.

* * *

La **TRIBU DES CAUCALINÉES** renferme le genre **Daucus**, qui fournit à l'homme l'un de ses légumes les plus cultivés : la **CAROTTE** (**D. Carota** Linné).

Le *Daucus Carota*, herbe bisannuelle très commune dans nos champs et dans nos prés, est certainement le prototype de la *Carotte* cultivée, transformé et amélioré par des sélections poursuivies à travers les âges.

Quand la plante a-t-elle pénétré dans les jardins ? On ne saurait le dire. G. Gibault, dans son *Histoire des Légumes*, remarque, en effet, que le *Daucus* des Latins, le *Daucos* des Grecs, représentent la *Carotte* sauvage seulement comme plante médicinale. Il est difficile, dit-il, de déterminer avec une entière certitude l'identité des plantes nommées par les anciens *Pastinaca*, *Daucus*, *Siser*, *Staphylinos*, que les commentateurs rapportent à la *Carotte* ou à d'autres plantes.

Les Grecs avaient aussi le nom *Karoton*, en latin *Carota*, d'où vient notre mot *Carotte*. Pictet, savant linguiste, en retrouve l'étymologie dans le Sanscrit. Cet indice linguistique ne prouve pas que la culture de la *Carotte* remonte aux Aryas primitifs, mais on peut cependant lui assigner une antiquité de plus de 2.000 ans.

Les Romains, et les Grecs principalement, en auraient fait peu de cas. Elle a été surtout cultivée et améliorée dans la zone moyenne de l'Europe.

Au XIII^e siècle, Pierre de Crescenzi, agronome italien, cite un *Pastinaca* rouge qui est certainement la *Carotte*. Au XIV^e siècle, la *Carotte* était un légume vulgaire d'après l'auteur anonyme du *Ménagier de Paris*, qui la désigne sous le nom de *Garroite*. C'est, d'après Georges Gibault, le plus ancien exemple littéraire du mot français *Carotte*.

Jusqu'au XVII^e siècle, ce légume ne paraît pas avoir été très recherché. Ce sont les fameux petits soupers du Régent qui l'auraient mis à la mode. Puis la vogue en continua sous le Premier Empire.

Les plus anciennes variétés sont celles à racines longues et pointues. Mais quelle diversité, quelles différences de formes, de volume, de couleur dans les racines de toutes ces variétés qui ont cependant un type ancestral commun !

Les anciennes *Carottes* possédaient une partie centrale fibro-ligneuse, appelée *cœur*, qui en rendait la consommation désagréable. Elles ont fait place aux *Carottes « sans Cœur »*, améliorées par la culture.

Des variétés à racines *longues, coniques ou cylindriques, demi-longues, courtes, blanches, jaunes, rouges, violettes* ou *noirâtres*, ont été obtenues tour à tour. Le perfectionnement a porté aussi sur les races adaptées à la culture de primeur, sous châssis, par la création de variétés à racine très petite, sphérique (en forme de grelot), qui tiennent peu de place dans les cultures et peuvent être rapidement récoltées.

L'ouvrage *Les plantes potagères*, par Vilmorin Andrieux et C^{ie}, (4^e édit., Paris 1925) donne la description, avec figures noires et en couleur, des principales variétés de *Carottes* aujourd'hui connues. Il me suffira de citer dans le nombre ;

Parmi les **Carottes rouges courtes** : **ROUGE TRÈS COURTE À CHÂSSIS** ou **GRELOT** (fig. 130), sphérique, convenant particulièrement à la culture sous châssis ; **ROUGE COURTE DE HOLLANDE**, un peu plus longue et d'excellente qualité, qui convient aux cultures sous châssis ou en pleine terre ; **ROUGE DE GUÉRANDE**, à racine grosse et courte, de très bonne qualité.

Parmi les **Carottes rouges demi-longues** (qui conviennent surtout à la culture potagère ordinaire), on peut indiquer :

ROUGE DEMI-LONGUE OBTUSE, **ROUGE DEMI-LONGUE POINTUE**, **DEMI-LONGUE NANTAISE** (très bonne variété), **DE CARENTAN**, **DE CHANTENAY**.

Parmi les **Carottes rouges longues** (variétés de grande culture potagère, à grand rendement et pour la consommation d'hiver), **ROUGE LONGUE** (fig. 131), **DE SAINT VALERY**, **LISSE DE MEAUX**, **D'ALTRINGHAM**.



Fig. 130. — Carotte rouge très courte à châssis.
(*Daucus Carota*, var.)
Réduction : au 5^e.

Les variétés blanches et jaunes, quelquefois d'un volume considérable, sont surtout des plantes fourragères, que l'on utilise cependant dans certains pays comme *Carottes* potagères.



Fig. 131. — Carotte rouge longue.
(*Daucus Carota*, var.)
Réduction : au 5°.

La Carotte **VIOLETTE** ou **NOIRE DE L'INDE** est fusiforme, de couleur violet plus ou moins foncé. Elle est cultivée dans certains pays chauds.

La valeur alimentaire de la *Carotte* n'est pas très grande. Elle ne contient en effet, d'après Alquier, que 0,95 % de matières azotées ; 0,25 de matières grasses et seulement 10,03 de matières hydrocarbonées.

* * *

A la **TRIBU DES LASERPITIÉES**, appartient le genre **Thapsia** dont une espèce, le **T. edulis** Bentham et Hooker (*Monizia edulis* Lowe), grande Ombellifère de l'Île Déserte, près Madère, produit, paraît-il, une racine charnue, comestible. Elle porterait le nom de **CAROTTE EN ARBRE** dans son pays d'origine, d'après Naudin (*Manuel de l'acclimatation*). Quoique sa racine ne vaille pas celle de la Carotte, dit cet auteur, la plante aurait cependant quelque intérêt pour certaines localités maritimes.

ARALIACÉES

Cette famille clôt la série des *Dicotylédones dialypétales*. Elle est, on le sait, très voisine des Ombellifères, auxquelles plusieurs botanistes ont proposé de la rattacher. Le seul caractère différenciel important réside dans les fruits qui, au lieu d'être des diachaines, comme dans les Ombellifères, sont charnus et ordinairement drupacés dans les Araliacées.

Le baron Ferdinand von Mueller, dans son livre *Select extra tropical plants*, (Sydney, 1881), a appelé l'attention sur une plante de cette famille, le **Stilbocarpa polaris** Decaisne et Planchon (*Aralia polaris* Hombron et Jacquinot). C'est une plante vivace originaire des Îles Auckland et Campbell, dont les longs rhizomes, charnus et sucrés, sont comestibles et auraient sauvé de la faim, plus d'une fois, de malheureux naufragés sur ces îles désertes

* * *

Au genre **Aralia** se rattache une plante alimentaire très appréciée au Japon, mais encore presque inconnue en Europe : l'**A. cordata** Thunberg (*A. edulis* Siebold et Zuccarini) (fig. 132).

C'est une plante vivace à racine longue et charnue ; à tiges herbacées, d'environ 1 mètre de hauteur ; à feuilles composées, rappelant celles de l'*Aralia racemosa* Linné, de l'Amérique septentrionale, que l'on cultive dans les jardins botaniques : mais à folioles ovales ou cordiformes, acuminées, dentées en scie et pubescentes.

D'après Siebold et Zuccarini (*Flora japonica*, vol. 1, p. 57), cette plante aurait été probablement apportée de la Chine au Japon, où elle est cultivée partout, dans les jardins et dans les champs, pour sa racine qui est d'un goût agréable, aromatique et amer, et que l'on mange assaisonnée à la manière de nos Scorsonères. Les jeunes tiges, ajoutent ces auteurs, servent comme un légume délicieux. Comme la plante prospère dans tout le Japon, disent-ils, elle s'acclimaterait tout aussi bien dans nos jardins : c'est pourquoi il serait à désirer que, cultivée chez nous, elle augmentât le nombre de nos vivres végétaux par un mets agréable, fin et nourrissant.

Un de nos excellents correspondants, le D^r Hénon, qui avait habité longtemps

le Japon, nous écrivait, en 1879, que la seule plante-potagère qu'il regrettait de n'avoir pas apportée de ce pays, en rentrant en France, était l'*OUDO* (*Aralia cordata*). On en récolte les jeunes pousses au printemps, à l'état sauvage, nous disait-il, et on les mange cuites comme nous mangeons les Céleris et les Cardons. C'est très fort et très mauvais, comme l'est du reste le Céleri non blanchi ; mais l'*Oudo*, cultivé et blanchi sous des feuilles ou de la litière est très bon, et il s'en fait au printemps une assez grande consommation.

Cultivée à Crosnes, cette plante s'est montrée d'une rusticité absolue sous notre climat, et très productive. Nous en avons obtenu des pousses étiolées ayant les dimensions et l'aspect d'Asperges de moyen volume, blanches, très appétissantes (fig. 133), mais ayant une saveur de térébenthine assez accentuée pour les rendre difficilement acceptables sur nos tables. Peut-être plairaient-elles davantage si elles étaient mieux préparées que nous n'avons su le faire.

Philippe de Vilmorin, qui séjourna au Japon en 1903, appréciait ce légume, et Fairchild en a fait l'éloge dans une brochure intitulée : *Three new plants introductions from Japan* (U. S. Department of Agriculture, Bureau of



Fig. 132. — Oudo.
(*Aralia cordata*)

Feuille réduite au 20^e.

Plant Industry, 24 juin 1903). (Voir aussi : Pickering, *Chronological History of plants*, Boston 1879, p. 418 ; Bird (Isabella) *Unbeaten Tracks in Japan*, New-York, 1881, vol. 1, p. 244).

Dans toutes les maisons de Thé du Japon, dit Fairchild, les tiges croquantes, étiolées, d'*Oudo*, sont servies fraîches avec du sel, ou bouillies avec une sauce de Soya. Mangées ainsi préparées, elles n'attireraient probablement pas l'attention, si ce n'est parcequ'elles constituent le meilleur des plats caractéristiques qui forment le menu d'un repas japonais.

Miss Fanny Eldredge, de Yokohama, a su, d'après Fairchild, adapter l'*Oudo* aux exigences de la table des Occidentaux, en le préparant comme salade d'hiver. C'est alors, paraît-il, un légume « vraiment délicieux ». Les pousses sont divisées en copeaux longs et minces, et mises dans de l'eau glacée pendant plusieurs heures, avant de prendre place dans le saladier ; on les assaisonne alors à la manière française, avec vinaigre, huile, sel et poivre. Ces branches d'*Oudo* seraient plus croquantes et moins filandreuses que les côtes de Céleri ; leur saveur serait fraîche, avec un léger arrière-goût sui-generis, rappelant celui de la résine (de Pin), mais des plus agréables.

Du 1^{er} octobre au milieu de mai, ce légume est mis en vente dans les marchés du Japon. D'un prix relativement peu élevé, il est mangé aussi bien par les Japonais pauvres que par les riches.

Fairchild est d'avis que, par son aptitude à la culture d'hiver et son excellente qualité, cette plante mérite de devenir aussi connue que l'Asperge ou le Céleri.

Des goûts et des couleurs on ne peut disputer, dit le proverbe ; aussi ne puis-je que faire connaître ces appréciations, peut-être excessives. L'avenir décidera.

Fairchild nous apprend qu'il existe deux variétés d'*Oudo* : le *KAN OUDO*, et le *MOYASHI OUDO* et il indique le mode de culture appliqué à chacune d'elles au Japon. Ces variétés sont d'égale qualité, mais le *Kan Oudo* est plus précoce et donne ses produits en octobre et novembre, alors que les pousses du *Moyashi Oudo* s'obtiennent tout l'hiver, de novembre au commencement de mai.

La multiplication du *Kan Oudo* se fait par semis, ou par boutures de racines et, après un an de culture, les plantes peuvent être buttées pour la production des pousses étiolées, dont on fait deux et parfois trois récoltes successives.

Le *Moyashi Oudo* se multiplie exclusivement par boutures de racines, et des cultivateurs spéciaux en ont d'importantes pépinières sur les pentes du célèbre volcan Fusi-Yama. Les jeunes plantes sont arrachées et cultivées dans des tranchées de forçage, et traitées comme des Asperges.



Fig. 133. — Oudo.
(*Aralia cordata*)
Pousses étiolées.
Réductoin au tiers.

A la fin de l'hiver, les souches sont tirées des tranchées de forçage, plantées dans le jardin où elles restent pendant tout l'été, puis arrachées de nouveau à l'automne, pour être encore soumises à la culture forcée. Ces mêmes racines peuvent subir ce traitement pendant plusieurs années. Les hivers doux du Japon en permettent le forçage en plein air, partout où il ne gèle pas avant la fin de novembre.

M. Maurice Jeanson a présenté à la Société nationale d'acclimatation, en mars 1926, des turions d'*Oudo* de très belle apparence, récoltés par lui. Il eût l'amabilité de m'en offrir quelques échantillons; les uns, mangés crus, en salade, présentèrent une saveur de térébenthine nettement accusée; les autres, cuits, me semblèrent constituer un légume très acceptable.

* * *

DICOTYLÉDONES GAMOPÉTALES

RUBIACÉES

La famille des *Rubiacées* est la première qui se présente à nous, dans le vaste groupe des *Dicotylédones gamopétales*.

Bien que comprenant près de 400 genres et un nombre considérable d'espèces, elle est très pauvre en plantes alimentaires proprement dites, d'ailleurs d'un très minime intérêt.

C'est à peine si l'on peut citer comme telles :

L'*Oldenlandia lancifolia* Schweinfurth, petite herbe consommée comme légume par les noirs, au Congo belge, d'après De Wildeman (*Les plantes alimentaires des indigènes du Congo belge*, Louvain, 1912, p. 32).

Le *Spermacoce hispida* L. est une autre herbe, répandue dans toutes les parties de l'Inde, et dont les feuilles seraient également mangées, en temps de disette, par les Santals (*Colonial and Indian Exhibition*, 1886, *Empire of India, Special catalogue of exhibits*, p. 71).

VALÉRIANÈES

A cette famille appartient le genre *Phyllactis*, dont une espèce, le *P. pratensis* Benth. et Hook., m'a été envoyée de Guanajuato (Mexique) par un excellent correspondant, le D^r Dugès. La plante a fleuri dans le jardin de M. Paillieux, à Crosnes (Voir Paillieux et Bois, *Potager d'un curieux*).

C'est, paraît-il, un bon succédané de la Valériane, qu'on emploie comme tel dans la médecine mexicaine. Les habitants de l'Etat de Michoagan, « même riches », en font bouillir les tubercules et les mangent « avidement », malgré leur horrible odeur, d'après le D^r Dugès. « On prétend, m'écrivait-il, que c'est un remède contre les maladies du foie ; mais, si jamais j'ai une hépatite, je tâcherai d'employer un médicament moins repoussant, du moins pour mon palais. » Cette appréciation suffit pour juger la plante au point de vue qui nous occupe.

* * *

La même observation peut s'appliquer au *Valeriana edulis* Nuttall, de l'Amérique septentrionale. La plante est nommée *KOORYAH* ou *TOBACCO*.

ROOT par les Indiens du nord-ouest, et sa racine est remarquable par son goût et son odeur désagréables, qui ressemblent à ceux du « tabac à chiquer ».

Lorsqu'on la tire du sol, elle est tout à fait repoussante, et ce fut, sans doute, sous la contrainte d'une faim cruelle, que les Indiens en découvrirent les qualités comestibles. A l'état frais, elle a des propriétés vénéneuses, qui disparaissent si on la fait cuire dans la terre pendant deux jours. Cette cuisson en fait, paraît-il, un aliment nutritif et d'un goût agréable.

La puauteur de cette racine est beaucoup plus choquante lorsqu'elle est fraîche, et, particulièrement, lorsqu'on en fait du pain et qu'on la cuit dans la soupe. Les Indiens du Nord et du Nord-Ouest sont cependant, paraît-il, *passionnés pour cette nourriture*. (Rapport du Commissaire de l'Agriculture pour l'année 1870. Washington, Government printing office, 1871) (voir aussi: Hooker, *Flora boreali americana*, vol. 1, p. 291, 1840).

* * *

La plante désignée sous le nom de *VALÉRIANE D'ALGER* appartient à un genre voisin des *Valeriana*. C'est le *Fedia Cornucopiæ* Gærtner, espèce annuelle de la région méditerranéenne, très commune en Algérie où les jeunes rosettes de feuilles sont parfois mangées en salade comme des Mâches.

La plante diffère des *Valerianella* surtout par sa corolle irrégulière au lieu d'être régulière, à tube allongé au lieu d'être court, ainsi que par d'autres caractères. Elle est plus développée dans toutes ses parties, et les fleurs, en bouquets terminaux et de couleur rose, sont ornementales.

On peut cultiver la *Valériane d'Alger* comme les Mâches, mais elle est plus sensible au froid. Les rosettes, amples et tendres, sont moins agréables à consommer, ainsi que j'ai pu en juger. Leur saveur est presque nulle.

On peut en dire autant du *Centranthus macrosiphon* Boissier, plante également annuelle, originaire d'Espagne, préconisée par divers auteurs, notamment par Charton, dans la *Revue horticole* (1872, p. 259). Les feuilles, beaucoup plus amples que celles de nos Mâches, leur sont très inférieures en qualité.

* * *

C'est au genre *Valerianella* qu'appartiennent les plantes connues sous les noms vulgaires de *MÂCHES*, *DOUCETTES* ou *BOURSETTES*.

Il en existe une cinquantaine d'espèces, qui habitent l'Europe, l'Asie tempérée, l'Afrique et l'Amérique septentrionales. Une douzaine d'entre elles croissent en France.

Ce sont des plantes annuelles, grêles, rameuses, à rameaux dichotomes, divariqués. Les jeunes feuilles radicales, en rosettes, sont mangées en salade.

Deux espèces ont été introduites dans les jardins comme plantes pota-

gères : les *Valerianella olitoria* et *eriocarpa*. L'une et l'autre sont indigènes.

Le *V. olitoria* Pollich, désigné sous le nom de *MÂCHE COMMUNE*, a les feuilles radicales sessiles, allongées-spatulées, presque glabres, d'un vert grisâtre ; les fleurs sont d'un bleu cendré, réunies en têtes subglobuleuses.



Fig. 134. — Mâche à grosse graine.
(*Valerianella olitoria*, var.)
Réduction : au tiers.

Le fruit (communément désigné sous le nom de graine), est généralement glabre, globuleux, un peu déprimé (fig. 135 A). Pendant l'hiver et au printemps, des quantités considérables de jeunes rosettes de feuilles de cette espèce sont récoltées dans les champs, pour la vente sur les marchés, ou pour la consommation particulière.

Plusieurs variétés ont été obtenues par la culture. L'une d'elles, la *MÂCHE À GROSSE GRAINE* (fig. 134), est plus

développée dans toutes ses parties. Les feuilles, longues et étroites, sont grisâtres ; le fruit a une grosseur double de celui du type de l'espèce.

La *MÂCHE VERTE D'ÉTAMPES*, à rosettes plus fourniees, à feuilles plus épaisses, d'un vert plus foncé et à nervures plus marquées, est plus résistante au froid. Il en est de même de la *MÂCHE VERTE DE ROUEN*, sous-variété de cette dernière, dont les feuilles sont d'un vert plus pâle et qui est très appréciée des cultivateurs de la région parisienne.

La *MÂCHE RONDE* est une variété à feuilles plus courtes, à limbe rétréci à la base, puis ovale-arrondi. Les feuilles sont plus dressées, d'un vert plus foncé que celles de la Mâche commune. Leurs nervures sont moins marquées. C'est une variété à croissance rapide, très productive, et l'une des plus cultivées aux environs de Paris. La *MÂCHE DORÉE* en est une sous-variété à feuilles vert pâle, d'un jaune doré dans les parties exposées aux rayons solaires.

La *M. VERTE A CŒUR PLEIN* a la rosette compacte, formée de feuilles arrondies, un peu dressées, d'un vert foncé et à nervures peu apparentes. Elle est très appréciée des cultivateurs et d'excellente qualité. La *M. COQUILLE* s'en distingue par ses feuilles d'un vert moins accentué, à limbe creusé en forme de coquille.



Fig. 135. — Fruits (akènes) des Mâches cultivées.
A. — Mâche commune (*Valerianella olitoria*).
B. — Mâche d'Italie (*V. eriocarpa*).
Grossis cinq fois.

Le *Valerianella eriocarpa* Desvoux (*MÂCHE D'ITALIE*), diffère très nettement du *V. olitoria* et de ses variétés par ses feuilles plus longues, d'un vert jaunâtre, plus dentées et un peu velues. Le fruit, ovale, plus ou moins hispide, est surmonté du calice persistant, formant une couronne à 5 ou 6 dents (fig. 135 B). Cette espèce, un peu délicate dans la région parisienne, est cultivée principalement dans le midi de la France. Elle est recherchée surtout parce qu'elle monte moins vite à graine que la *Mâche commune*.

Dans la *MÂCHE D'ITALIE À FEUILLES DE LAITUE*, les feuilles, plus grandes, sont d'une couleur vert jaunâtre.

Les fruits (graines) de *Mâches* se sèment de fin juillet à octobre. La récolte a lieu d'octobre jusqu'à la fin de l'hiver.

Le grand nombre de noms vulgaires que portent les *Mâches* dans notre pays prouve que leur utilisation remonte à des temps éloignés; on les récoltait alors dans les champs, comme on le fait encore aujourd'hui. Leur introduction dans la culture potagère ne semble pas remonter au delà de la seconde moitié du XVII^e siècle. Peu estimées d'abord, ce n'est vraiment qu'à partir du XVIII^e siècle qu'elles eurent leur place marquée dans les jardins potagers.

D'après Alquier, la *Mâche*, peu nutritive, contient 2,16 % de matières azotées; 0,45 de matières grasses et 5,08 de matières hydrocarbonées.

COMPOSÉES

Cette famille est la plus importante dans le groupe des Dicotylédones gamopétales par le grand nombre de genres et d'espèces qu'elle renferme. Ce sont surtout des plantes herbacées annuelles ou vivaces, rarement des arbustes, et plus rarement encore des arbres. Les Composées croissent dans les diverses parties du monde.

Cette famille tire son nom du mode de constitution de l'inflorescence, les fleurs étant assemblées en capitules que l'on pourrait prendre au premier abord pour des fleurs uniques, comme c'est le cas pour les Chardons, les Chrysanthèmes, les Reines-Marguerites, les Dahlias, les Aster, etc.

Bentham et Hooker divisent les *Composées* en 13 tribus, qui comprennent de nombreuses plantes ornementales, oléifères, médicinales, et en petit nombre vénéneuses.

On y trouve aussi des plantes alimentaires précieuses, comme nous le verrons, dans l'ordre des tribus auxquelles elles appartiennent.

* * *

Le genre **Conyza**, de la **TRIBU DES ASTÉRÉES**, renferme une espèce, le **C. ægyptiaca** Dryander, dont les feuilles sont vendues comme légume sur les marchés du Bas-Congo et communiquent, paraît-il, aux mets préparés avec elles, l'arome spécial de la viande de bouc, *très estimé par l'indigène*. (De Wildeman, *Les plantes alimentaires des indigènes du Congo belge*. Louvain, 1912, p. 24).

* * *

Dans la **TRIBU DES HÉLIANTHÉES** nous trouvons tout d'abord le genre **Polymnia**, dont une espèce, le **P. edulis** Weddell (fig. 136), a été vantée en France dans ces dernières années, malgré les échecs des tentatives de culture entreprises jadis, démontrant son peu d'intérêt, au moins pour les régions à climat tempéré.

C'est le botaniste Weddell qui décrit la plante et en fit connaître l'utilité, à la suite de son voyage au Pérou, où elle porte les noms vernaculaires de **YACON** ou **ARICOMA**.

Dans les *Annales des Sciences naturelles* (4^e série, t. VII, p. 111), cet auteur raconte qu'il observa, en 1857, sur le marché de La Paz, de gros tubercules qui lui étaient inconnus, apportés en quantités considérables de la zone subtropicale. Il ne put introduire en France la plante vivante, mais les échantillons d'herbier recueillis lui permirent d'y reconnaître une espèce inédite du genre *Polymnia*, voisin des *Dahlia*, et dont les tubercules sont comparables, par leur volume et par leur forme, à



Fig. 136. — Yacon.
[Poire de terre].
(*Polymnia edulis*)

Partie inférieure de la plante et tubercules, très réduits.

ceux de cette plante. Elle croît aussi sur le versant oriental des Andes de Bogota, à une altitude de 2.000 mètres, d'après Triana, et serait cultivée dans la région subtropicale du Pérou et de la Nouvelle-Grenade. D'après ce botaniste, elle porterait les noms de **JIKUIMA** et **JIKUIMILLA** en Nouvelle-Grenade.

Les tubercules vus par Weddell à La Paz étaient gros ; on lui assura que certains pesaient jusqu'à 2 kilogrammes, et que chaque plante en produit en moyenne quatre ou cinq et jusqu'à quinze ou vingt.

La proportion de sucre contenu dans ces racines amena Weddell à les comparer à ceux du Topinambour, et à en proposer la culture en Algérie,

non pas comme végétal alimentaire pour l'homme, mais plutôt comme plante industrielle, pour servir, soit à la fabrication de l'alcool, soit à la nourriture des animaux .

On peut lire dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation* (1860, p. 357 ; 1863, p. 344 ; 1864, p. 530 ; 1865, p. 652), des notes sur cette plante qui fut baptisée *POIRE DE TERRE COCHET*.

Nous en avons, nous-même, tenté un essai de culture dans le jardin de M. Paillieux, à Crosnes, en traitant la plante comme le Dahlia, mais la récolte fut si médiocre que nous le considérâmes comme un échec (voir *Potager d'un curieux*, 3^e éd., p. 509).

M. de Noter a appelé de nouveau l'attention, tout récemment, sur la *Poire de terre*, dont il vantait les grands mérites pour la préparation de mets sucrés et la fabrication du sucre. Une note de M. H. E. Durham, publiée dans *The Gardeners' Chronicle* (12 février 1921, p. 81) établit, après analyse chimique, que le *YACON* (ou Poire de terre) ne peut soutenir la comparaison avec la Canne à sucre et la Betterave pour la production du sucre. A l'état cru, quoique sucré ou douceâtre, il n'est pas agréable à consommer ; cuit à la vapeur, il est simplement doux et un peu fade.

* * *

Le genre **Helianthus** comprend une cinquantaine d'espèces originaires de l'Amérique septentrionale, du Pérou et du Chili.

Ce sont des plantes annuelles ou vivaces par leurs rhizomes, à capitules jaunes, souvent de grandes dimensions, ce qui en a fait admettre un certain nombre pour l'ornement des jardins. On les désigne ordinairement sous le nom de *SOLEILS*.

Le *SOLEIL COMMUN*, appelé aussi *TOURNESOL*, est l'espèce la plus connue. C'est l'**Helianthus annuus** Linné, plante annuelle que certains botanistes disent originaire du Pérou ou du Mexique, alors que d'autres lui donnent l'Amérique septentrionale pour patrie.

Pickering (*Chronological History of Plants*, Boston, 1879, p. 749) l'indique comme indigène dans les parties occidentales des Etats-Unis, ainsi qu'Asa Gray, dans son *Manual of the Botany of the Northern United States* (Boston, 1868, p. 255). Brewer et Watson (*Botany of California*, Cambridge, 1880, vol. 1, p. 353), disent que le type sauvage du *Soleil* cultivé croît dans les plaines de la Californie, et que ses graines sont couramment consommées comme aliment par les indigènes. Hooker (*Flora boreali americana*, Londres, 1840, vol. I, p. 313) écrit que les Indiens du Nord-Ouest les font entrer dans la préparation de certains gâteaux.

Le Soleil commun est remarquable par son extrême vigueur et la rapidité de sa croissance. Il peut atteindre en effet jusqu'à 3 mètres de hauteur. Sa tige robuste, garnie de grandes feuilles rudes au toucher, porte

un ou plusieurs capitules énormes, avec un seul rang de rayons ou ligules dans le type de l'espèce, mais dont il existe plusieurs variétés horticoles. Certaines, dites « à fleurs doubles », ont les fleurs du disque ligulées, comme celles du rang extérieur.

Les akènes (fig. 137), car ce qu'on désigne sous le nom de graine dans cette plante, comme d'ailleurs dans toutes celles de la famille des *Composées*, n'est pas une graine, mais un fruit (un akène), sont produits en quantité considérable. J'ai dit qu'ils sont consommés par l'homme en Californie, mais ils sont aussi d'un grand usage en Russie. Les gens du peuple en achètent aux petits marchands, à Moscou, par exemple, ainsi que je l'ai vu, et ils en grignotent constamment dans la rue.

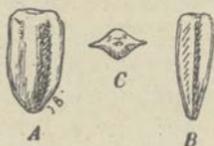


Fig. 137. — Soleil commun.

(*Helianthus annuus*).

Akènes de grandeur naturelle.

Ces akènes de *Soleil* sont avidement recherchés par la volaille ; ils contiennent une forte proportion d'huile, propre aux usages culinaires, et qui peut être employée en peinture grâce à ses propriétés siccatives. Le tourteau est un bon aliment pour le bétail ; il est aussi nutritif que celui de Colza. La tige peut servir à faire de la pâte à papier.

Gerarde (*The Herball or general historie of Plants*, Londres, 1633, p. 752), dit que les jeunes capitules, récoltés avant l'épanouissement, lorsqu'ils sont encore très tendres, peuvent être consommés cuits, avec du beurre ou du vinaigre, comme des Artichauts, « qu'ils surpassent comme qualité ». C'est un genre d'utilisation dont il n'a plus été question depuis le temps où écrivait Gerarde.

Actuellement, le *Soleil commun* est surtout cultivé comme plante agricole dans la Russie méridionale, en Autriche, en Italie et en Turquie. En Allemagne, pendant la guerre, en raison de la pénurie de matières grasses et de matières alimentaires pour le bétail, les remblais de voies ferrées furent plantés en *Soleil*.

C'est seulement à partir de 1840 que les Russes commencèrent à cultiver le *Soleil commun* dans la province de Saratov, pour l'alimentation de l'homme. Plus tard, on tira des akènes une huile trouvée excellente, et la culture prit une extension de plus en plus grande. Dans cette seule province de Saratov, elle atteignait 1370 hectares en 1853, pour arriver à plus de 900.000 hectares en 1913 dans toute la Russie.

L'importance de cette culture était devenue telle, avant la guerre, que dans le cours des dix années qui la précédèrent, le Gouvernement fit étudier les améliorations à y apporter. En Russie méridionale, la station agronomique de Saratov, notamment, étudia la sélection des diverses variétés de la plante : sur celles à graines servant d'aliment, celles à fruits destinés à l'extraction de l'huile et à fruits servant indistinctement à tous usages. On s'attacha aussi à la sélection des variétés les plus résistantes aux maladies cryptogamiques et aux insectes nuisibles.

Le bureau de botanique de Véroneje étudia un hybride d'*Helianthus annuus* avec *H. argophyllus*, considéré comme plus résistant à la Rouille (*Puccinia*).

Des tentatives ont été faites aussi, dans ces dernières années, pour propager la culture du *Soleil* en Italie, surtout dans la région de Palerme. Aux Etats-Unis, le département de l'Agriculture s'est attaché à faire employer les fruits de *Soleil* pour l'extraction de l'huile, qui peut remplacer l'huile de Lin (en raison de son prix prohibitif), dans la préparation des vernis et de la peinture. Le Bureau de l'Industrie a poussé les agriculteurs des Etats du sud et de la Caroline à cultiver le *Soleil annuel* comme culture auxiliaire avec celle du Coton.

Dans une note ayant pour titre: « Le Grand Soleil ou Tournesol », *Bulletin agricole du Congo Belge* (Bruxelles, 1925), M. Pieraerts, directeur du service chimique du Ministère des colonies belges, recommande la culture de cette Composée au Congo Belge comme plante oléifère, à tourteau précieux pour la nourriture du bétail.

Le **TOPINAMBOUR** (*Helianthus tuberosus* L.) (fig. 138) est un Soleil vivace.

C'est une grande plante à rhizomes fortement tubérisés. Les tiges, très robustes, dressées, peuvent atteindre jusqu'à 2 mètres de hauteur; elles portent des feuilles ovales-acuminées, rudes au toucher. Les capitules beaucoup plus petits que ceux de l'*H. annuus*, sont groupés en panicules terminales. La floraison, tardive, n'a lieu qu'au mois d'octobre dans le nord de la France. Les tubercules, de forme très irrégulière dans le type de l'espèce, généralement noueux, n'acquièrent que très tardivement en saison leur complet développement.

Les travaux de Schlechtendal (*Botanische Zeitung*, 1858, p. 113), de Trumbull et Asa Gray (*American Journal of Science and Arts*, 1877, p. 347), de Decaisne (*Flore des Serres et des Jardins*, 1880, p. 112), de Hooker (*Botanical Magazine*, 1897, planche 7.545), de Gibault (*Histoire des Légumes*, 1912, p. 286) sont incomplets, ou contiennent quelques inexac-

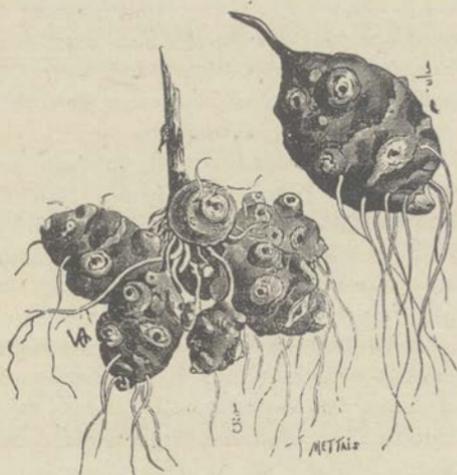


Fig. 138. — Topinambour commun.

(*Helianthus tuberosus*)

Réduction : Tubercule isolé, demi-grandeur.

tudes au sujet de l'origine du *Topinambour*, et sur les noms qui lui ont été appliqués.

Une note de C. C. Lacaita, publiée dans le *Bulletin de Kew* (1919, p. 321), précise certains des points qui étaient restés mal connus jusqu'à ce jour.

Le *Topinambour* aurait été remarqué pour la première fois, pendant le deuxième voyage de Champlain au Canada en 1604-1607, par des Européens qui le virent alors cultivé par les indigènes à Naus et Harbour, sur la côte du Massachusetts, le 21 juillet 1605 ; mais il n'existe à l'état sauvage ni aussi au nord, ni aussi à l'est, et son pays d'origine est resté incertain jusqu'en 1883 et non en 1884, comme on l'écrit parfois.

C'est le botaniste italien Fabio Colonna qui parla pour la première fois de cette plante dans son livre ayant pour titre *Ecphrasis*, 2^e édition, parue en 1616. Il l'avait vue dans le splendide jardin du cardinal Farnèse ; mais il ignorait son pays d'origine. Cependant, il devait la croire originaire des *Indes*, comme l'indiquerait une note de l'édition romaine d'Hernandez, *Rerum medicarum Novæ Hispaniæ thesaurus* (1648) ; mais, à cette époque, le mot *Indes* s'étendait à l'Amérique du Nord. La plante était désignée alors sous les noms de *Flos solis Farnesianus* ou *Aster peruanus tuberosus*. La variété figurée par Colonna produit des tubercules à peau rouge.

L'opinion erronée que le *Topinambour* fut propagé dans toute l'Europe par le Jardin Farnèse doit être attribuée à Colonna. On sait, au contraire, qu'il était déjà bien connu à Paris, où il avait été introduit quelque neuf ans plus tôt. En 1618, il était cultivé dans beaucoup de jardins en France. Claude Mollet, dans son *Traité de jardinage* (1610-1615), en parlait déjà comme d'un légume fort bon à manger en carême, ayant le même goût que l'Artichaut.

L'opinion selon laquelle le *Topinambour* aurait été introduit directement d'Amérique en Italie est certainement erronée, car on n'a conservé le souvenir d'aucun voyage fait par les Italiens en Amérique septentrionale dans les premières années du xvii^e siècle. Rome était, au contraire, en communication constante avec la France et les Pays-Bas, et c'est vraisemblablement de l'un de ces pays que le cardinal Farnèse reçut la plante.

Champlain fit trois voyages au Canada. Dans la relation du premier, publiée sous le titre : *Des Sauvages ou Voyage de Samuel Champlain de Brouage, fait en la France nouvelle l'an mille six cent trois*, il n'est pas question du *Topinambour*. Le récit des deux derniers voyages, contenu dans le livre : *Voyages du Sieur de Champlain Xaintongeois*, publié en 1613, renferme au contraire un chapitre ayant trait à la « Continuation des découvertes de la Coste des Armouchiquois », où il est question de racines ayant un goût d'Artichaut, cultivées par les sauvages au voisinage de leurs habitations ; mais il n'est pas dit, dans ce livre, que Champlain apporta ce tubercule en France. Cependant, lui et ses compagnons de voyage semblent avoir, les premiers, observé le *Topinambour* à l'état cultivé en Amérique.

Le mérite de l'introduction du *Topinambour* en France revient à Les-carbot, qui fit un voyage à Port-Royal, maintenant *Annapolis*, dans la Nouvelle-Ecosse, en 1605.

Lescarbot écrivit un récit des expéditions françaises au Canada, qui parut en 1609 sous le titre : *Histoire de la Nouvelle France* ; une deuxième édition, publiée en 1611, fut réimprimée sans modification en 1612. Il y est question de racines qui sont évidemment celles du *Topinambour*, et on peut conclure des remarques de l'auteur que la plante était alors cultivée dans les jardins de Port-Royal ; mais il ne dit pas l'avoir apportée en Europe.

C'est seulement dans la 3^e édition de son livre, publiée en 1617, que Lescarbot donne plus de précisions. On lit, p. 160 : « Quand la nécessité de vivre est venue, Dieu a fait trouver des racines qui sont aujourd'hui les délices de plusieurs tables en France, lesquelles, ignoramment quelques-uns appellent à Paris, *Topinambaux*, les autres, plus véritablement, *Canada* (car elles sont venues de là ici), et croy que ce sont les *Afrodilles* dont je parlerai ci-après au chapitre *De la terre*. »

Dans cette partie de la troisième édition de son livre (p. 931), Lescarbot décrit à nouveau le *Topinambour* : « Il y a encore en cette terre, dit-il, certaine sorte de racines grosses comme Naveaux ou Truffas, très excellentes à manger, ayant un goût retirant aux Cardes, voire plus agréable, lesquelles, plantées, multiplient comme par dépit, et en telle façon que c'est merveille. Je crois que ce soient *Afrodilles*. »

Et il ajoute : « Nous avons apporté quelques-unes de ces racines en France, lesquelles ont tellement multiplié, que tous les jardins en sont maintenant garnis. Mais je veux mal à ceux qui les font nommer *Topinamboux* aux crieurs de Paris. »

Ainsi, en 1617, la plante qui nous occupe se trouvait déjà très répandue en France sous le nom de *Topinamboux* ou *Topinambour*, alors qu'elle était encore une rareté à Rome, et une complète nouveauté en Angleterre.

On a prétendu aussi que le *Topinambour* avait été introduit en Europe par les Hollandais ; mais la bibliographie montre que cette opinion n'est pas fondée ; d'ailleurs, il n'y eut pas d'expédition hollandaise, de 1600 à 1612, dans les districts où les Français trouvèrent ce tubercule à cette époque. La plante de Lescarbot pénétra de la France dans les Pays-Bas et se répandit de là en Allemagne, et peut-être aussi en Italie.

En Angleterre, la première référence publiée au sujet du *Topinambour* se trouve dans la deuxième édition (1622) du *Via recta ad vitam longam*, de Vanner. Mais, en 1621, John Goodyer en avait parlé dans une lettre à Thomas Johnson, lui disant qu'il l'aurait reçue d'un nommé Franquevill, de Londres, correspondant de Vespasien et de Jean Robin, botanistes du Roi, à Paris.

Topinambour est le nom francisé d'une tribu brésilienne ramenée en France par un voyageur, en 1613 (indigènes *Topinambaults* ou *Topinamboux*), comme source d'intérêt et d'amusement pour les Parisiens.

De là vint què Linné crût à l'origine brésilienne de la plante, croyance consacrée par cet auteur dans son *Species plantarum*.

Le nom vulgaire anglais de *JERUSALEM ARTICHOKE* parut pour la première fois dans l'ouvrage *Via recta*, de Vanner, publié en 1622, que j'ai déjà cité. C'est une corruption du mot italien *GIRASOLE*, nom commun du Soleil (*Helianthus annuus*), associé au mot *Artichoke* donné par allusion à la saveur du tubercule.

Ainsi que je l'ai dit, le *Topinambour* se répandit assez rapidement en France. Dans son *Traité de jardinage* (1610-1615), Claude Mollet en parlait déjà ; mais sa culture périclita devant la place de plus en plus grande que prit la Pomme de terre.

Au XVIII^e siècle, le *Topinambour* est classé au rang de légume médiocre, et De Combles dans son *Ecole du Potager* (1749, t. 2, p. 573) le considère même comme « le plus mauvais légume dans l'opinion générale » ; il n'en parle, dit-il, que « parce que le peuple, qui est la partie la plus grande de l'humanité, s'en nourrit. »

En mars 1919 a paru, dans le *Journal American Naturalist*, une note du professeur Cockerell, qui énumère et décrit 6 variétés d'*Helianthus tuberosus* qu'il a toutes cultivées, sauf la première, à Boulder (Colorado).

Ce sont :

a) *TYPICUS*, la plante figurée par Colonna. Le professeur Cockerell remarque qu'il n'a jamais vu une plante ayant exactement cette combinaison de caractères.

b) *NEBRASCENSIS*, forme sauvage du Nébraska, très florifère, à peau du tubercule brun pâle.

c) *ALEXANDRI*, sauvage au Michigan ; tubercules blancs, avec une peau brunâtre très fine.

d) *PURPURELLUS*, à tubercule pourpre rosé foncé comme dans la variété purpureus .

e) *FUSIFORMIS*, tubercule rose.

f) *ALBUS*, tubercule blanc.

g) *PURPUREUS*, la variété la plus répandue et la plus anciennement cultivée en Europe.

On peut ajouter à cette liste le *T. PATATE* (fig. 139), variété obtenue en 1889 par la maison Vilmorin, et qui commence à se propager en France en raison de l'amélioration que l'on observe dans les tubercules, plus



Fig. 139. — Topinambour Patate
(*Helianthus tuberosus*, var.).
Grandeur naturelle.

gros que ceux du *T. commun* et moins irréguliers. Ils sont de couleur jaune et contiennent 15,3% d'hydrates de carbone.

La maison Vilmorin a présenté à la Société nationale d'Horticulture de France (voir le *Journal* de cette Société, 1921, p. 396), de nombreuses variétés de *Topinambour* montrant les diverses phases de l'amélioration de cette plante, à partir du type primitif jusqu'au *T. PATATE* et au *T. FUSEAU* (fig. 140), ce dernier issu, paraît-il, d'un semis fait en 1913, d'akènes récoltés en Egypte. Dans cette remarquable variété, les tubercules sont jaune rosé, très allongés, et en forme de fuseau, bien réguliers et lisses. Elle a été vendue sous le nom de *Topinhol* et donnée comme un hybride de *Topinambour* par Hélianti (*Helianthus strumosus* L.). (Meunissier, *Revue de Botanique appliquée*, 1922, p. 135).



Fig. 140. Topinambour Fuseau.
(*Helianthus tuberosus*, var.).
Demi-grandeur.

TOPINAMBOURS DITS HYBRIDES DE GREFFE

Nous avons cultivé en 1925, au Jardin d'expériences du Muséum, des *Topinambours* dont les tubercules m'avaient été envoyés par M. Lucien Daniel, professeur à la Faculté des Sciences de Rennes :

1° *Helianthus tuberosus*, var. *MANGINI* Daniel, produit de l'*H. tuberosus* sur lequel a été greffé l'*H. multiflorus* ;

2° *H. tuberosus*, var. *DANGEARDI* Daniel, produit de graines d'un *H. tuberosus* greffé sur *H. annuus* ;

3° *H. tuberosus*, var. *DAUCIFORMIS* Daniel, issu de l'*H. tuberosus* greffé sur *H. annuus*.

Les tubercules du n° 1 sont allongés, rappelant ceux du *Topinambour Fuseau*, variété dont M. L. Daniel revendique l'obtention (*Revue d'histoire naturelle appliquée* [Soc. nat. d'acclimatation], 1926, p. 183).

Le n° 2 a présenté la remarquable particularité signalée par M. Daniel dans ses communications à l'Académie des Sciences (*Comptes rendus*, 1923, p. 1449 ; 1924, p. 1198 ; 1925, p. 1087) : celle de produire des tubercules aériens sur les tiges (ceux que nous avons observés étaient à l'état rudimentaire).

C'est seulement après plusieurs années de culture qu'on pourra être fixé sur l'intérêt que présentent ces plantes au point de vue des applications pratiques.

La production de tubercules aériens chez l'*H. tuberosus*, var. *Dangeardi* est intéressante au point de vue scientifique, car elle n'avait pas encore été signalée chez les espèces mises en œuvre par M. Daniel.

En France, le *Topinambour* est peu cultivé dans les jardins potagers, bien que certaines préparations culinaires spéciales le fassent apprécier de quelques amateurs. L'obtention de variétés à tubercules plus arrondis, moins mamelonnés, pourrait lui redonner une certaine faveur en raison de son grand rendement. On prétend que le *Topinambour* est employé frauduleusement dans la préparation de conserves dites de « fonds d'Artichaut ».

C'est Victor Yvart qui, en 1790, introduisit le *Topinambour* dans la culture agricole. Le rendement peut égaler celui de la Pomme de terre. La plante est surtout remarquable par son peu d'exigence en ce qui concerne la qualité du sol; elle accepte les terres calcaires aussi bien que les siliceuses, légères ou fortes, à la condition qu'elles ne soient pas humides à l'excès. Naturellement, les rendements sont plus élevés en sols fertiles ou additionnés d'engrais appropriés.

On plante en février-mars ou avril, en poquets de 20 centimètres de profondeur, sur des lignes espacées de 60 centimètres, à une distance de 50 centimètres sur les lignes. La récolte peut être faite en octobre-novembre; mais on l'opère généralement pendant l'hiver, au fur et à mesure des besoins, car les tubercules se conservent mal hors du sol. Lorsqu'on les récolte à la fin de l'automne, il convient de les mettre en silos.

Selon Muntz et Girard, les tubercules de *Topinambour* renferment : 2,46 % de matières azotées; 0,20 de matières grasses, et de 12,42 à 14,27 d'hydrates de carbone (Muntz et Girard, Etudes sur le *Topinambour*, *Annales de l'Institut agronomique*, Paris, 1886). Les hydrates de carbone sont nombreux et complexes, disent ces auteurs. C'est la *léouline* qui est le plus abondant; l'*inuline* y existerait en quantité moindre. Dans la variété *Fuseau*, d'obtention récente, les hydrates de carbone atteignent le chiffre de 21,2 %.

En 1855, Armand Bazin montra, dans le *Journal d'Agriculture pratique*, l'intérêt qu'il y aurait à utiliser le *Topinambour* pour la fabrication de l'alcool; mais, Muntz et Girard font remarquer que le principal obstacle à cette utilisation réside dans la forme irrégulière des tubercules, rendant le râpage difficile en raison des parties terreuses qui se logent dans les creux. L'alcool a, aussi, un goût qu'il est difficile de lui enlever, à moins d'avoir recours aux appareils à rectification très perfectionnés.

Le rendement en sucre du *Topinambour* supporte bien la comparaison avec celui d'autres plantes saccharifères. D'après un auteur américain, Wil-laman, de l'Université de Minnesota (*Science*, Lancaster, 1920, p. 351), l'in-

dustrie du sirop de lévulose tiré de cette plante pourrait être avantageuse et présenterait toutes les chances de réussite.

Etant donnés les avantages que ce produit offrirait (mélange avec d'autres sirops qui, comme ceux de glucose, de maltose, gagneraient beaucoup à être plus édulcorés, fabrication de boissons sans alcool, de confitures, etc.), l'auteur conseille d'entreprendre des études sur l'extraction de la lévulose du *Topinambour* en vue d'augmenter le nombre des matières premières saccharifères.

La plante a un très grand intérêt comme espèce fourragère. Elle n'est ataquée par aucune maladie parasitaire ni par aucun insecte. Crus ou cuits, ses tubercules constituent un aliment très assimilable. Muntz et Girard recommandent cependant de les employer de préférence cuits. Ils constituent une excellente nourriture pour les vaches, et conviennent à l'engraissement des porcs, qui en sont très friands. Crus, ils peuvent déterminer la météorisation chez les ruminants et la fourbure chez les chevaux.

En temps de disette de fourrage, on peut, dit Garola (*Prairies et plantes fourragères*, 1908), faire une récolte de tiges feuillées, en juillet, et obtenir ainsi de 15.000 à 25.000 kilogrammes de fourrage vert, que l'on peut faire consommer, soit à l'état vert, soit à l'état sec. Ces fanes sont riches en matières azotées. Si cette récolte n'a pas lieu trop tardivement, le rendement en tubercules n'en est pas affecté.

Il résulte d'expériences faites par Le Chartier, ancien directeur de la Station agronomique de Rennes, que la plante est particulièrement avide de fumures azotées et potassiques; les engrais phosphatés lui conviennent moins.

Le type sauvage du *Topinambour* est resté pendant longtemps inconnu. Pour cette raison, Asa Gray, botaniste américain, avait cru pouvoir lui donner comme ancêtre l'*Helianthus doronicoides* Lamarck, espèce d'ailleurs très voisine; mais l'*Helianthus tuberosus* a été trouvé, il y a une vingtaine d'années, croissant à l'état spontané dans l'Etat d'Indiana (*Catalogue of Indiana Plants*, 1881, p. 15).

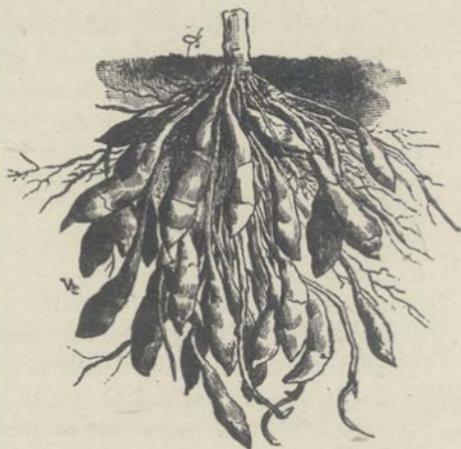


Fig. 141. — Hélianti.
(*Helianthus strumosus*).
Réduction : au 5°.

Une plante déjà cultivée dans les jardins botaniques, l'*Helianthus strumosus* L., fut prônée en 1905 par M. R. de Noter, qui l'a propagée sous le nom d'*HELIANTI* (fig. 141). C'est un Topinambour à rhizomes

très allongés, grêles, de la grosseur du petit doigt, abondants. Sa qualité n'est pas supérieure à celle du Topinambour vrai, et le rendement n'en est pas plus élevé.

* * *

Au genre *Spilanthes* appartient le *CRESSON DE PARA* (*S. oleracea* Linné), que certains auteurs et notamment l'*Index Kewensis* rattachent comme variété améliorée au *S. Acme* Linné, originaire de l'Amérique méridionale.

C'est une plante annuelle à tiges couchées sur le sol, à feuilles ovales, entières, à capitules terminaux, coniques, de couleur jaune (bruns dans la variété *fusca*).

Toutes les parties de la plante ont une saveur piquante, aromatique. Ses feuilles jeunes et tendres sont parfois mangées en salade, ou associées à d'autres plantes potagères dans certaines régions tropicales. Il en serait ainsi au Brésil, d'après Unger (*Report of the Agricultural Section of the United States, Patent office, Washington, 1859, p. 356*). Lindley et Moore (*Treasury of Botany, vol. 2, 1870, p. 1083*), le disent cultivé dans les pays chauds comme plante alimentaire.

Nous en avons nous-même reçu des akènes récoltés à Madagascar par le R. P. Camboué, sous le nom de *ANAMALAHOBÉ*, avec la mention : « légume très goûté à Tananarive ; vient bien dans les environs de la capitale, où il est cultivé en assez grande quantité. »

La saveur très forte, brûlante et particulière du *Cresson de Para*, en fait un légume de qualité inférieure à celle du Cresson de fontaine ; mais c'est un puissant antiscorbütique, apprécié à ce titre dans les régions tropicales, comme chez nous le *Cochléaria*. Il entre dans la composition de plusieurs odontalgiques et Rousseau, dans un opuscule intitulé : *Histoire naturelle et médicale du Cresson de Para* (1825), en vante les mérites.

* * *

Le *Dahlia* (*Dahlia variabilis* Desf.), de nos jours si recherché comme plante ornementale, fut comme on le sait, introduit en Europe par Vicente Cervantes, qui l'envoya du Mexique à Cavanilles, directeur du jardin botanique de Madrid, où il fleurit pour la première fois en 1791. Thouin, professeur de culture au Muséum, le reçut peu après et le cultiva à Paris ; mais il était alors tenu en serre chaude, et il était difficile, dans ces conditions, de l'apprécier à ses justes mérites. Pendant un certain nombre d'années, on chercha surtout à l'utiliser comme plante potagère rivale de la Pomme de terre, ses gros tubercules pouvant, croyait-on, donner un grand rendement de matière alimentaire.

Les ouvrages d'horticulture de l'époque parlent tous du *Dahlia* au titre de plante potagère, et le *Bon jardinier* de 1817 le cite encore comme tel ; mais les plus savantes préparations culinaires ne parvinrent pas à le rendre

mangeable. Les animaux eux-mêmes refusèrent de le consommer. On se contenta dès lors de le cultiver pour la beauté de ses fleurs, et l'on sait tout le parti que l'horticulture en a tiré dans la suite, à ce point de vue.

* * *

Le genre **Bidens** est représenté en France par quatre ou cinq espèces qui sont des herbes annuelles croissant dans les marais et dans les lieux humides. Une espèce particulière aux régions chaudes du globe, le **B. pilosa** Linné, est à citer au nombre des plantes alimentaires.

L'un de nos correspondants, M. Mingard, nous en adressa des fruits, en 1884, du Transvaal, sous le nom de *MOTSIJI*, qu'elle porte dans ce pays. Il nous écrivait : « je mange cette plante jeune et fraîche, bouillie comme les Laitues et hachée comme les Epinards. Les naturels la mélangent ordinairement à la farine d'Arachide. » L'utilisation de cette Composée comme légume n'est pas particulière seulement à la côte orientale d'Afrique ; E. De Wildeman la signale sur la côte occidentale dans sa brochure : *Les plantes alimentaires des indigènes du Congo Belge* (Louvain, 1912, p. 22).

Nous avons cultivé chez M. Paillieux, à Crosnes, le **B. pilosa**. Les fruits, semés à la fin de mars, ont donné des plantes qui, mises en pleine terre le 20 mai, ont pris un grand développement. Un autre semis exécuté à la fin de mai, en plein jardin, nous a permis de récolter, dès le commencement de juillet, de jeunes sommités de tiges feuillées que nous avons fait préparer comme les Epinards. Nous avons constaté que la plante peut donner un légume très acceptable, sans qu'il y ait à la recommander d'une manière particulière.

* * *

A la **TRIBU DES HÉLÉNIÉES** appartient le genre **Tagetes**, bien connu par les plantes ornementales qu'il fournit à l'horticulture : Œillet d'Inde (*T. patula*), Rose d'Inde (*T. erecta*), Tagète tachée (*T. signata*), etc.

Une espèce cultivée plus rarement pour l'ornement des jardins, le **T. lucida** Cavanilles, du Mexique, est à citer ici. C'est une plante vivace, aux feuilles aromatiques pouvant être substituées à celles de l'Estragon, dont elles ont la saveur. La *Tagète luisante* présente de l'intérêt surtout pour les pays chauds où l'Estragon est incultivable. Dans les pays tempérés, tels que le centre de la France, le *Tagetes lucida* n'a pas d'utilité au point de vue culinaire. Il exige l'abri dans une serre froide ou un châssis pendant l'hiver. On peut le multiplier par semis, division des touffes ou par bouturage de jeunes rameaux.

* * *

Au genre **Chrysanthemum** appartiennent les admirables plantes vivaces qui, sous le nom de *Chrysanthèmes d'automne*, tiennent une si grande place dans nos jardins. Elles sont issues de deux espèces originaires de l'Extrême-

Orient: les *sinense* et *indicum*. La fleur (capitule) du Chrysanthème, « *KIKU* » des Japonais, est l'emblème qui orne l'écusson impérial japonais. C'est l'une des plantes les plus anciennement cultivées et les plus répandues dans les jardins du Japon et de la Chine. Le nombre des variétés en est considérable. On sait que l'introduction du Chrysanthème en France remonte seulement à 1789.

Une variété, le *RIOKI KIKU*, à fleurs jaunes, est utilisée comme plante alimentaire au Japon. Ses fleurs se consomment après macération dans du vinaigre de Prunes additionné de sucre; on les fait aussi sécher pour la préparation de certains mets. On les utilise de même en Chine, d'après le Dr Mène (*Productions végétales du Japon*, Paris, 1885, p. 85).

Une autre espèce, le *CHRYSANTHÈME DES JARDINS* ou *C. à COURONNE* (*C. coronarium* Linné), qui croît à l'état sauvage dans la région méditerranéenne, est l'une des plantes ornementales annuelles le plus répandues dans nos jardins, en raison de sa floraison abondante et de sa culture facile.

En Chine et au Japon, et aussi dans notre Indochine, elle est cultivée comme espèce alimentaire. C'est le « *RAU CUC* » des Annamites; le « *KIKU NA* » des Japonais; le « *TUNG-HAO* » des Chinois.

Les jeunes plantes obtenues de semis, et les feuilles tendres, ont une saveur aromatique qui les fait rechercher pour certaines préparations culinaires. On les mange aussi en salade. C'est un légume de vente courante dans les marchés de l'Indochine, comme j'ai pu le voir moi-même. Il est bon d'ajouter que sa saveur forte, spéciale, ne plaît pas aux Européens.

* * *

A la tribu *SÉNÉCIONIDÉES* appartient le genre *Petasites*, représenté en France par quatre espèces, dont une, le *P. fragrans* Presl (ou *Nardosmia fragrans* Reichenbach), est parfois cultivée dans les jardins sous le nom d'*HÉLIOTROPE D'HIVER* en raison de ses fleurs à odeur de Vanille qui s'épanouissent de novembre en janvier.

Le *P. japonicus* F. Schmidt, originaire du Japon où on le désigne sous le nom de « *FUKI* », est recherché comme plante alimentaire dans ce pays. C'est le « *KOROKONI* » des Aïnos, qui l'emploient couramment pour leur nourriture.

Selon Batchelor et Miyabe (*Ainu Economic Plants*. Transactions of the Asiatic Society of Japan, p. 222), les Aïnos en mangent surtout les pétioles, mais ils en consomment aussi la fleur, nommée « *Makayo* ». Les pétioles sont ordinairement rôtis sur le feu, puis pelés avant d'être mangés; plus souvent on les fait cuire à l'étuvée. On en fait aussi des « *pickles* » ou conserves, en les salant, après les avoir fait bouillir et en les mélangeant à des feuilles de *Polygonum sachalinense* F. Schmidt.

D'après le *Catalogue des produits japonais à l'Exposition universelle* (Paris, 1889), les fleurs de *Fuki* ont un goût un peu amer ; leur odeur serait agréable, comparable à celle du Houblon. Elles se développent avant les feuilles, comme celles des autres espèces du genre.

Nous avons reçu la plante en 1896 et l'avons cultivée à Crosnes, dans le jardin de M. Paillieux. Les feuilles, très amples, ont atteint une hauteur de 75 centimètres, avec de longs et robustes pétioles charnus. Nous avons essayé de les consommer en les faisant préparer de diverses manières ; mais, comme nous l'avons écrit dans le livre « *Le Potager d'un Curieux* », nous leur avons trouvé une saveur aromatique et amère si prononcée qu'il nous semble impossible d'en recommander l'usage.

Les grandes dimensions du feuillage du *Petasites japonicus* donnent à la plante un caractère décoratif apprécié par certains amateurs ; c'est surtout à ce titre qu'elle s'est propagée dans quelques jardins, à la suite de l'introduction que nous en avons faite, M. Paillieux et moi.

Une espèce du même genre, le **P. palmatus** Asa Gray est originaire de la Californie, où elle est très commune au bord des grands cours d'eau, dans les terrains boisés et humides des régions montagneuses. C'est une plante vivace, robuste, à feuilles de 60 centimètres à 1 m. 20 de hauteur, à long pétiole et à limbe ample, orbiculaire, profondément palmatilobé. Les fleurs, doucement parfumées, disposées en grappes, apparaissent beaucoup plus tôt que les feuilles. Selon Chesnut (*Plants used by the Indians of Mendocino County, California*. Department of Agriculture, Division of Botany, Contributions from the U. S. national Herbarium, 1902, p. 395), certaines tribus indiennes végétariennes, séparées de la mer par leurs ennemis, tiraient du sel de diverses plantes, notamment du *Petasites palmatus*. On dit que des batailles étaient livrées pour la possession d'une certaine source d'approvisionnement de ce sel, à Colusa County.

Pour obtenir la cendre salée, les feuilles, pétioles et limbes, étaient d'abord roulées en boules pendant qu'elles étaient encore fraîches, et, après avoir été soigneusement séchées, étaient placées sur un très petit feu, allumé sur un rocher et brûlées. Ces Indiens n'employaient aucune autre sorte de sel dans leur pain de glands et dans leur soupe.

Le même auteur dit que certaines tribus indiennes mangent le pétiole et le limbe des jeunes feuilles de cette plante. La racine est employée en médecine,

* * *

Selon De Wildeman (*Plantes alimentaires des indigènes du Congo Belge*, p. 27), les feuilles du **Gynura cernua**, var. *cærulea* Hiern, seraient consommées par les indigènes dans les environs de Kasongo.

* * *

Dans cette même publication, p. 27, E. De Wildeman dit que les feuilles de l'**Emilia sagittata** sont recherchées comme aliment dans quelques

régions du Congo. Cette Composée annuelle, ornementale par ses capitules jaune orangé ou jaunes, est connue aussi sous les noms de *Emilia sonchifolia*, *Cacalia sonchifolia*. Drury (*The Useful Plants of India*, 1873, p. 196) et Ainslie (*Materia indica*, 1826, vol. 2, p. 213) nous apprennent que ses feuilles sont consommées en salade dans l'Inde et en Chine.

Crevost et Lemarié (*Catalogue des produits de l'Indochine*, vol. 1, *Produits alimentaires*, p. 168) disent que c'est une plante légumière consommée par les indigènes en Annam et au Cambodge. Ils ajoutent que, pendant la saison chaude, alors que les légumes sont assez rares, elle pourrait être admise comme salade par les Européens. Le R.-P. Cadière, des Missions étrangères, a appelé l'attention sur cette plante dans le *Bulletin économique de l'Indochine* (1908, p. 894). En Annam, dit-il, elle est aussi commune dans les pelouses que le Pissenlit en France.

* * *

Le genre **Gundelia**, de la tribu des **ARCTOTIDÉES**, ne renferme qu'une seule espèce, le **G. Tournefortii** Linné, plante vivace originaire de l'Asie mineure, où elle croit dans les lieux incultes. Tournefort l'observa dans son voyage au Levant, et la nomma *Gundelia*, du nom de Gundelheimer, son ami, qui l'accompagnait dans ce voyage. On la cultiva longtemps au Jardin du Roi, à Paris, de fruits rapportés par le célèbre botaniste.

C'est une plante vivace à port de Chardon, laiteuse comme le Scolyme, atteignant de 30 à 40 centimètres de hauteur, à feuilles radicales longues, profondément incisées, à lobes bordés de dents épineuses. La nervure principale est grosse, blanche, et couverte de duvet.

Les fleurs, purpurines, sont disposées en capitules ovales, ressemblant à ceux de certains *Eryngium*. Les akènes sont gros, ovales, dépourvus d'aigrette.

En Syrie, selon Boissier (*Flora orientalis*), on mange, après les avoir fait cuire, les jeunes tiges de cette plante que l'on connaît sous le nom d'**ACCOUNB**.

Olivier, dans son *Voyage en Orient*, remarque que les racines de cette espèce sont plus savoureuses que celles du Salsifis et de la Scorsonère. « Il n'est pas douteux, dit-il, que cette plante ne réussisse très bien dans toute la France méridionale, et ne puisse y devenir une de nos meilleures plantes potagères. » (Lamarck, *Encyclopedie*, supplément).

On voit que les racines et les jeunes tiges de l'*Accounb* sont comestibles.

M. Blanche, consul de France à Tripoli, de Syrie, qui fut un excellent correspondant du Muséum, en fit connaître un autre usage.

Il écrivait, dans une lettre qu'on nous communiqua : « En fait de plantes qui vivent dans tous les milieux, je vous en envoie une sur laquelle j'appelle toute votre sollicitude : c'est le *Gundelia Tournefortii*. Les Arabes l'appellent *Accounb*, d'où Vaillant avait bien sûr formé le genre *Hacub*. Il y a de nombreuses années que j'ai le désir de l'acclimater chez nous ; j'ai dû

vous en envoyer autrefois ; j'en ai envoyé à Decaisne et à Palerme, etc..., et je n'ai pas réussi ; je recommence mes essais de naturalisation cette année. C'est surtout comme plante potagère qu'elle mérite l'attention. Les jeunes pousses, dépouillées de leurs épines, et surtout les capitules, à l'état de boutons naissants, constituent un légume extrêmement estimé des Arabes, et qui, à mon avis, vaut l'Artichaut. »

Decaisne voulut bien nous donner quelques fruits de *Gundelia* récoltés au Muséum. Nous pûmes ainsi cultiver la plante à Crosnes ; mais le petit nombre d'exemplaires obtenu ne nous permit pas d'en sacrifier pour en manger les racines ou les jeunes pousses. Il nous fut possible, par contre, de récolter de jeunes capitules qui, préparés comme des Haricots flageolets, au beurre, après avoir été cuits à l'eau, se révélèrent un légume excellent, dont le goût délicat rappelait à la fois ceux de l'Asperge et de l'Artichaut.

Le *Gundelia*, malgré ses mérites, ne sera cependant jamais une plante potagère recommandable pour le centre et le nord de la France. Sa culture présente de grandes difficultés, nos automnes ordinairement pluvieux déterminant la pourriture des racines lorsque la plante est dans la période de repos de la végétation, qui commence dès le milieu de l'été.

De plus, il est d'une multiplication difficile. Les grosses racines pivotantes, lactescentes, ne permettent guère la division des touffes. La production des fruits (akènes) fertiles est, d'autre part, très minime ; ces fruits germent difficilement, au bout d'un ou même de plusieurs mois, et il faut ensuite quatre ans au moins pour que la plante acquière son maximum de production, d'ailleurs peu élevé.

Le *Gundelia* ne pourrait être intéressant qu'au titre de plante d'amateur, cultivable surtout dans le midi de la France et dans les autres parties de la région méditerranéenne dont le climat rappelle celui de son pays d'origine.

* * *

Daléchamp, dans son *Historia generalis plantarum*, publiée en 1587 ; Villars, dans son *Catalogue des substances végétales qui peuvent servir à la nourriture de l'homme et qui se trouvent dans les départements de l'Isère, la Drôme et les Hautes-Alpes*, disent que le réceptacle des jeunes capitules de *Carlina acanthifolia* Allioni, peut être consommé par l'homme comme celui de l'Artichaut. On sait que cette plante croît dans les lieux arides des montagnes.

Correvois et Robert (*La Flore alpine*, p. 351) indiquent le même emploi pour les capitules du *C. acaulis* Linné ou « Chardon d'argent ».

De Comblès, *Ecole du Jardin potager*, vol. I, p. 182, recommandait, il y 200 ans, les fonds de Carline comme étant « excellents à manger ».

* * *

Une *Composée* voisine des *Carlina*, l'*Atractylis gummifera* Linné, qui croît en Algérie, pourrait être considérée comme alimentaire, au moins

pour certaines de ses parties (Cornevin : *Des plantes vénéneuses*, Paris, 1893). La tige, les feuilles et les capitules ne sont pas vénéneux, dit cet auteur ; les derniers secrètent une sorte de glu qui est inoffensive. On mange même, en Algérie, ajoute-t-il, les feuilles et les réceptacles de cette plante, après les avoir fait cuire. Par contre, la racine est nocive ; les anciens le savaient, et des expériences récentes l'ont confirmé. D'ailleurs, de temps à autre, des empoisonnements, suites de méprise ou de délibération criminelle, viennent prouver la réalité des propriétés toxiques de la racine d'*Atractylis gummifera*.

* * *

Le genre **Lappa** comprend, on le sait, de grandes herbes sauvages au feuillage ample, à la tige robuste, très répandues dans les lieux incultes des diverses parties de la France, où elles sont connues sous les noms de **BARDANE**, **GLOUTERON**, **TEIGNE**. Les **L. major** DC. et **minor** DC., sont les plus répandus.

Divers auteurs ont appelé l'attention sur la possibilité d'utiliser certaines parties de ces plantes dans l'alimentation de l'homme, mais aucun ne l'a fait avec autant d'insistance que Piédallu, dans un livre récent intitulé *Légumes sauvages* :

« Récoltez ses jeunes pousses au printemps ; sa tige en été ; ses racines de l'année en automne, dit-il.

« La racine, pivotante comme celle du Salsifis ou de la Carotte, se mange comme les Salsifis. Les jeunes pousses en guise d'Asperges. La partie centrale de la tige est bonne, mais il faut enlever toutes les fibres qui sont autour, avant de la faire cuire. »

Après cuisson, ajoute Piédallu, elle constitue un excellent légume dont le goût tient de l'Asperge et de l'Artichaut. Après l'avoir cuite à l'eau salée, on peut la faire sauter au beurre, la servir à la sauce blanche ou la manger à l'huile et au vinaigre. C'est même, dit cet auteur, la meilleure façon d'en tirer parti.

Poirot écrivait déjà dans sa *Flore médicale*, en 1815 : « Toutes les fois que je goûte la racine de la *Bardane*, je suis étonné de ne pas la rencontrer plus souvent dans les cuisines que dans les pharmacies. Elle peut s'apprêter de même que celle de la Scorsonère, tandis que les jeunes pousses, cueillies au printemps, se mangent comme les Artichauts, les Cardons et les Asperges.

Les Japonais cultivent sous le nom de **GOBO**, une Bardane à laquelle Siebold a donné le nom de *Lappa edulis*, mais qui n'est en réalité qu'une variété du *L. major* (**L. major** L., var. *edulis*) (fig. 142). Le Dr Sacc avait appelé l'attention sur elle dans une note ayant pour titre : Description, culture et usage de la Bardane comestible (*Lappa edulis* Sieb.) (*Bulletin de la Société d'Acclimatation*, 1859, p. 30).

Nous avons reçu, M. Paillieux et moi, à diverses reprises, du Japon, la **BARDANE COMESTIBLE**, sous forme de trois variétés distinguées sous

les noms de *GOBO*, *HOCKATE GOBO* et *UMEDA GOBO*. Je dois dire qu'elles n'ont pas présenté de différences sensibles entre elles dans notre jardin d'expériences.

D'une manière générale, la *Bardane comestible* diffère du *Lappa major* par sa taille plus élevée, ses feuilles plus amples, glabres, d'un vert vif, ses capitules plus grands.

J. Dybowski, dans le *Journal de la Société nationale d'Horticulture de France* « Note sur la Bardane du Japon » (1881, p. 770) dit, au sujet des racines de cette plante : « Convenablement grattées, puis cuites à l'eau salée et accommodées au beurre ou à la sauce, elles constituent un aliment d'une qualité très appréciable. Leur consistance et leur apparence sont à peu près celles du Salsifis, mais leur goût les rapproche bien plutôt du Cardon. Est-il utile, ajoute-t-il, de faire ressortir tout l'avantage que peut présenter pour nous cette culture fournissant des racines plus volumineuses et de meilleure qualité que celles des Salsifis et des Scorsonères, et ne demandant que trois ou quatre mois de culture, au lieu d'une année au moins que ces dernières exigent pour se développer convenablement ? »

Ainsi que nous l'avons écrit dans le *Potager d'un Curieux*, on peut recommander aux personnes qui voudraient cultiver cette plante, d'en semer les fruits (akènes) vers le 15 juillet, en lignes distantes l'une de l'autre de 20 centimètres et d'éclaircir le semis de façon que les plantes jouissent en tous sens d'un espace de 20 centimètres. La terre aura dû être défoncée à deux fers de bêche pour que les racines puissent y pénétrer aisément et ne se ramifient pas trop. Au bout de trois à quatre mois, celles-ci sont aussi grosses et plus longues que les Salsifis les mieux venus. Pour la table, il serait bon de les faire cuire à deux eaux, pour faire disparaître une saveur *sui generis* que nous leur reprochons.

A notre avis, le *Gobo* est inférieur aux Salsifis et aux Scorsonères, et surtout au Scolyme d'Espagne ; mais sa végétation rapide, la longueur de ses racines qui lui permet de croître sans épuiser le sol, sa résistance au froid et à la sécheresse, la date à laquelle on peut le semer et qui en fait, à quinze jours près, une culture dérobée comme celle du Navet, la production abondante de fruits sur les pieds conservés comme porte-graines montrent que cette plante présente un certain intérêt.



Fig. 142. — Gobo ou Bardane comestible.

(*Lappa major* L., var. *edulis*)
Réduction : au 5^e.

* * *

Les jeunes pousses de quelques espèces du genre **Cirsium** ou « **CHAR-DONS** » sont parfois mangées comme légume. C'est le cas surtout pour le **C.oleraceum** Scopoli, plante qui croit dans les bois humides et les prés tourbeux du nord, du centre et de l'est de la France.

Lightfoot (*Flora scotica* 1789, vol. 1, p. 455), dit que le réceptacle des capitules du **C. eriophorum** Scopoli, des lieux incultes de toute la France, est charnu et d'une saveur comparable à celle de l'Artichaut. Nous devons ajouter que cette partie de la plante est très peu développée.

Le même auteur indique le même emploi pour les capitules du « **CHAR-DON À L'ÂNE** » (**Onopordon Acanthium** Linné). La nervure principale des jeunes feuilles de cette espèce peut aussi, dit-il, être utilisée comme celle du Cardon et de la Poirée, après avoir été débarrassée de son épiderme.

* * *

Le **CHARDON-MARIE** (**Silybum Marianum** Gærtner) est une plante voisine des précédentes, qui croit à l'état sauvage dans les lieux incultes du midi de la France et que l'on trouve parfois subspontanée dans les autres parties de notre pays. Son aire géographique comprend l'Europe méridionale, l'Asie occidentale et l'Afrique du nord.

C'est une plante bisannuelle qui atteint jusqu'à 1 m. 50 de hauteur, à grandes feuilles glabres, épineuses sur les bords, d'un beau vert marbré de blanc à la face supérieure, et, de ce fait, très ornementales.

Ces feuilles, lorsqu'elles sont jeunes et tendres, se mangent en salade, après avoir été débarrassées de leurs épines. On les voit figurer parfois sur les marchés, en Algérie, où elles sont recherchées par les Arabes. Le pétiole et la nervure principale des feuilles peuvent être consommés cuits, comme le Cardon et la Poirée. Les Grecs les mangeaient préparés avec de l'huile et du sel. Le réceptacle des capitules est consommable comme celui de l'Artichaut, malgré ses dimensions beaucoup plus réduites. Bryant, dans son *Flora dietetica or History of esculent Plants* (Londres, 1783, p. 60), dit que les jeunes pousses du **Silybum Marianum**, récoltées au printemps, surpassent en qualité les meilleurs Choux, comme légume cuit. Sans aller aussi loin dans l'appréciation de ses qualités, je puis dire, après expérimentation personnelle, que les parties jeunes et tendres de cette plante constituent un légume très acceptable, mais inférieur, cependant, à nos plantes potagères couramment cultivées, de même emploi culinaire.

* * *

Au genre **Cynara** appartiennent le **CARDON** (**C. Cardunculus** Linné) et l'**ARTICHAUT** (**C. Scolymus** L.) Ces deux plantes, considérées par Linné

comme constituant deux espèces distinctes, sont aujourd'hui reconnues comme se rattachant à un même type originel : le *Cynara Cardunculus* ou *Cardon sauvage*, dont l'*Artichaut* (*C. Cardunculus*, var. *sativa* Moris) n'est vraisemblablement qu'une forme améliorée, obtenue par la culture.

C'était déjà l'opinion de Doodens, botaniste du xvi^e siècle, puis de de Candolle dans le *Prodromus*, opinion confirmée par ce fait que, si le type sauvage du *Cardon* a été observé croissant dans diverses parties de la région méditerranéenne, l'*Artichaut*, au contraire, n'a jamais été trouvé à l'état spontané. C'est une plante qui n'existe que dans les jardins.

D'après le D^r Trabut, le *Cynara Cardunculus* sauvage couvre, en Algérie, plusieurs centaines de mille d'hectares. Les indigènes récoltent en grand les jeunes capitules vendus sous le nom de *Korchet*, qui sont excellents quand ils sont frais.

Les caractères qui différencient le *Cardon* de l'*Artichaut* sont de très minime importance et se réduisent, en réalité, à ce fait que les feuilles sont toutes profondément pennatifides, et les folioles de l'involucre ovales-lancéolées et terminées par une épine longue et robuste chez le *Cardon*, alors que, chez l'*Artichaut*, les feuilles supérieures sont seulement pennatifides, lobées ou presque entières, avec les bractées de l'involucre largement ovales, non épineuses.

De Candolle (*Origine des plantes cultivées*, 2^e édit. p. 74), cite des observations qui viennent confirmer la proche parenté de ces deux Composées.

Moris, par exemple, ayant cultivé dans le jardin de Turin la plante spontanée de Sardaigne à côté de l'*Artichaut*, affirme dans son *Flora sardoa* (vol. 2, p. 61), qu'on ne pouvait plus les distinguer par de véritables caractères.

Wilkomm et Lange (*Prodromus floræ hispanicæ*, vol. 2, p. 180), qui ont vu à la fois, en Espagne, la plante sauvage et l'*Artichaut* cultivé, sont du même avis.

On peut ajouter qu'il existe, parmi les *Cardons* aujourd'hui cultivés, des formes dont les feuilles rappellent de très près celles de l'*Artichaut*. De plus, lorsqu'on sème des akènes d'*Artichaut*, on observe très souvent, dans les plantes obtenues, des formes épineuses se rapprochant plus ou moins du type ancestral : le *Cardon*.

Les anciens ont connu le *Cardon* comme plante alimentaire : ils en consommaient non seulement la nervure principale des feuilles, mais aussi le réceptacle des capitules, comme le font encore les Arabes, en Algérie. Théophraste, dans son *Traité des plantes*, publié trois cents ans avant l'ère chrétienne, le mentionne sous le nom de *Cactus*. Après lui, certains auteurs grecs le désignèrent sous le nom de *Cynara*, alors que les Romains lui appliquaient celui de *Carduus*.

Les cultivateurs romains améliorèrent certainement la plante sauvage. Pline, dans son *Histoire naturelle*, parle en effet du *Cardon* comme d'un

légume de luxe, réservé aux riches. Carthage et Cordoue le cultivaient pour l'approvisionnement de Rome ; mais il ne s'agissait alors que du *Cardon* proprement dit.

A quel moment l'*Artichaut* a-t-il été obtenu ? On l'ignore ; mais tout porte à croire qu'on le doit aux horticulteurs italiens, car la première mention de cette plante est due à Targio ni-Tozetti dans son ouvrage *Cenni storici* (2^e édit., p. 43), rapportant qu'un nommé Filippo Strozzi en aurait introduit à Florence, en 1466, quelques pieds venant de Naples.

Matthiolo, dans ses *Commentaires*, publiés en 1357, dit que l'*Artichaut* était, à cette époque, abondant en Toscane, qu'il venait de Naples et était originaire de la Sicile.

En France, il était déjà très connu dès la première moitié du xvi^e siècle ; mais il resta pendant longtemps un légume de luxe.

Dans son *Histoire des Légumes*, G. Gibault donne des extraits d'ouvrages anciens montrant qu'il ne figurait alors que sur les tables somptueuses. Il cite notamment un passage du *Roman bourgeois*, de Furetières, écrit en 1666. C'est une grand-mère qui parle de la retenue avec laquelle elle vivait quand elle était fille : « Si quelqu'une de nous eust mangé des Asperges ou des *Artichauts*, disait-elle, on l'aurait montrée au doigt ; mais, aujourd'hui, les jeunes filles sont plus effrontées que des pages de Cour. »

Les fonds d'*Artichaut* étaient le mets favori de Catherine de Médicis.

Au point de vue de sa valeur alimentaire, Alquier en donne la composition suivante : matières azotées : 2,65 ; matières grasses : 0,25 ; matières hydrocarbonées : 15,04.

On sait que la partie utilisée dans l'*Artichaut* est le capitule ou inflorescence, dont on mange la base épaisse et charnue des bractées de l'involucre, et le « fond », qui est le réceptacle sur lequel sont insérées les fleurs non épanouies (*foin*) que l'on rejette. On prépare aujourd'hui d'excellentes conserves de fonds d'*Artichaut*.

Comme nous venons de le voir, le *Cardon sauvage* (*Cynara Cardunculus* L.) peut être considéré comme le type originel des *Cardons cultivés* et de l'*Artichaut*, dont l'amélioration a été poursuivie en deux sens différents : portant sur la côte charnue des feuilles, de plus en plus développée dans le premier cas ; sur le capitule à réceptacle toujours plus amplifié, épaissi et succulent dans le second.

Bien que vivace, comme l'*Artichaut*, le *Cardon* est cultivé comme plante annuelle. Dans le centre de la France, on en sème les akènes au mois de mai, dans des trous espacés de 1 mètre et remplis de terreau. On arrose abondamment pendant l'été et l'automne pour favoriser la croissance des plantes, puis, en octobre, on en lie les feuilles, on butte la base des touffes et on enveloppe le tout de paille. Les parties ainsi privées de lumière s'étiolent, deviennent plus tendres, de saveur plus délicate, et constituent alors

le légume propre à être consommé. Les *Cardons* ainsi obtenus peuvent être conservés en jauge dans une serre à légumes, pour la consommation d'hiver.

Le *CARDON D'ESPAGNE* paraît être l'une des variétés les plus anciennement connues ; il est surtout cultivé dans le midi de la France. C'est une plante de grandes dimensions, à feuilles non épineuses, mais dont les côtes, larges, ne sont pas très charnues.

Le *CARDON DE TOURS* (fig. 143), de dimensions moindres, possède des feuilles épineuses à côtes épaisses, très charnues. C'est une variété ancienne, qui était déjà très appréciée au xvii^e siècle. Aujourd'hui encore, elle est très cultivée par les maraîchers de la région parisienne et de Tours.

Le *CARDON PLEIN INERME*, ainsi que l'indique son nom, a les feuilles dépourvues d'épines ou presque sans épines ; leurs côtes sont larges, mais souvent moins charnues que celles du *C. de Tours*.

Dans le *C. PUVIS*, les feuilles peu découpées rappellent celles de l'*Artichaut* ; elles sont tout à fait inermes ; leurs côtes sont larges, mais souvent peu charnues. Cette variété est surtout cultivée aux environs de Lyon.



Fig. 143. — Cardon de Tours.
(*Cynara Cardunculus* L., var.)
Réduction : au 15^e.

Nous avons dit que l'*Artichaut* est une plante vivace ; il peut en effet vivre pendant de longues années ; mais, en culture, il est d'usage d'en renouveler les plantations tous les quatre ans, pour avoir une bonne production. A cet effet, on détache, au moment de la plantation, c'est-à-dire au mois d'avril, les rejets ou œilletons qui se développent sur les vieilles touffes et qui servent à la multiplication. L'*Artichaut* affectionne les sols profonds, meubles, fertiles, plutôt humides que secs, à la condition qu'ils soient sains. Les touffes doivent être plantées à 1 mètre de distance les unes des autres, en tous sens. Dans le nord et le centre de la France, il convient d'abriter les *Artichauts* en buttant les pieds avec de la terre et en laissant libre la partie supérieure que l'on couvre de feuilles sèches pour la garantir du froid.

Il existe un grand nombre de variétés d'*Artichaut* ; les plus répandues sont :



Fig. 144. — Artichaut Camus de Bretagne.
(*Cynara Cardunculus*, var.)
Réduction : au tiers.

L'*A. CAMUS DE BRETAGNE* (fig. 144), caractérisé par la forme presque globuleuse de son gros capitule à bractées involucales larges, courtes, pressées les unes sur les autres, de couleur verte et relativement peu charnues à la base. On le cultive en grand en Bretagne et en Anjou pour l'approvisionnement de Paris au printemps.

L'*A. VERT DE LAON* (fig. 145) produit aussi un gros capitule, mais à réceptacle très développé ; les bractées involucales, très charnues à la base, se déjetent en dehors dans les deux tiers supérieurs, formant ainsi une pomme peu serrée ; elles sont de couleur vert pâle, un peu violacées à

la base. C'est la variété la plus appréciée dans la région parisienne. Elle est d'excellente qualité, très productive, mais moins précoce que certaines autres.

L'*ARTICHAUT PERPÉTUEL* et l'*A. VERT DE PROVENCE* sont surtout cultivés dans le midi de la France pour leurs capitules de plus petite taille que ceux des variétés précédentes, mais qui peuvent être récoltés dès les premiers beaux jours (janvier) et pendant une grande partie de l'année, surtout ceux de l'*A. perpétuel*. On les cueille le plus souvent à demi-développement, pour les consommer crus, à la poivrade.

L'*A. VIOLET HÂTIF*, très répandu dans le midi de la France, donne des capitules d'abord verts, mais qui deviennent violets

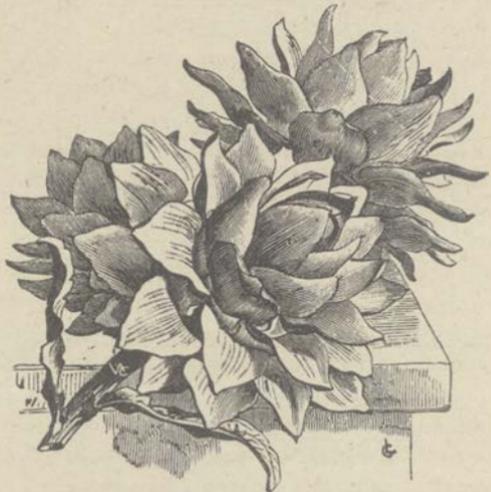


Fig. 145. — Artichaut vert de Laon.
(*Cynara Cardunculus*, var.)
Réduction : au tiers

lorsqu'ils sont entièrement développés. On les récolte à l'état jeune, dès la fin de l'hiver.

Les *A. VIOLET DE VENISE* et *VIOLET DE TOSCANE*, à capitules allongés-coniques, d'un beau violet, sont surtout cultivés en Italie. On les récolte aussi à l'état jeune. Les bractées ou écailles en sont charnues et d'une saveur délicate.

L'*Artichaut* est l'une des principales productions maraîchères de l'Algérie pour l'exportation. Il est cultivé en grand dans la région d'Alger et aussi dans l'Oranais. On cultive surtout l'*A. VIOLET PRÉCOCE DE PROVENCE*.

* * *

La **TRIBU DES CICHORIACÉES** est particulièrement intéressante par le nombre des plantes alimentaires qu'elle renferme.

Le genre *Scolymus*, le premier qui se présente à nous, comprend trois espèces qui habitent les lieux incultes du littoral méditerranéen. Ce sont des plantes à feuilles sinuées-pennatifides, très épineuses, à port de Chardon, et à fleurs jaunes.

L'une d'elles, le *S. hispanicus* Linné, ou *SCOLYME D'ESPAGNE* (fig. 146), croît à l'état sauvage dans tout le sud et dans l'ouest de la France jusqu'à la Loire ; on le trouve également dans le nord de l'Afrique, aux îles Canaries, à Madère, en Italie, en Grèce, en Espagne.

Sa racine pivotante, blanche, charnue, semble avoir été de tout temps récoltée, dans la plupart des régions où la plante croît à l'état spontané, pour être mangée en guise de Salsifis.

Charles de l'Escluse (Clusius), Lobel, Tabernæmontanus, Camerarius, rattachent à cette plante le *Scolymos*, dont les anciens Grecs mangeaient la racine cuite. Le même usage en Espagne est indiqué par de l'Escluse, et dans les îles de l'Archipel, par Belon (*Singularitez*).

En Algérie, où le *Scolyme* est très commun à l'état sauvage, les femmes kabyles en entretiennent toujours un carré à proximité de la maison, d'après le Dr Trabut (*Etat de l'Horticulture en Algérie*, Alger, 1900, p. 53). Son



Fig. 146 — Scolyme d'Espagne.
(*Scolymus hispanicus*.)

Plante et racine séparée ; celle-ci réduite au quart.

nom arabe est *GUERNINA* et son nom kabyle *THAR'EDDIOUTH*. La plante reçoit tous les ans, avant les pluies, une forte fumure ; les rosettes de feuilles poussent ensuite vigoureusement pendant l'hiver et le printemps, et ces feuilles, cueillies à point et réduites à leur nervure principale, deviennent un légume ayant beaucoup d'analogie avec le Cardon. Ces Cardons minuscules, dit le D^r Trabut, sont bien à tort négligés par les Européens, car ils sont très tendres et très fins. En Algérie, la racine n'est jamais utilisée, contrairement à ce qui se pratique ailleurs.

A Naples, on récolte aussi les feuilles du *Scolyme* pour en manger les côtes ; on y connaît la plante sous le nom de *CARDONCELLO SILVATICO*. Le même usage en est fait en Espagne comme nous l'apprend Bourgeau, dans la *Revue Horticole* (1852, p. 60). Cet auteur écrit : « La plante est spontanée dans la partie méridionale de l'Espagne, ce qui fait qu'on ne l'y cultive presque pas ; mais il n'en est pas de même aux environs de Madrid.

« Vers le 1^{er} janvier, les champs sont presque partout couverts de rosettes de feuilles que les paysans récoltent à la manière du Pissenlit, c'est-à-dire à 1 ou 2 pouces de la racine pivotante. On débarrasse le limbe de la feuille en conservant seulement toute la longueur de la côte que l'on réunit et que l'on attache comme une Laitue Romaine. Chacun prépare ce légume comme il lui convient. Les marchés en sont couverts pendant cinq mois de l'année et, par sa grande consommation dans le pays, la plante produit une assez bonne recette aux habitants des campagnes. La vente finit en mai, lorsque les feuilles deviennent dures et piquantes. »

C'est Robert, ancien directeur du jardin botanique de la marine à Toulon, qui semble avoir tenté, le premier, la culture jardinière du *Scolyme*, en essayant de l'améliorer pour obtenir une racine plus développée. Ces essais, commencés vers 1835, lui donnèrent des résultats assez satisfaisants, qu'il consigna dans les *Mémoires de la Société des Sciences, Belles-lettres et Arts du département du Var*. La Société royale d'Horticulture lui décerna une médaille d'argent pour introduction d'un nouveau légume (*Annales de la Société royale d'Horticulture*, 1839, p. 153).

Les essais de culture du *Scolyme* se multiplièrent en France et le *Bon jardinier* le fit figurer au chapitre des plantes potagères, dans son édition de l'année 1840, place qu'il n'a pas cessé d'occuper dans les éditions de ce livre qui se sont succédées jusqu'à nos jours.

D'après Bravy (*Bulletin de la Société d'Horticulture de l'Hérault*, 1866, p. 210) Jacquemet-Bonnefont aurait été le promoteur de cette culture. Sur son conseil, Bravy l'aurait tentée en 1830, dans le département du Puy-de-Dôme et, satisfait du résultat, il l'aurait non seulement continuée, mais conseillée à son tour à ses voisins. La supériorité de cette racine sur celles du Salsifis et de la Scorsonère par la finesse de la chair et la délicatesse du goût, la fit admettre dans beaucoup de jardins, dit-il. Jacquemet-Bonnefont aurait également répandu cette culture dans le Rhône, l'Ardèche et

les départements voisins. En 1845 et 1846, Bravy aurait trouvé le *Scolyme* abondamment cultivé dans les potagers de Lyon, de Vienne, etc.

Des tentatives d'amélioration ont été faites par Vilmorin, dès 1836 ; mais les feuilles épineuses de la plante, qui la rendent difficilement maniable ; la partie centrale de la racine, un peu ligneuse parfois et immangeable, qu'il convient d'extraire après cuisson, avant la consommation, peut-être aussi l'irrégularité de la germination ont-ils nui au succès de ce légume dont tous les auteurs s'accordent à reconnaître l'excellence.

Mais il convient cependant de ne pas exagérer les défauts d'une plante que la culture et la sélection répétée pourraient sans doute modifier utilement.

Le D^r Trabut, dans la *Revue horticole* (1910, p. 153), a noté de très grands écarts d'un individu à l'autre, à l'état sauvage, et il est convaincu qu'une sélection bien conduite, une fumure intensive, auraient bientôt fait du *Scolyme* un de nos meilleurs légumes d'hiver.

Decaisne et Naudin, dans leur *Manuel de l'amateur des jardins* (Paris, sans date), en ce qui concerne la corde centrale ligneuse qu'il faut extraire de la racine, ne disaient-ils pas, déjà, que les semis de *Scolyme* donnent presque toujours un certain nombre de pieds chez lesquels la racine est tendre dans toute son épaisseur, en ajoutant que ceux-là, seuls, devraient être conservés comme porte-graines, et qu'il serait possible, en continuant la culture pendant quelques générations, et en ayant soin d'éliminer sans relâche les pieds défectueux, de parvenir à obtenir une race supérieure ?

Henri Blin, n'écrivait-il pas, de son côté, dans un article sur la *Culture du Scolyme aux environs de Paris* (*Revue horticole*, 1902, p. 67), qu'on obtient des racines entièrement tendres en faisant des semis tardifs, c'est-à-dire en les effectuant du 15 mai à fin juin, pour récolter en novembre ? On pourrait aussi, comme le proposait Meunissier dans la *Revue horticole* (1918, p. 380), provoquer la production de formes hybrides à caractères dissociés par le croisement des variétés les plus caractérisées et des autres espèces du genre : *Scolymus grandiflorus* Desfontaines et *maculatus* Linné.

Nous avons reproduit, dans le *Potager d'un curieux*, une note parue dans le *Bulletin de la Société d'Horticulture de l'Aube* (vol. 1, 1850, p. 217), qui attribue l'abandon dans lequel est resté le *Scolyme* à l'irrégularité de la germination des akènes, et qui indique le moyen de lever cette difficulté. Aucun légume, ancien ou nouveau, n'a paru à l'auteur posséder autant de qualités que celui-ci. Par la délicatesse du goût, par sa longue conservation, par sa croissance rapide et l'époque où il paraît sur nos tables, il est convaincu que les amateurs qui en auront apprécié une seule fois la valeur, ne l'abandonneront pas, même s'ils éprouvent parfois quelques mécomptes.

Le fruit (akène) de *Scolyme* se trouve renfermé dans une enveloppe membraneuse ou foliacée qui le cache à l'œil de l'observateur qui, dit-il, peut difficilement en apprécier la qualité à simple vue. Pour avoir de bons akènes, il recommande de saisir le moment où les porte-graines paraissent

présenter la plus grande quantité de fruits mûrs, car ceux-ci mûrissent successivement et sont difficiles à récolter sur une plante aussi épineuse. Les plantes sont alors coupées, mises à sécher dans une corbeille, dans un lieu sec, puis on les bat et l'on recueille les fruits qu'il faut vanner pour éliminer ceux qui ne sont pas bons.

Ces fruits doivent être semés assez dru, du 20 juin au 15 juillet, en lignes distantes de 40 à 45 cm., et on arrose copieusement pour obtenir la germination. Lorsque les plantes ont quatre ou cinq feuilles, il faut éclaircir pour laisser un intervalle de 25 centimètres entre les plants à conserver. Les racines récoltées en novembre peuvent être conservées en jauge pendant l'hiver, pour être utilisées au fur et à mesure de la consommation.

Le *Scolyme* prospère surtout dans les sols légers, meubles et profonds. Il convient de faire remarquer qu'il n'occupe la terre que trois mois et demi, c'est-à-dire un temps deux ou trois fois moins long que celui exigé par le Salsifis et la Scorsonère.

D'après Denaille (*Recherches sur les végétaux de l'Horticulture*), le *Scolyme* contient 1,93 % de matières azotées ; 0,15 de matières grasses ; 14,93 de matières hydrocarbonées.

Selon cet auteur, le *Scolyme* est particulièrement sensible à l'action des engrais phosphatés et potassiques.

Nous avons établi, par des expériences poursuivies pendant plusieurs hivers, dont les résultats ont été réunis dans un petit livre publié par M. Paillieux et moi, sous le titre : *Nouveaux légumes d'hiver* (Paris 1879, p. 59), que les racines de *Scolyme*, soumises à l'étiollement comme celles de la Chicorée, donnent un agréable légume charnu, de saveur douce, qui pourrait être utilisé comme le *Willouf* et la *Barbe de Capucin*.

Pour toutes les raisons qui viennent d'être exposées, je crois que le *Scolyme* mérite mieux qu'une place dans les jardins d'amateur où il est resté confiné jusqu'à ce jour. C'est une plante sur laquelle l'attention doit être tout particulièrement appelée.

* * *

Au genre **Cichorium** appartiennent deux plantes potagères de grande importance.

D'abord le **C. Intybus** Linné (*CHICORÉE SAUVAGE*), qui croît à l'état sauvage aux bords des chemins et des prés dans toutes les parties de la France, de l'Europe et de l'Asie tempérée.

C'est une plante vivace pouvant atteindre 1 mètre de hauteur, dressée, à rameaux divergents, plus ou moins hispide, pubescente ou parfois glabrescente sur toutes ses parties. Les feuilles sont de forme très variable : les radicales généralement plus ou moins profondément roncinnées ; les caulinaires entières, lancéolées, embrassantes ; les capitules sont solitaires

ou groupés en faisceaux de 2 à 5, les uns pédonculés, les autres sub-sessiles.

Les fleurs, assez grandes, sont d'un bleu intense, purpurines ou blanches dans certaines variétés. Toutes les parties de la plante ont une saveur amère très prononcée.

La *Chicorée sauvage* a été de tout temps récoltée à l'état sauvage ou cultivé, comme salade et comme plante médicinale. Pline en vantait les propriétés dépuratives. Il semblerait d'après les noms anciens employés pour la désigner, la plupart d'origine latine, égyptienne et peut-être syrienne, que les meilleures variétés alimentaires seraient venues de l'Orient. C'est au moins l'opinion d'Eugène Fournier.

La culture a amélioré sensiblement la plante en diminuant la saveur amère des feuilles qui sont devenues plus amples, presque entières dans certaines variétés, comme la *CH. S. AMÉLIORÉE* (fig. 147) ou plus



Fig. 147. — Chicorée sauvage améliorée.
(*Chicorium Intybus*, var.)
Réduction : au 8^e

ou moins agréablement panachées de rouge comme dans la *CH. S. À FEUILLE ROUGE* ou la *CH. SAUVAGE AMÉLIORÉE PANACHÉE*. La Chicorée sauvage contient (A. Balland, *Les Aliments*, Paris 1923) : eau, 83,10 % ; matières azotées, 3,18 ; matières grasses, 0,67 ; matières extractives, 10,38.



Fig. 148. — Barbe de Capucin.
(*Chicorium Intybus*)
Réduction : au 6^e.

La *C. sauvage* donne un produit étioilé qui joue un grand rôle comme salade d'hiver, sous le nom de *Barbe de Capucin* (fig. 148). On l'obtient au moyen de racines provenant de semis pratiqués en avril ou juin, en plein air.

Ces racines, arrachées à l'entrée de l'hiver, sont mises en jauge, pour être utilisées au fur et à mesure des besoins. On les réunit en bottes que l'on dispose, dressées et serrées, sur une couche, dans une cave ou un cellier dont on a aveuglé toutes les ouvertures ; et le forçage se fait ainsi dans l'obscurité, amenant le développement des feuilles étioilées, longues et étroites, bien connues sur les marchés des grandes villes. Selon A. Balland,

la « Barbe de Capucin » renferme : 95,40 % d'eau ; 1,12 de matières azotées ; 0,12 de matières grasses ; 2,83 de matières extractives.

On sait que la *Chicorée* est aussi une plante fourragère d'une réelle valeur.

Dans une race particulière, les efforts des cultivateurs ont porté sur la racine, à laquelle ils sont parvenus à faire prendre un développement énorme pour la préparation industrielle du produit connu sous le nom de *Chicorée*, *Café de Chicorée*, qui n'est autre chose que cette racine torréfiée et pulvérisée.

Deux variétés de *CH. SAUVAGE À GROSSE RACINE* sont surtout nettement distinctes.

L'une, dite de *BRUNSWICK*, a les feuilles étalées, découpées comme celles du Pissenlit ; l'autre, dite de *MAGDEBOURG*, a, au



Fig. 149. — Chicorée à grosse racine (*Cichorium Intybus*, var.)
Réduction : au quart.



Fig. 150 — Witloof, pousse étiolée de la Chicorée à grosse racine. (*Cichorium Intybus*, var.)
Réduction : au tiers.

contraire, les feuilles dressées, entières ; ses racines sont plus longues, plus grosses, ressemblant à une petite Betterave blanche et peuvent peser jusqu'à 500 gr.

Une sous-variété de la *Ch. de Magdebourg* est la *Ch. de Bruxelles* (fig. 149), caractérisée par la nervure médiane des feuilles très développée et charnue. C'est elle qui sert à produire l'excellent légume aujourd'hui d'un usage très répandu, connu sous le nom de *Witloof*, et sous celui d'*Endive* ; mais ce dernier doit être rejeté comme impropre, puisqu'il est appliqué aux *Chicorées* qui se rattachent au *Cichorium Endivia*.

Le *Witloof* (fig. 150) est constitué par la réunion des feuilles artificiellement étioilées, groupées de manière à former une pomme allongée, comparable à un cœur de Laitue-Romaine de petites dimensions.

Nous avons vu que l'étiollement de la *Chicorée* pour l'obtention de la *Barbe de Capucin* se fait en cave à l'aide d'une couche de fumier sur laquelle

on dispose les racines. C'est dans le *Dictionnaire d'Agriculture* de La Chesnaye (1751) que ce mode de culture est mentionné pour la première fois. Le catalogue d'Andrieux-Vilmorin de 1773, le *Bon jardinier* de 1797, en parlent comme étant généralisé en France. Cette culture se pratiqua d'abord à Montreuil-sous-bois, commune des environs de Paris, où elle prit une grande importance, surtout à partir du milieu du XIX^e siècle.

Lepère nous apprend, dans le *Journal de la Société impériale d'Horticulture* (1869, p. 146), comment elle se pratiquait alors, et comment elle s'améliora par l'utilisation d'une race de *Chicorée* à racine fusiforme, droite et régulière.

A cette époque, Montreuil comptait 100 cultivateurs de *Barbe de Capucin*. Plus tard, on utilisa le thermosiphon pour le forçage des racines (*Journ. Soc. Imp. d'Horticult.*, 1869, p. 232 et 1870, p. 237). D'après la *Revue horticole*, (1908, p. 16), le nombre des « étioleurs de *Chicorée* » dépassait 600 en 1900, dans la banlieue Est de la région parisienne, dont 300 pour Montreuil seulement. La valeur marchande annuelle dépassait alors 1.150.000 francs sur le marché des Halles centrales de Paris pour le seul département de la Seine.

Le forçage de la *Chicorée à grosse racine* pour l'obtention du *Witloof*, au lieu de se faire en cave, comme je viens de le dire pour la *Barbe de Capucin*, se pratique en plein air de la manière suivante : on sème, de mai à la fin de juin, des graines (akènes) bien franches de la *Chicorée à grosse racine de Bruxelles*, en lignes espacées de 15 à 20 centimètres ; puis on éclaircit pour laisser 30 à 40 plants par mètre carré. En octobre, on arrache les racines dont on supprime la partie inférieure pour leur conserver une longueur d'environ 15 centimètres. On coupe également les feuilles à une distance d'environ 4 centimètres du collet.

Ces racines ainsi préparées, sont disposées dans des tranchées creusées dans une partie saine et bien ensoleillée du jardin, profondes de 15 centimètres, larges de 1 mètre à 1 m. 50 et plus ou moins longues ; on les place debout dans la tranchée sur le fond ameubli, sur des lignes espacées de 10 centimètres et à une distance de 3 à 4 centimètres les unes des autres sur les lignes.

Les intervalles qui séparent les racines sont alors comblés avec de la terre légère bien saine ou du sable, jusqu'au niveau des collets ; la plantation est ensuite recouverte de terre ou de sable, sur une épaisseur de 20 centimètres, de telle sorte que l'emplacement des tranchées se trouve sensiblement relevé par rapport aux parties avoisinantes du jardin.

Les plantations étant ainsi préparées, le forçage s'obtient en disposant, sur l'emplacement des tranchées, une épaisseur de 40 à 60 centimètres de fumier en fermentation, que l'on enlève après une quinzaine de jours, et que l'on remplace par une couche de litière ou de paille, afin de conserver au sol la température nécessaire pour que les pousses étioilées atteignent tout leur développement. Celui-ci n'est obtenu que vingt jours après

la mise en train. Au moment de la récolte, les pommes sont coupées, avec une portion de la racine, pour éviter que les feuilles se détachent les unes des autres.

Rodigas a fait connaître, dans le journal *Lyon horticole* (1904, p. 86), l'histoire de la découverte du forçage en terre de la *Chicorée à grosse racine*, due au hasard : Vers 1850 ou 1851, Bresiers, jardinier en chef de la Société d'Horticulture de Belgique, dont le jardin occupait l'emplacement du jardin botanique de Bruxelles (devenu aujourd'hui établissement de l'Etat), cultivait, dans une partie des souterrains loués pour la culture des Champignons, des racines de *Chicorée* en vue de l'obtention de salades étiolées. Il fut frappé par ce fait que certaines racines donnaient de petites pommes allongées et chercha la cause de ce développement si particulier. Il constata qu'il était dû à la présence, au-dessus des collets, d'une couche de terre exerçant une pression sur les jeunes feuilles en voie de développement, les obligeant à se maintenir imbriquées et pressées les unes sur les autres en forme de pomme.

Le mode d'obtention ainsi trouvé fut conservé secret pendant longtemps, et le *Witloof* resta un légume local durant plus de vingt ans. Peu à peu, cependant, il pénétra dans la culture maraîchère des environs de Bruxelles, et la Belgique se fit exportatrice de ce nouveau légume, accueilli partout avec la plus grande faveur.

A la méthode de forçage du *Witloof* par le fumier, les Belges ont substitué le chauffage par le feu qui permet d'obtenir plus rapidement et plus facilement les produits dont la consommation va sans cesse en augmentant d'une manière considérable.

L'introduction du *Witloof* en France est due à Henri de Vilmorin, qui vit ce nouveau produit à l'Exposition internationale d'Horticulture de Gand, en 1873 (*Revue horticole*, 1873, p. 167 et *Journ. Soc. nat. d'Hort.*, 1875, p. 56). Il fut présenté par lui, pour la première fois en France, en 1875, à la *Société nat. d'Horticulture*.

Aujourd'hui, la culture du *Witloof* est pratiquée par quelques horticulteurs et amateurs français ; mais la majeure partie de cette denrée consommée dans notre pays provient toujours de la Belgique. L'analyse chimique du *Witloof* a donné à A. Balland : p. 100 : Eau, 93,50 ; matières azotées, 0,92, matières grasses, 0,14 ; matières extractives, 5,11.

* * *

J'ai dit, en parlant du *Witloof*, qu'on lui appliquait improprement le nom d'*Endive*, qui appartient à une autre plante. En effet, la *vraie Endive* est le *Cichorium Endivia* Linné, plante annuelle entièrement glabre sur toutes ses parties, qui se distingue ainsi du *Cichorium Intybus*. Les lanières de l'aigrette qui couronne les akènes sont, d'autre part, quatre fois plus longues dans le *C. Endivia* et inégales au lieu d'être égales entre elles.

Pendant longtemps, on a cru qu'elle était originaire de l'Inde où elle n'avait été cependant jamais trouvée à l'état sauvage.

Visiani, dans son *Flora dalmatica* (II, p. 97)²; Schultz, dans Webb (*Phytographia canariensis*, II, p. 391); Boissier, dans son *Flora orientalis* (III, p. 716), de Candolle (*L'origine des pl. cultivées*, 2^e édit., p. 77), lui donnent comme ancêtre, probable pour les uns, certain pour les autres, le *Cichorium pumilum* Jacquin (*C. divaricatum* Schousboe), espèce annuelle spontanée dans toute la région méditerranéenne, depuis Madère, le Maroc et l'Algérie jusqu'à la Palestine, le Caucase et le Turkestan, et qui est commune surtout dans les îles de la Méditerranée et en Grèce.

On ne trouve pas, dans les textes anciens, une preuve positive de l'emploi de cette plante chez les Grecs et les Romains, mais il est probable, dit de Candolle (*Origine des pl. cultivées*, 2^e édit., p. 78) qu'ils s'en servaient comme de plusieurs autres Cichoriacées.

En France, il semble que l'*Endive* fut d'abord employée pour des usages médicaux. C'est seulement au xiv^e siècle, d'après G. Gibault, qu'on s'aperçut qu'elle était mangeable après avoir été blanchie. « L'*Endive*, dit Ch. Estienne, autrement Scariole ou Laitue aigre ou sauvage sert plus en médecine qu'autrement, et ne se cultive au jardin parce qu'elle est toujours amère. Pourtant, étant liée et couverte dans le sablon durant l'hiver, peut devenir tendre et blanche et se garde ainsi tout l'hiver. » Olivier de Serres, en 1600, donne des détails de culture plus précis et Claude Mollet, au commencement du xvii^e siècle, distinguait une *Chicorée frisonnée*, dont la variété la plus anciennement connue serait la *fine d'Italie* et une *non frisonnée* qui est la *Scarole*.

On peut, en effet, diviser les *Endives* en deux races ou sous-espèces bien distinctes : les *Chicorées frisées* (*C. Endivia*, var. *crispa*), à feuilles très découpées et crépues ; les *Scaroles* (*C. Endivia*, var. *latifolia*), à feuilles larges, entières, seulement faiblement dentées et ondulées.

De nombreuses variétés de *Chicorées frisées*, ou *Endives frisées*, ont été obtenues par les horticulteurs, entre les mains desquels elles se modifient sans cesse en s'améliorant.

Parmi les plus distinctes et les plus répandues on peut citer :

CH. FINE D'ITALIE (ou *FINE D'ÉTÉ*), la plus anciennement connue, ainsi que je l'ai déjà dit, dont les feuilles, réduites à une côte large et nue dans leur tiers inférieur, sont profondément lobées dans la partie supérieure, les lobes étant finement déchiquetés, à segments nombreux, très fins, frisés, formant par leur ensemble une masse à aspect de mousse.

CH. FRISÉE DE MEAUX, en rosettes moins serrées que dans la var. précédente, à feuilles plus longues, dont les divisions sont plus crépues et s'étendent sur toute la longueur de la feuille, dont l'extrémité se termine par une partie de limbe entière bordée de découpures contournées et frisées.

CHICORÉE FRISÉE FINE DE ROUEN (fig. 151), l'une des variétés les plus cultivées dans la région parisienne et dans le nord de la France en raison de sa rusticité. Les rosettes en sont larges, à feuilles découpées en lobes très ramifiés, étroits, contournés, mais non frisés comme dans les variétés précédentes. La **CH. DE LOUVIERS**, qui paraît issue de la Ch. de Rouen, forme des rosettes moins larges, mais plus serrées, avec cœur très plein.

La **CH. FRISÉE DE RUFFEC** rappelle la Ch. de Meaux, mais elle forme des rosettes plus touffues, plus serrées au centre.

La **CH. MOUSSUE**, en petites rosettes, à feuillage finement déchiqueté et crépu, d'aspect moussu. Elle convient surtout à la culture de primeur, sous cloche, en raison de ses faibles dimensions.

La **CH. FRISÉE D'HIVER** (de Provence), donne des rosettes volumineuses et compactes, les feuilles extérieures étant simplement découpées et festonnées, alors que celles du centre sont profondément laciniées, déchiquetées en lanières étroites, enchevêtrées. Elle est cultivée en grand en Provence pour l'approvisionnement de Paris et du nord de la France pendant la fin de l'hiver.



Fig. 151. — Chicorée frisée fine de Rouen.

(*Cichorium Endivia, crispa*, var.)

Réduction : au 8°.

Lorsque les *Chicorées* ont acquis tout leur développement, il est d'usage d'en relever les feuilles extérieures et de les réunir ensemble, au moyen d'un lien, pour soustraire à la lumière le cœur de la rosette qui s'étiole, devenant plus tendre et de saveur plus douce après une quinzaine de jours de traitement.

Les variétés de *Scaroles*, ou *Endives à feuilles larges*, sont peu nombreuses, mais précieuses comme salades et comme légumes à cuire pour la saison d'hiver, d'autant plus qu'elles résistent mieux au froid que les *Ch. frisées*, et qu'elles se conservent plus facilement.

La **SCAROLE RONDE** (ou **S. VERTE**) (fig. 152) est celle que l'on cultive le plus. Elle forme de larges rosettes de grandes feuilles entières, contournées, dentées sur les bords, à nervure médiane large et épaisse, et une sorte de pomme peu serrée, qui devient blanche et tendre lorsqu'on a soumis la plante à l'étiollement en relevant et liant les feuilles extérieures.

La **S. GÉANTE MARAÎCHÈRE**, d'obtention récente, la plus volumineuse de toutes les *Scaroles*, mesure jusqu'à 50 centimètres de diamètre.

La *S. BLONDE* donne des rosettes plus larges, mais moins serrées que la précédente ; elle est aussi moins rustique et surtout employée pour les cultures d'été et d'automne.

La *S. EN CORNET* doit son nom à ses feuilles plus grandes, plus dentées que dans les autres variétés, s'enroulant en forme de cornet ou de capuchon pour constituer une sorte de pomme. Elle est surtout cultivée dans le midi et l'ouest de la France.

La *S. D'HIVER DU VAR* est celle qui convient le mieux pour les cultures d'hiver dans le sud de la France. Ses feuilles amples, à côtes très développées, plus découpées que celles des autres Scaroles, forment une rosette grosse et compacte.

La *Chicorée frisée* n'a qu'une très faible valeur alimentaire ; elle contient : 1,47 % de matières azotées ; 0,11 de matières grasses ; 3,10 de matières hydrocarbonées. La *Scarole* a à peu près la même composition quoique un peu plus riche en éléments nutritifs ; elle contient 2,67 % de matières azotées ; 0,60 de matières grasses et 10,07 de matières hydrocarbonées. Elle est sensiblement plus nutritive que sa congénère.



Fig. 152. — Scarole ronde
(*Cichorium Endivia, latifolia, var.*)
Réduction : au 8°.

* * *

Le *PISSENLIT* (*Taraxacum officinale* Wiggers, *T. Dens-Leonis* Desfontaines) est une herbe vivace qui croît dans les prés, les lieux incultes ou cultivés, dans toutes les parties de la France, ainsi que dans les parties septentrionales de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique. Il est remarquable par le polymorphisme de ses feuilles, tantôt à lobes étroits profondément roncins, finement découpées ou réduites à la nervure médiane ; tantôt, au contraire, longues et larges, presque entières, rappelant celles de la *Chicorée sauvage*.

Pendant longtemps, on s'est borné à cueillir, dans la campagne, les rosettes de *Pissenlit* croissant à l'état sauvage pour les consommer en salade ou comme légume cuit ; mais on en a obtenu, par la culture, des races améliorées, qui se distinguent par l'abondance et l'ampleur du feuillage, que l'on soumet à l'étiollement par le buttage des touffes en plein air ou par la culture dans l'obscurité comme la *Chicorée sauvage* pour la production de la *Barbe de Capucin*.

Pratiquée d'abord par quelques amateurs, cette culture n'est vraiment devenue importante, pour l'approvisionnement des marchés, qu'en 1857 (Carrière, *Revue horticole*, 1886, p. 142). Elle aurait été effectuée en grand,

à cette époque, par un cultivateur de Montmagny (Seine-et-Oise) et se serait répandue de là dans la région avoisinante, qui est restée le centre producteur le plus important de cette denrée pour le marché de Paris.

Les époques de grands arrivages sont : de décembre à avril, à l'état étiolé ; de mars à mai, pour le *Pissenlit* demi-blanchi.

Les départements de la Vendée, des Deux-Sèvres, de la Mayenne, de la Nièvre, font des envois considérables de *Pissenlit* vert à la capitale pendant toute l'année.

La composition du *Pissenlit* est la suivante : matières azotées : 2,45 ; matières grasses : 0,62 ; matières hydrocarbonées : 9,73.

On peut citer parmi les principales variétés horticoles de *Pissenlit* :

Le *P. AMÉLIORÉ A CŒUR PLEIN*, à feuilles nombreuses, amples, en touffe ; plante productive, s'étiolant facilement, considérée comme la plus recommandable dans l'ouvrage *Les plantes potagères*, par Vilmorin.

Le *P. AMÉLIORÉ GÉANT*, à feuilles longues, fortes, très dentelées, en touffe dressée. Variété très productive et très hâtive.

Le *P. AMÉLIORÉ MOUSSE*, à feuilles finement découpées, frisées comme celles d'une Chicorée frisée. Cette curieuse variété se reproduit d'une façon parfaite par la voie du semis, disent Vilmorin et C^{ie}.

Le *P. VERT DE MONTMAGNY*, est une forme du *Pissenlit commun* plus vigoureuse, plus productive, se prêtant bien à l'étiolage.

* * *

Une Cichoriacée du sud de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande, le *Microseris Forsteri* Hooker, est recherchée par les indigènes de ces pays pour sa racine charnue, tubéreuse, qu'ils mangent comme nous mangeons celle de la Scorsonère. Mueller, dans son livre *Select plants for Industrial culture* (Melbourne, 1880), pense qu'il y aurait intérêt à en introduire la culture dans les jardins.

* * *

Un bon nombre de plantes de la flore française, appartenant à la tribu des Cichoriacées, sont récoltées dans les régions où elles croissent à l'état sauvage pour être mangées en salade comme le Pissenlit. Il en est ainsi du *Lampsana communis*, du *Rhagadiolus edulis*, des *Crepis virens*, *tectorum* et surtout *biennis*, grande herbe que nous avons expérimentée pour la production d'un légume d'hiver comparable à la *Barbe de Capucin* et qui nous a donné un excellent résultat (Paillieux et Bois, *Nouveaux légumes d'hiver*, Paris 1879) ; divers *Leontodon* ; le *Chondrilla juncea*, le *Picridium vulgare*, l'*Hippochærès glabra*. A ce dernier genre appartiennent deux espèces du Chili, les *H. apargioides* Hooker et Arnott et *H. Scorzonæræ* Ferd. V. Mueller, qui, d'après Mueller (*Select. plants for Industrial culture*), produit des racines utilisables comme celles de la Scorsonère.

Les feuilles jeunes et tendres de plusieurs **Sonchus**, ou **LAITERONS** peuvent aussi être mangées en salade, ou cuites comme celles de l'Épinard.

* * *

Au genre **Lactuca** appartient la **LAITUE CULTIVÉE**, dont l'origine est incertaine, mais que les botanistes s'entendent à considérer comme une modification du **L. Scariola** Linné, dont ils font la variété *sativa* (*Lactuca sativa* Linné).

Le *Lactuca Scariola* (fig. 153), qui croît à l'état sauvage dans les lieux incultes de presque toute la France, sauf dans le nord, existe aussi à l'état indigène dans les autres parties de l'Europe méridionale et tempérée, aux îles Canaries, à Madère, en Algérie, en Abyssinie, et dans l'Asie occidentale tempérée. Clarke l'a signalée comme croissant aussi dans l'Inde septentrionale, du Cachemir au Népal. Boissier, dans le *Flora orientalis* (vol. 3, p. 809) mentionne une forme à feuilles crispées, assez analogue à certaines variétés cultivées, trouvée sur une montagne du Kurdistan par Hausknecht.



Fig. 153. — *Lactuca Scariola*.

Type ancestral présumé des Laitues cultivées. Feuille, portion d'inflorescence, akène.

D'après de Candolle (*Origine des plantes cultivées*), les anciens Grecs et Romains cultivaient la *Laitue*, surtout comme salade. En Orient, la culture remonte peut-être à une époque plus ancienne. Cependant, dit-il, d'après les noms vulgaires originaux, soit en Asie, soit en Europe, il ne semble pas que cette plante ait été généralement et très anciennement cultivée. Selon le Dr Bretschneider (*Study and value of chinese botanical works*, p 17), la *Laitue* n'est pas très ancienne en Chine, et elle y aurait été introduite de l'ouest. Le premier ouvrage chinois où elle est mentionnée date de 600 à 900 de notre ère.

Au point de vue horticole, on divise les *Laitues* cultivées en deux catégories principales : 1° les *Laitues proprement dites* ou *Laitues pommées* (*L. sativa*, var. *capitata*) aux feuilles orbiculaires, concaves, s'appliquant les unes sur les autres pour former une pomme globuleuse ou aplatie ; 2° les *Laitues romaines* (*L. sativa*, var. *Romana*), aux feuilles plus longues, concaves, dressées, formant une pomme ovoïde allongée. Certains auteurs font une catégorie à part des *Laitues frisées*, à feuilles ondulées-

crispées, qui doivent être rattachées aux *Laitues* proprement dites. Quant aux *Laitues* « à couper », ce ne sont généralement pas des variétés particulières, mais des plantes de toutes races qu'on récolte jeunes avant qu'elles aient formé leur pousse. Quelques-unes, cependant, ne pommont jamais, et peuvent être considérées comme étant les plus voisines du type ancestral. Ce nombre sont : la *LAITUE ÉPINARD* (*L. laciniata* Roth.) ; la *LAITUE A FEUILLES DE CHÊNE* (*L. quercina* Linné) (1), aux feuilles profondément sinuées et lobées ; la *LAITUE CHICORÉE*, (fig. 154), à feuilles étalées, frisées et crépues comme celles d'une Chicorée frisée ; la



Fig. 154. — Laitue frisée, à couper.
(*Lactuca sativa*, var.)
Réduction : au 6^e.

LAITUE D'ÉGYPTE, aux feuilles également frisées. La *LAITUE FRISÉE DE CALIFORNIE* est intermédiaire entre les variétés à couper et les variétés pommées ; les feuilles, entières à la base, sont gauffrées sur les bords ; celles du centre de la rosette se rapprochant en forme de cornet.

Les *Laitues* de toute catégorie ont une faible valeur alimentaire ; on les consomme surtout en salade, et aussi comme légume cuit. D'après Alquier elles renferment : 1,10 % de matières azotées ; 0,27 de matières grasses et 2,91 de matières hydrocarbonées.

Columelle et Pline énumèrent un certain nombre de variétés de *Laitues* qui étaient cultivées par les Romains vers le commencement de l'ère chrétienne ; il y en avait de frisées, depommées ; une à feuilles panachées de rouge ; une de forme allongée, qui était sans doute une *Laitue Romaine*, etc. C'était la principale des salades, dit G. Gibault, et on en relevait la fadeur avec un assaisonnement de Roquette (*Eruca sativa*). Les Romains terminaient leur souper par une salade de *Laitue*, sans doute pour disposer au sommeil. Cependant, à partir de Domitien, l'ordre fut interverti, et l'on mangea dé-

1. M. Gérôme a cultivé dans le Jardin d'expériences du Muséum la *Laitue à feuilles de Chêne*, que Linné avait récoltée dans les îles d'Aland (îles de la mer Baltique) qu'il avait décrite en 1745 sous le nom de *Lactuca quercina* L., et que Lamarck considéra comme la souche de nombreuses variétés cultivées (Lamarck, *Encyclopédie botanique*, vol. 3, p. 406). Il a montré à diverses reprises à la section des Etudes scientifiques de la Société nationale d'Horticulture de France, des échantillons provenant de la descendance d'un pied unique de cette variété, dont les feuilles étaient à lobes plus ou moins nombreux, plus ou moins larges, parfois entières, plus ou moins dentées sur les bords ; tantôt vertes, tantôt brunes ou vert taché de brun ; l'une de ces variations étant comparable à la *Romaine à feuille d'Artichaut*, signalée par le *Bon jardinier* (1843, p. 263), d'après les indications de Mathieu de Dombasle ; d'autres rappelant la *Laitue de Batavia* : les unes à graines (akènes) blanches, les autres à graines noires ; etc. (Voir *Journal de la Société nationale d'Horticulture de France*, 1922, p. 359 ; 1923, p. 379 ; 1924, p. 249.)

sormais la salade au commencement du repas, avec les Radis et crudités, pour exciter l'appétit.

Les auteurs du moyen âge et de la Renaissance ne paraissent en avoir connu qu'un petit nombre de variétés. Dans le livre *La maison rustique*, de Charles Estienne, publié dans la seconde moitié du xvi^e siècle, il n'en est cité que quatre ; Gerarde, en Angleterre (1597) en énumère huit ; Olivier de Serres, en 1600, en indique seulement trois ou quatre.

Au xvi^e siècle, il en fut introduit d'Italie, notamment par Rabelais qui, pendant ses voyages à Rome, de 1534 à 1537, en envoya des graines, venant surtout de Naples. Ce n'est cependant pas au célèbre écrivain que reviendrait l'honneur de l'introduction en France de la *Laitue Romaine*, comme on l'a souvent écrit.

La première mention positive de cette race particulière se trouve dans l'ouvrage de Crescenzi, agronome italien du xiii^e siècle (*Traité d'Agriculture*). Elle fut apportée par les papes à Avignon : de là son nom de Romaine. Son introduction à Paris serait due à Bureau de la Rivière, ministre de Charles V, lequel l'aurait rapportée d'un voyage à Avignon en 1389.

Selon Parkinson, c'est John Tradescant, jardinier de Charles I^{er}, qui l'apporta en Angleterre.

Un certain nombre de variétés de *Laitues* et de *Romaines* qui étaient déjà nommément connues au xvii^e siècle, sont encore cultivées de nos jours ; c'est surtout en France, en Hollande et en Allemagne que l'amélioration de ces plantes a été poursuivie dans les temps modernes.

La culture forcée de la *Laitue* semble remonter à La Quintinye, qui fournissait des salades, en janvier, à la table de Louis XIV. Celle de la *Romaine* a commencé en 1812, dans la région parisienne. La culture des *Laitues* et des *Romaines* sous cloche, sous châssis et sur couches chaudes est restée l'une de celles dans lesquelles excellent les maraîchers parisiens.

Les *Laitues* et les *Romaines* sont des plantes annuelles dont la croissance est plus ou moins rapide, et dont la culture s'adapte aux diverses saisons, suivant les variétés. Certaines, notamment, sont assez rustiques pour pouvoir être semées à l'automne, passer l'hiver avec un léger abri de litière sèche ou de paille, et ne monter à graines qu'au printemps suivant.

De là le classement horticole des variétés en *Laitues* et *Romaines* de printemps, d'été et d'automne, et d'hiver.

Laitues proprement dites. — On peut citer, parmi les principales variétés de *Laitues* de printemps : les *L. CRÊPE*, petites plantes à feuilles arrondies, surtout employées pour les cultures de primeur ; la série des *L. GOTTE*, petites, mais à pomme serrée, précoces, d'excellente qualité ; la *L. À BORD ROUGE*, la plus productive de toutes celles de cette catégorie, d'après Vilmorin, et l'une des meilleures pour le potager comme pour la culture maraîchère.

Parmi les *Laitues* d'été et d'automne : *L. BLONDE D'ÉTÉ*, de petites

dimensions, mais excellente ; à pomme ronde, très serrée. C'est la plus généralement cultivée.

L. GROSSE BLONDE PARESSEUSE, à pomme volumineuse, se développant bien pendant les chaleurs de l'été.

L. IMPÉRIALE, l'une des plus appréciées pour sa résistance à la chaleur et à la sécheresse ; la pomme est arrondie, un peu déprimée.

L. GROSSE BRUNE PARESSEUSE, à très grosse pomme, variété très rustique : pouvant être cultivée en plein champ pendant l'été.

L. PALATINE, très rustique, à pomme arrondie et bien serrée ; à feuilles vertes, tachées de brun. C'est l'une des plus recherchées pour approvisionner Paris à la fin de l'été et pendant tout l'automne.

L. MERVEILLE DES QUATRE SAISONS (fig. 155), très rustique et

pouvant être cultivée en toutes saisons ; la pomme est grosse, arrondie, ferme ; les feuilles rouges en dessus, vert pâle à la face inférieure. Elle est cultivée en grand aux environs de Paris.

L. BATAVIA BLONDE, à pomme grosse, mais peu serrée ; cuite, elle constitue un excellent légume ; elle est de qualité inférieure comme salade. La *L. Batavia brune*, qui ressemble à une Romaine, est surtout appréciée comme variété cultivable en pays chauds.

L. CHOU DE NAPLES, à grosse

pomme déprimée, restant longtemps pommée avant de monter à graines ; elle est rustique.

L. BLONDE GÉANTE, à pomme grosse, pleine. Excellente et recherchée comme variété d'été par les maraîchers parisiens.

Parmi les **Laitues d'hiver** :

L. PASSION, considérée comme l'une des plus rustiques, n'est cultivée qu'en saison d'hiver, en pleine terre ; la pomme est arrondie, assez grosse, vert pâle teinté de rouge.

L. BRUNE D'HIVER, d'excellente qualité, est très rustique, mais à pomme moyenne seulement, et peu serrée.

L. ROUGE D'HIVER, très rustique, à pomme grosse, conique, vert pâle, teinté de brun.

Laitues Romaines. Comme je l'ai déjà dit, les *Romaines*, appelées quelquefois aussi *CHICONS*, diffèrent des *Laitues* proprement dites par leurs feuilles plus allongées (à côte ou nervure médiane plus épaisse) plus rigides, dressées et se rapprochant de manière à former un cône renversé. Selon une expression employée par les maraîchers, les *Romaines* se « coiffent » généra-

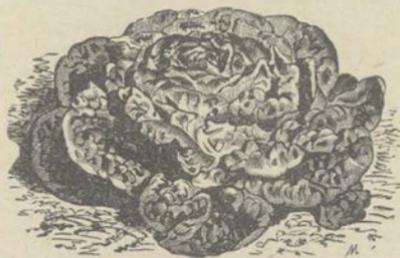


Fig. 155. — Laitue Merveille des quatre-saisons.

(*Lactuca sativa, capitata*, var.)

Réduction : au 6^e.

lement, c'est-à-dire que leurs feuilles s'incurvent au sommet pour se recouvrir les unes les autres et constituer une pomme allongée, plus ou moins ovoïde ; mais il arrive, parfois, que les feuilles restent écartées ; dans ce cas, il est nécessaire de rapprocher les feuilles extérieures, et de les lier ensemble pour faire blanchir le cœur par étiolement.

Les variétés de *Romaines* aujourd'hui cultivées ne diffèrent les unes des autres que par des caractères de faible importance, au point de vue de l'aspect des plantes. Les unes se prêtent mieux que les autres aux cultures de printemps, d'été ou d'hiver. Leur composition chimique est à peu près la même que celle des Laitues proprement dites.

La *R. VERTE MARAÎCHÈRE*, demi-rustique, hâtive, estimée pour sa qualité, n'a pas besoin d'être liée. La pomme est de volume moyen, les côtes des feuilles extérieures sont très épaisses.

Le *R. GRISE MARAÎCHÈRE* diffère de la précédente par la teinte moins foncée, plus grisâtre de ses feuilles. Elle est plus sensible au froid, mais préférée par les maraîchers de la région parisienne pour la culture sous cloche.

La *R. BLONDE MARAÎCHÈRE* (fig. 156) dont la pomme est plus grosse, plus allongée, d'un vert jaunâtre. Elle est très rustique et convient aux cultures de printemps, d'été et d'automne. C'est la variété de *Romaine* la plus généralement cultivée.

Les *R. ALPHANGE À GRAINE NOIRE*, *BLONDE LENTE AMONTER*, celle-ci particulièrement adaptée à la culture en pays chauds, conviennent pour la production de fin d'été.

La *R. BALLON*, l'une des plus volumineuses, convient aux semis d'automne.

Parmi les **Romaines d'hiver**, il faut citer surtout :

La *R. VERTE D'HIVER*, variété ancienne, très rustique et très estimée, à pomme serrée, se formant bien, d'un vert foncé.

La *R. ROYALE VERTE D'HIVER* s'en distingue par sa pomme moins serrée et ses feuilles d'un vert moins foncé, comme vernissées.

La *R. ROUGE D'HIVER*, à pomme allongée ; à feuilles extérieures planes de couleur brun rougeâtre, celles du cœur vertes. Cette variété, bien fixée, se reproduit sans modifications de caractères.

La *R. ASPERGE*, à laquelle on a appliqué le nom de *Lactuca Augustana* Allioni (*Flora pedemontana*, n° 823, t. 52, fig. 1), De Candolle, *Prodromus*



Fig. 156. — Romaine blonde maraîchère.
(*Lactuca sativa, romana*, var.)
Réduction : au 6^e.

(vol. 7, p. 137), se distingue très nettement de toutes les autres *Romaines* par ses feuilles très longues et très étroites, ne formant jamais de pomme. Elle paraît être le premier stade de l'évolution des Laitues proprement dites pour la formation de la race des *Laitues Romaines*. Semée dans les



Fig. 157. — Romaine Asperge du Pamir.

(*Lactuca sativa*, var. *Augustana*)

Réduction : Plante au 10° ; tige coupée, demi-grandeur.

premiers jours de mars, la plante monte rapidement à graines. A la fin de juin, sa tige, haute d'environ 50 centimètres, est très épaisse, charnue, et c'est cette partie de la plante qui, dépouillée de son écorce, peut être utilisée comme légume de belle apparence, tendre et d'excellent goût. Après cuisson, on la prépare à la sauce blanche ou au jus de viande.

Les tiges de *Romaines* paraissent être d'un grand usage en Chine, où il existe plusieurs sous-variétés de *Romaine-Asperge*. Nous en avons cultivé deux à Crosnes, M. Paillieux et moi. L'une avait les feuilles vertes, l'autre les avait blondes. La Société impériale d'acclimatation de Russie nous avait, de son côté, envoyé des graines d'une *Romaine* provenant du Pamir, que nous avons cultivée avec succès. Elle se rattachait à la *Romaine Asperge* par tous ses caractères (fig. 157) (Paillieux et Bois, *Le Potager d'un Curieux*, 3^e édit. 1899, p. 536).

Maurice de Vilmorin nous a remis plus tard les graines de quatre variétés de cette même plante, reçues de Shanghai, sous le nom de *Ou Sen* « *Romaines* dont on mange les tiges ». Deux d'entre elles, l'une à feuilles rouges l'autre à feuilles blanchâtres se sont montrées particulièrement intéressantes.

J'ai enfin reçu, le 17 janvier 1924, du R. P. Esquirol, missionnaire au Kouy tcheou (Chine), des graines d'une *Romaine* qui se rattache aussi à la *R. Asperge*, dont elle semble être une forme ancestrale se rattachant de très près au *Lactuca Scariola*.

Mon aimable correspondant disait, dans sa lettre d'envoi : « N^o 124. *Lactuca* sp. Forte, tubéreuse, amère, cependant comestible ; il m'a paru qu'on pourrait peut-être en tirer parti en France pour l'alimentation et la pharmacopée ; mais elle sera peut-être bisannuelle, car, ici, sa végétation pousse bien toute l'année. »

Une partie des graines semées en 1924 au jardin d'expériences du Muséum (confiée aux soins de M. Gérôme, sous-directeur) a donné des plantes rappelant les caractères de la *Romaine Asperge*, mais à feuilles roncinées sur les jeunes individus, comme dans les Laitues les moins améliorées ; en s'élevant, la tige, épaisse et charnue, portait des feuilles de moins en moins sinuées, certaines, même, étant tout à fait entières dans la partie supérieure des plantes, dont certaines atteignirent jusqu'à 1 m. 20 de hauteur (fig. 158).

Ces plantes étant encore en pleine végétation, sans avoir fleuri, à l'entrée de l'hiver, deux exemplaires furent mis en pot et abrités en serre ; replantés dans le jardin d'expériences, en 1925, ils n'ont pas repoussé.

Un nouveau semis fut fait au printemps de l'année 1925 et a donné le



Fig. 158. — Romaine Asperge du Kouy tcheou.

(*Lactuca sativa*, *Augustana*, var.)

Réduction : au 6^e.

même résultat. L'impossibilité d'obtenir la production de graines de cette plante sous le climat de Paris, ne permet d'en recommander l'essai de culture que dans les pays à climat plus chaud.

Une autre *Romaine*, que nous avons également reçue de M. Zolotnitsky, président de la Société impériale d'acclimatation de Russie, et que nous avons cultivée à Crosnes, d'où elle s'est répandue dans divers jardins, provenait également du Pamir et de la Kashgarie.

Nous lui avons donné le nom de *R. GIGOGNE* (fig. 159) en raison des



Fig. 159. — Romaine Gigogne.
(*Lactuca sativa, romana*, var.)
Réduction au 6^e :

nombreux rejets feuillés qu'elle produit, et qui peuvent être successivement récoltés, fournissant, en abondance, un excellent légume à cuire, et une parfaite salade. C'est une plante très particulière, d'autant plus intéressante qu'elle résiste bien à la sécheresse (*Potager d'un Curieux*, 3^e édit. p. 536).

Des graines d'une sorte particulière de *Laitue* me furent adressées de la Résidence supérieure du Tonkin (par Lemarié, directeur des services Agricoles et commerciaux), avec la mention : « *Laitue gande Diep ngó* » et sous le nom botanique erroné de *Lactuca saligna*.

Semées au jardin d'expériences du Muséum en 1922, elles donnèrent une seule plante ; mais, grâce aux graines qu'elle produisit, elle pût être cultivée en 1923.

Cette *Laitue* rappelle la *Romaine Gigogne* par le grand nombre des ramifications feuillées qui se développent sur l'axe principal ; mais la forme du feuillage rappelle quelque peu celle des *Laitues*. Elle est, en somme, intermédiaire entre ces deux sortes de plantes.

En résumé, le *Lactuca sativa* des jardins paraît bien dériver du *Lactuca Scariola* Linné, qui aurait donné naissance à deux races principales : le *L. sativa* proprement dit (*L. sativa*, var. *capitata*) et le *L. sativa*, var. *romana*. Le *L. Augustana* n'est qu'une sous-race à feuilles étroitement lancéolées du *L. romana*, dont il est peut être le type ancestral.

Le *Report of the New-York Agricultural Experiment Station* pour l'année 1885, décrit 87 variétés de *Laitues* appartenant à ces divers groupes, avec 585 noms de synonymes. Ces nombres correspondent à peu près à ceux donnés dans l'ouvrage *Les plantes potagères*, par Vilmorin (3^e éd. t. Paris, 1904).

La **LAITUE VIVACE** (*Lactuca perennis* Linné) (fig. 160) est une espèce bien distincte, qui croît à l'état sauvage sur les côteaux et dans les champs pierreux, surtout calcaires, de presque toute la France, de l'Europe moyenne et méridionale.

C'est une plante vivace, glabre, à feuilles d'un vert glauque, en rosette, profondément pennatilobées ; à fleurs bleues ou violacées. Elle est connue sous les noms vulgaires d'**ÉGREVILLE**, **CORNE DE CERF**, **GRÉSILLOTTE**, et ses feuilles sont souvent récoltées au printemps, dans certaines régions, pour être mangées en salade, comme celles du Pissenlit. A l'état jeune ou étiolées, elles sont tendres et de saveur douce, agréable ; adultes, elles peuvent être utilisées comme légume cuit. On a tenté, à diverses reprises, la culture de la *Laitue vivace* dans les jardins, mais sans résultat satisfaisant. Le rendement en est trop minime, et nous possédons des plantes potagères similaires beaucoup plus productives.

La *Laitue vivace* comptait parmi les *Herbes amères*, que les Hébreux étaient tenus de manger dans les festins religieux de la Pâque (Vigouroux, *Dictionnaire de la Bible*).

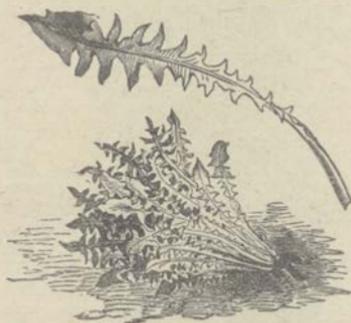


Fig. 160. — Laitue vivace (étiolée).
(*Lactuca perennis*.)

Réduction : Plante, au 6^e ;
feuille détachée, au tiers.

D'après Chevalier, Teissonnier et Caille (*Manuel d'Horticulture coloniale*, Paris, 1913, p. 361), le *Lactuca taraxacifolia* Schumann et Thonner, qui est très répandu en Afrique occidentale, depuis Dakar jusqu'au Lac Tchad, puis de la Guinée au Congo, serait recherché des Dahoméens sous les noms de **NIONTOTO** ou **LATOTUÉ**, pour la préparation d'une sauce employée pour manger le pain de Maïs. Cette plante est souvent spontanée dans les terrains vagues, autour des villages et à travers les cultures. Les feuilles, d'un vert glauque, sont plus ou moins pennatifides, en larges rosettes. Les fleurs sont jaunes.

D'après les auteurs que je viens de citer, cette *Laitue* peut être mangée en salade ; elle rappelle la Chicorée sauvage, mais est moins amère. De toutes les plantes sauvages de l'Afrique occidentale, disent-ils, c'est certainement celle qui donne la salade la plus agréable. On la nomme parfois **LANGUE DE VACHE**.

* * *

Au genre **Tragopogon** appartient le **SALSIFIS** (**T. porrifolius** Linné) (fig. 161), qui croît à l'état sauvage en Grèce, en Dalmatie, en Italie, en Algérie et au Maroc. On le trouve à l'état subspontané, dans l'ouest de la France. C'est une plante bisannuelle, à racine pivotante, fusiforme, qui se distingue des autres espèces du genre par ses pédoncules renflés en massue au sommet, sous le capitule, et par ses fleurs d'un violet rougeâtre ; ces deux caractères ne se trouvant réunis à la fois que dans celle-ci.

De Candolle estime qu'il est difficile de savoir si le *Salsifis* (on écrivait jadis *Sercifi*), était cultivé par les anciens, ou si ceux-ci le recueillaient dans la campagne.

Les écrivains du moyen âge n'en parlent pas davantage. C'est au **xvi^e** siècle qu'il en est fait mention pour la première fois, par Olivier de Serres, dans son *Théâtre d'Agriculture* (I, VI, p. 531), comme d'une plante nouvelle pour le midi de la France : « Une autre racine de valeur, dit-il, est aussi arrivée en notre connaissance depuis peu de temps en ça, tenant rang honorable au jardin : c'est le *Sercifi*. » Le mot *Salsifis* vient du mot italien *Sassefrica* ; il semble, en effet, que la culture de cette plante ait été pratiquée d'abord en Italie. Césalpin, dans son ouvrage *De plantis*, publié en 1583 (p. 517), dit que les racines du *Sassefrica* étaient vendues comme légume dans ce pays.

On sait que le *Salsifis* doit être semé au printemps, et que les racines ne peuvent être récoltées qu'en octobre et pendant l'hiver qui suit.

Les jeunes feuilles, tendres et de saveur sucrée, sont agréables à consommer en salade.

La plante n'a guère été modifiée par la culture ; on n'en connaît qu'une variété : le **SALSIFIS MAMMOUTH** ou **BLANC AMÉLIORÉ**

À GROSSE RACINE, à racine plus courte, plus grosse, et de couleur blanc grisâtre ; mais elle est peu répandue, parce qu'elle ne produit qu'une faible quantité de graines (akènes).

On utilise, parfois, les diverses espèces de *Tragopogon* qui croissent, à l'état sauvage dans les prés et les bois de presque toute la France : les feuilles, récoltées au printemps, pour être mangées en salade ; les racines, arrachées à la fin de l'automne et en hiver, pour être consommées cuites. Il en est ainsi des **T. pratensis** L., **major** Jacquin, **australis** Jordan, **crocifolius** Linné.



Fig. 161. — Salsifis.

(*Tragopogon porrifolius*, var.)

Réduction : au tiers.

Le *Salsifis* est un légume assez nourrissant. D'après Alquier, il renferme 3,44 de matières azotées ; 1,06 de matières grasses, et 12, 15 de matières hydrocarbonées.

* * *

La **SCORSONÈRE** (*Scorzonera hispanica* Linné) (fig. 162) est une plante vivace spontanée en Europe, depuis l'Espagne où elle est commune, la France méridionale et l'Allemagne, jusqu'à la région du Caucase, et peut être jusqu'en Sibérie. Sa racine est brun noirâtre au lieu d'être gris jaunâtre comme celle du Salsifis ; ses fleurs sont jaunes ; ses feuilles sont oblongues-lancéolées au lieu d'être linéaires. De plus, les akènes sont dépourvus de bec dans toutes les espèces du genre *Scorzonera*, alors qu'ils sont atténués au sommet en long bec grêle chez tous les *Tragopogon* (fig. 163). Le mot *Scorzonera* est formé de deux mots italiens : *Scorza* : écorce et *nera* : noire.

C'est un légume d'introduction relativement

récente dans les jardins. Les botanistes du XVI^e siècle n'en parlent qu'au titre de plante sauvage ou médicinale. On le considérait comme un préservatif contre les poisons et la peste, et certains auteurs lui attribuaient la vertu merveilleuse d'égayer l'homme, de chasser la tristesse et les chagrins, de provoquer le rire.

Olivier de Serres ne parle pas de la *Scorsonère*, dans son *Théâtre d'Agriculture*, publié en 1600 ; mais l'auteur du *Jardinier français* (ouvrage paru en 1651), dit avoir été le premier à cultiver ce

légume en France. En 1690, La Quintinye la considérait comme « une de nos principales racines, qui est admirable cuite, soit pour le plaisir du goût, soit pour la santé du corps ».

Les emplois de la *Scorsonère*, en cuisine, sont les mêmes que ceux du Salsifis ; mais elle est beaucoup plus cultivée que celui-ci, le produit étant plus beau et plus régulier. La culture est la même, avec cette différence qu'on peut récolter les racines dans l'année même du semis, ou l'année suivante.



Fig. 162. — Scorsonère.
(*Scorzonera hispanica*.)
Réduction: au tiers.



Fig. 163. — Akènes :
A, de *Scorzonera hispanica*.
B, de *Tragopogon porrifolius*.

Dans ce dernier cas, les racines, plus grosses et plus charnues, donnent une récolte plus abondante.

La *Scorsonère* renferme : 1,50 de matières azotées ; 0,34 de matières grasses ; et 20,42 de matières hydrocarbonées.

Les racines du *S. humilis* Linné (*S. PLANTAGINEA* De Candolle), qui croit dans les prés et les bois humides de presque toute la France, peuvent être utilisées comme légume. Les feuilles, de même que celles de la *Scorsonère* cultivée, donnent une excellente salade lorsqu'elles sont jeunes et tendres.

Une espèce particulière, le *S. deliciosa* Gussone, originaire de la Sicile, à racine oblongue ou presque globuleuse et à fleurs pourpres, est recherchée, dans sa patrie, pour la confection de bonbons et de sorbets. Gussone, dans son *Synopsis floræ siculæ* (II, p. 389), dit à son sujet : « Les racines de cette espèce sont employées en Sicile confites dans le sucre, puis dissoutes dans l'eau froide ; on en fait aussi des sorbets rafraîchissants, glacés et parfumés au Jasmin à grande fleur, aromate qui les rend très agréables ; enfin, elles sont classées parmi celles qui fournissent des décoctions rafraîchissantes. »

Nous avons publié dans le *Potager d'un Curieux*, des renseignements sur la préparation de ces divers produits, dûs à l'obligeance de MM. Morellet et Todaro, ce dernier, directeur du Jardin botanique de Palerme. Il serait trop long de les exposer ici dans leurs détails.

De Candolle rapporte qu'on lui servit à Naples des *glaces à la Scorzonera*, qu'il jugea détestables (peut-être parce qu'elles avaient été faites avec de la *Scorsonère ordinaire*). Nous avons, nous même, dégusté du *Sirope de Scorzonera* envoyé aimablement de Sicile par M. Morelli, et l'avons trouvé excellent.

Von Mueller, dans son ouvrage *Select extra-tropical plants*, présente le *Scorzonera deliciosa* comme une espèce égale, sinon supérieure, dans ses usages culinaires, au Salsifis. Les tentatives de culture que nous avons faites à Crosnes nous ont montré que la plante est trop sensible au froid pour être cultivée en plein air sous le climat de Paris.

* * *

D'après Chesnut (*Plants used by the Indians of Mendocino County, California*. U. S. Department of Agriculture. Division of Botany. Contributions from the U. S. national Herbarium, vol. VII, 1902, p. 391), le *Scorzonella maxima* Bioletti, qui se place au voisinage immédiat des *Scorzonera*, serait parfois utilisé comme aliment en Californie. Son suc laiteux, converti en gomme quand on l'expose au soleil pendant quelques heures, serait recherché des écoliers, dans cet état, pour remplacer la gomme à mâcher (*Chewing-gum*).

LOBÉLIACÉES

Le professeur Mac Owan, Botaniste du Gouvernement au Cap de Bonne-Espérance, nous a expédié, en 1894, des tubercules d'une Lobéliacée, le **Cyphia tortilis** N. E. Brown (*Potager d'un Curieux*, 3^e édit. p. 172) qui, disait-il, pouvaient être consommés après avoir été cuits sous la cendre, et qui pourraient être recommandés comme présentant des qualités alimentaires de premier ordre. La plante s'est montrée sans intérêt pour nos régions à climat tempéré, où la culture en est impraticable. Je dois ajouter que la dégustation n'a pas confirmé l'opinion favorable émise par notre correspondant.

CAMPANULACÉES

A cette famille appartient le genre **Codonopsis**, dont une espèce, le **C. ovata** Benthams, doit être citée pour mémoire.

Selon Aitchison (*On the flora of Lahul*, p. 74), la grosse racine de cette plante est séchée par les Indiens, et sa fécule est mélangée à celle des Céréales, en temps de disette. Les jeunes feuilles sont mangées comme légume au printemps.

D'après de Candolle (*Essai sur les propriétés médicales des plantes*, p. 188) et Johnson (*Useful Plants of Great Britain*, 1862, p. 162), les racines tendres et les jeunes pousses du **Phyteuma spicatum** Linné, Campanulacée de nos pays, peuvent être mangées en salade comme celles de la Raiponce.

* * *

Le genre **Campanula** est connu surtout par les plantes ornementales qu'il fournit à nos jardins. On en cultive cependant une espèce pour l'usage alimentaire : c'est le **C. Rapunculus** Linné, appelé communément **RAIPONCE** (fig. 164).

C'est une plante bisannuelle, qui croît dans les bois, les prés, les lieux secs de toute la France. Son aire géographique s'étend sur l'Europe, l'Asie occidentale et l'Afrique septentrionale.

La racine, renflée, fusiforme (fig. 165), charnue, est blanche ; les feuilles radicales, ovales-spatulées, en rosette, rappellent celles de la Mâche ; les caulinaires sont lancéolées ; les fleurs, bleues, nombreuses, en forme de clochettes, sont disposées en grappes dressées, longues et étroites. Les graines, les plus petites parmi celles de toutes les plantes potagères, sont au nombre de plus de 25.000 dans un gramme, d'après Vilmorin.

La plante sauvage peut être récoltée avant le développement de la tige florale, pour sa racine tubérisée et ses feuilles que l'on consomme en salade ; mais, sous l'influence de la culture, ses qualités alimentaires s'accroissent

par un plus grand développement des parties utilisables, qui deviennent aussi plus tendres.

Rien ne permet de dire que cette plante était en usage chez les anciens, et les auteurs du moyen-âge n'en font pas davantage mention.

A partir du xv^e siècle, on voit la *Raiponce* assez fréquemment citée dans les poésies du temps, comme le montre G. Gibault, dans son *Histoire des légumes*.

Rabelais, dans *Pantagruel*, classe la *Raiponce* parmi les mets usités au milieu du xvi^e siècle. Lobel et Matthiolo l'indiquent comme cultivée dans les jardins. En 1600, Olivier de Serres en fait un grand éloge dans son *Théâtre d'Agriculture* (1^{re} édit. p. 531) : « Il sera bien à propos, dit-il, d'en apprivoiser au jardin pour en avoir de réserve, à cause de la bonté de telle plante désirable avec raison, se mangeant avec



Fig. 164. — Raiponce.
(*Campanula Rapunculus*.)
Feuilles caulinaires et fleurs.

appétit, tout ce qu'elle produit et de racine et de feuille et crud et cuit. »

Au xvii^e siècle, la *Raiponce*, salade d'été et d'automne, était très en vogue, et servie dans les repas d'apparat. La culture en a diminué à partir du xviii^e siècle et, maintenant, on ne la voit plus que très rarement figurer sur les tables.

Les graines doivent être semées très clair, en place, en mai-juin. La récolte a lieu d'octobre à la fin de l'hiver.

D'après George Don (*History of Dichlamydeous Plants*, vol. 3, p. 753. Londres, 1834), les racines épaisses et charnues du *C. edulis* Forskal, seraient mangées par les enfants, en Arabie, son pays d'origine. Johnson (*The useful plants of Great Britain*, Londres, 1862, p. 162) dit, de son côté, que le *C. persicifolia* Linné, de l'Europe et de l'Asie septentrionale, très répandu dans les jardins comme plante ornementale, était autrefois recherché comme plante alimentaire en Angleterre. Il en aurait été de même du *C. rapunculoides*, d'après ce même auteur.



Fig. 165. — Raiponce.
(*Campanula Rapunculus*.)
Réduction : au tiers.

M. Clément-Marot, de la Société nationale d'acclimatation, m'a fait connaître l'usage possible des racines du *C. pyramidalis*.

Les ramifications de la racine des jeunes plantes ressemblent à de petits Salsifis. Après avoir été grattées et cuites à l'eau, nous leur avons trouvé une consistance agréable, mais une saveur presque nulle.

* * *

Les feuilles tendres du *Specularia Speculum* De Candolle, petite plante annuelle qui croît dans nos moissons, peuvent aussi, selon Ducomet (*Les plantes alimentaires sauvages*, Paris 1917, p. 40), être mêlées à la Mâche pour faire d'excellentes salades. Il l'a vu, dit-il, récolter pour cet usage.

* * *

Les racines jeunes, tendres, de l'*Adénophora communis* Fischer, plante de l'Europe orientale, sont charnues et comestibles (Lindley et Moore, *Treasury of Botany*, vol. 1, p. 19. Londres, 1870).

Nous avons cultivé à Crosnes une autre espèce de ce genre de Campanulacées, l'*A. verticillata* Fischer, du Japon, où il est connu sous le nom vernaculaire de *MUKEKASHI*. Les Japonais en mangent les racines, soit fraîches aussitôt récoltées, soit séchées, ce qui permet d'en faire des provisions. On les consomme après les avoir fait bouillir, en les mélangeant quelquefois à des Fèves. Les feuilles sont souvent mises dans la soupe aux îles Kouriles (Batchelor et Miyabe : *Ainu economic plants, Transactions of the Asiatic Society of Japan*, 1893, p. 224).

Nous avons constaté que les racines épaisses et charnues ont à peu près la saveur de celle de la Raiponce. Les feuilles jeunes, après cuisson, étaient tendres, un peu aromatiques et assez agréables à manger ; les plus développées avaient une saveur trop accentuée. Les *Adenophora* sont des plantes vivaces, cultivables en plein air dans la région parisienne.

LENNOACÉES

Cette petite famille, voisine des Plombaginacées, renferme une plante sur laquelle l'attention a été appelée et que je ne puis passer sous silence : c'est l'*Ammobroma Sonoræ* Torrey, qui croît en Arizona et au Nouveau-Mexique (Etats-Unis). Elle a été indiquée pour la première fois par Asa Gray, dans les *Plantæ novæ Thurberianæ (Memoirs American Academy, arts and science*, 1854). Le colonel B. Grey en parla lui-même dans le *Report Texas Western Railway* (Cincinnati, 1856). Il a été décrit et figuré par Torrey dans les *Ann. Lyc. Nat. Hist.* (juin 1864). Enfin, Masters lui a con-

sacré une note intéressante dans Lindley et Moore, *The Treasury of Botany* (Londres, 1876, p. 1260).

L'*A. Sonoræ* a été trouvé dans le pays des Indiens Papago, désert dénudé, sableux, où la pluie ne tombe presque jamais. Il est très abondant sur les collines. La plante paraît être parasite sur des racines dont la nature est encore indéterminée ; elle a l'aspect général d'une Orobanche, et est enterrée dans le sable, sauf son extrémité, qui porte des fleurs à 6 divisions, à sépales plumeux et à corolle gamopétale. Le fruit est une capsule à placenta axile. Les loges, au nombre d'une vingtaine, sont monospermes.

Le colonel Grey écrit que cette plante fournit aux Indiens Papago l'un de leurs légumes les plus nourrissants et les plus agréables. Ils la font rôtir sur des charbons ardents. Moulue avec des Haricots Mesquite (fruits du *Prosopis pubescens*), sa saveur ressemblerait à celle de la Patate et serait même, paraît-il, *beaucoup plus délicate* (Voir aussi : *Department of agriculture. Contributions from U. S. Herbarium*, 1890, p. 27).

PLOMBAGINACÉES

Le genre *Statice* appartient à cette famille et renferme quelques espèces très recherchées comme plantes ornementales. L'une d'elles, le *S. sinuata* Linné, des sables du littoral de la région méditerranéenne, mais qui, en France, n'existe qu'aux îles d'Hyères et en Corse, se distingue de ses congénères par ses feuilles d'assez grandes dimensions, en rosette, sinuées, pinnatifides ou lyrées, hérissées-scabres ; à hampes relevées de 3 ou 5 ailes foliacées ; les fleurs, à calice scarieux, grand, bleu ; à corolle petite, jaune, sont disposées en épis unilatéraux qui forment des corymbes denses.

Ce *Statice*, qui porte en Grèce le nom de « *PROVATZA* », nous a été signalé par le Dr Heldreich, directeur du Jardin botanique d'Athènes, lequel nous écrivait, en 1892 : « Cette plante est excellente en salade, ou cuite lorsque ses feuilles sont récoltées jeunes. » Nous avons appris que le même usage en est fait en Algérie.

L'expérience a confirmé les dires de notre correspondant. En semant dru le *Statice sinuata* à l'automne, nous avons obtenu, l'été suivant, des feuilles abondantes, très tendres, de saveur douce, agréables à l'état cuit et très acceptables en salade à l'état cru.

PRIMULACÉES

A cette famille appartient le genre *Lysimachia*, dont plusieurs espèces sont indigènes en France. Le *L. candida* Lindley (*L. obovata*), de l'Inde, de Java et de la Chine serait, paraît-il, mangé comme légume cuit, surtout

avec le poisson, dans certaines parties de l'Inde. Le fait aurait été observé par la Commission chargée de la délimitation du Manipur. (Colonial Exhibition 1886. Empire of India. Special catalogue. Londres, 1886, p. 74).

APOCYNACÉES

L'attention a été attirée, il y a une vingtaine d'années, sur une plante de cette famille, à gros tubercules comestibles, originaire de l'Australie. Le Dr R. T. Baker, directeur du Musée technologique de Sydney, avait reçu de M. Paddison, de New-Angledool, (Nouvelle-Galles du Sud), pour le déterminer, un volumineux tubercule ayant l'aspect d'une Igname, recherché comme aliment par les indigènes. Ce tubercule pesait environ 10 livres anglaises.

La plante est grimpante et atteint de 3 à 5 mètres de hauteur, et les animaux sont friands de ses feuilles. Les tubercules, connus dans le pays sous le nom d'*IGNAMES INDIGÈNES*, seraient produits en grand nombre, Paddison en ayant récolté 29 sur un seul pied, pesant ensemble un peu plus de 100 livres.

Baker reconnut en elle une plante nouvelle qu'il décrivit sous le nom de *Parsonsia Paddisoni* dans les *Proceedings of the Linnean Society of New South Wales* (Sydney, 1899, n° du 9 décembre) (*Bulletin de la Société nat. d'acclimatation*, 1900, p. 256).

Les tubercules ont la peau de couleur terreuse, analogue à celle de la Pomme de terre. L'intérieur est formé d'une substance blanchâtre. L'analyse chimique en a été faite par H. G. Smith et montre qu'ils ne sont pas d'une très grande valeur alimentaire. Ils ne fermentent, en effet, que 0,77 % de matières azotées, et 4,56 de matières hydrocarbonées. La proportion d'eau est considérable : 90 %.

Les résultats de cette analyse n'ont pas répondu à l'attente de ceux qui comptaient trouver, dans ces tubercules, une espèce de sérieuse valeur. Cependant, cette plante a le mérite de fournir aux habitants d'une région aride un légume qui supporte bien des sécheresses auxquelles aucun autre ne saurait résister.

ASCLÉPIADACÉES

Cette famille ne renferme qu'un petit nombre de plantes alimentaires, d'un minime intérêt, d'ailleurs, qui sont utilisées par les indigènes dans les pays où elles croissent à l'état sauvage.

De ce nombre sont :

Le *Cryptolepis Hensii* N. E. Brown, dont les indigènes du Kasai mangent les tubercules (De Wildeman, *Les plantes alimentaires du Congo belge*, Louvain, 1912, p. 25).

Le **Cynanchum floribundum** R. Brown, dont les feuilles et les jeunes fruits lactescents sont mangés par les indigènes de diverses parties de l'Australie, d'après Palmer (Maiden, *Native Food plants*, Sydney, 1899, p. 31).

Le **Dæmia Kempeana** Ferd. von. Mueller, dont les indigènes de l'intérieur de l'Australie méridionale mangent les fleurs et les jeunes pousses (Maiden, *Native Food Plants*, Sydney, 1899, p. 32).

Les **Marsdenia flavescens** A. Cunningham, du Queensland, et **viridiflora** R. Brown, de la Nouvelle-Galles du Sud, dont les tubercules, connus sous le nom de « *NATIVE POTATOES* », sont mangés comme ceux de la Pomme de terre (Maiden, *Native Food Plants*, p. 32).

Le **Microstemma tuberosum** R. Brown, du Queensland et du nord de l'Australie, dont le tubercule cuit est alimentaire (Maiden, *Native Food plants*, p. 32).

Divers **Ceropegia**, notamment les **C. convolvuloides** et **Vignaldiana** A. Richard, dont le tubercule serait comestible, d'après Baldrati (*Plantes alimentaires de l'Erythrée. Catalogo illustrativo. Mostra Agricola della colonia Eritrea*). Selon le Dr Petit, explorateur de la Nubie et de l'Abyssinie, le tubercule du *Ceropegia Vignaldiana* aurait, après cuisson, une saveur rappelant celle du Topinambour (Richard, *Tentamen floræ abyssinicæ*, Paris, 1845-1850).

* * *

Au genre **Brachystelma** serattachent plusieurs plantes que nous devons également citer ici, notamment une espèce que A. Chevalier a dédiée au commandant Binger, le **B. Bingeri**, la plante ayant été signalée pour la première fois par le célèbre explorateur, en 1892, dans la relation de son voyage du Niger français à la Côte d'Ivoire (Binger, *Du Niger au golfe de Guinée par le pays de Kong et de Mossi*, Paris, 1892).

Binger se rendait de Bougouni à Sikasso, en 1887, à travers une région ruinée par Samory, lorsqu'il rencontra cette plante dont se nourrissaient alors les indigènes. « J'ai remarqué, dit-il, que beaucoup de ces malheureux semblent ne pas connaître l'*Igname sauvage*; par contre, le **FIKONGO** (c'est le nom vernaculaire du *Brachystelma Bingeri*), est recherché avec soin par tous. » Binger décrit brièvement la plante en disant : « Le *Fikongo* est un tubercule rond, ayant un peu le goût du Navet, mais plus fade; on le reconnaît à sa tige qui consiste en un brin d'herbe très mince, qui n'a que deux feuilles et qui laisse échapper un suc laiteux lorsqu'on la coupe. »

A. Chevalier a retrouvé cette Asclépiadacée dans les Savanes du Soudan français, entre le 10^e et le 15^e degré de latitude Nord. « Son tubercule est

consommé largement, dit-il, par les indigènes dans toute la boucle du Niger, non seulement dans les régions pauvres du Nord, mais encore dans les riches provinces du Minianka et du Pays Bobo. C'est ordinairement le *Fikongo* et quelques fruits de la brousse qui les sauvent de la famine lorsque les provisions de Mil et de Riz sont épuisées. »

D'après A. Chevalier (*Revue des cultures coloniales* 1901 (t. VIII), p. 65), c'est aux hydrates de carbone qui se trouvent en dissolution dans le suc cellulaire abondant, bien plus qu'à l'amidon, que le *Fikongo* doit ses propriétés alimentaires. Sa légère amertume provient de la résine qui existe dans les laticifères. C'est un aliment rafraîchissant, mais peu nutritif. On le mange ordinairement après l'avoir fait bouillir dans l'eau. Dans cet état, certains Européens lui trouvent le goût du Navet. Chevalier le compare à celui du Topinambour.

Les indigènes le mangent également cru, aussitôt après l'avoir déterré, en se contentant seulement de le peler. Il aurait ainsi une saveur douce et serait excessivement aqueux.

Parmi les autres espèces alimentaires du genre *Brachystelma* on peut citer :

Le **B. lineare** Richard, (*Richard, Tentamen floræ abyssinicæ*), qui serait le *AMBACHA*, dont les Abyssiniens mangent les gros tubercules ; le **B. plocamoides** Oliver, consommé par les indigènes de certaines parties de l'Afrique orientale (Dammer et Engler, *Pflanzenwelt Ost-Afrikas*, B., p. 145) ; puis les **B. phyteumoides** K. Schumann et **Keniense** Schweinfurth, dont les tubercules, en forme de raves, sont mangés par les Bongos, et dont parle Schweinfurth dans la relation de son voyage (*Au Cœur de l'Afrique*, Paris, 1874).

Il existe à Madagascar plusieurs Asclépiadacées tubéreuses, dont quelques-unes à tubercule comestible. Dans la *Revue de Botanique appliquée* (1923, p. 252), P. Choux cite 18 plantes de cette famille à racines parfois très volumineuses. Celles que recherchent les indigènes pour leur alimentation sont les suivantes :

Pynoneurum junciforme Decaisne, petite herbe dont les indigènes mangent la longue racine en temps de disette (Baron, *Revue de Madagascar* 1905, p. 252) ;

Secamonopsis madagascariensis Jumelle, dont les racines tubérisées et aqueuses sont recherchées des Antondroy qui en boivent l'eau pour se rafraîchir, ou les réduisent en farine grossière qu'ils font cuire avec du lait en temps de disette (Jumelle, *Le Caoutchouc et la Gutta percha*, 15 octobre 1908) ;

Gonoerypta Grevei Baillon (ou *KOMPITSO*), à racines renflées, aqueuses et comestibles.

D'après Perrier de la Bâthie, l'explorateur bien connu de la grande île africaine, le **Pycnoneurum sessiliflorum** Decaisne, du nord-ouest de l'île, aurait également un tubercule mangeable ;

Ischnolepis tuberosa Jumelle et Perrier de la Bâthie, produisant des tubercules tendres, féculents, de formes diverses, dont l'ensemble pourrait former une masse de 50 à 100 kilogrammes (*Revue générale de Botanique*, 1909, p. 52) ;

Cynanchum lineare N. E. Brown, à tubercule napiforme mangé en saison sèche par les indigènes de l'Imerina qui le nomment « *KITSANGA* ».

GENTIANÉES

Dans cette famille, il n'y a à citer que le genre **Limnanthemum**. D'après Krasnow (*Les régions thières de l'Asie subtropicale*, 1^{er} vol., Japon, St-Petersbourg, 1897) (en russe), le **L. peltatum** S. P. Gmel. (ou *Villarsia nymphoïdes*), plante aquatique nageante, bien connue comme indigène en France, serait cultivé dans les étangs, au Japon, et ses feuilles fourniraient une salade douceâtre, mucilagineuse, très appréciée.

Le **L. crenatum** F. v. Mueller, petite plante aquatique du nord de l'Australie, produirait de petits tubercules ronds, que les indigènes mangent après les avoir fait rôtir (Maiden, *Native Food plants*, Sydney, 1899, p. 33).

BORRAGINACÉES

Je dois citer aussi, pour mémoire, quelques plantes de la famille des *Borraginacées*.

D'abord le **Trichodesma zeylanicum** R. Brown, plante annuelle dont les graines ont été envoyées de Zanzibar au Muséum, sous le nom de *BRÈDE DE ZANZIBAR*, par le R. P. Sacleux. Les feuilles en sont velues et de saveur presque nulle.

Selon Chesnut (*Plants used by the Indians of Mendocino county, California* (U. S. Department of Agriculture), Division of Botany, *Contributions from the U. S. national herbarium*, 1902, p. 382), le **Plagiobothrys campestris** Greene, jolie petite plante à fleurs blanches rappelant celles du *Myosotis*, et qui croit en extrême profusion dans certaines parties de la Ca-

lifornie, fournirait aux indigènes des graines qui, grillées, donneraient une farine que l'on mélange à celle du Blé ou de l'Orge, et qui est mangée sèche, avec un peu de sel. Les pousses croquantes et tendres de la plante, ainsi que les fleurs, fourniraient un aliment assez agréable, sucré et aromatique.

Le même auteur, dans la même publication (p. 382), nous apprend que les pousses fraîches, juteuses, de l'*Amsinckia lycopsioides* Lehmann plante annuelle, étaient autrefois mangées comme légume en Californie.

* * *

Parmentier, dans son ouvrage *Recherches sur les végétaux nourrissants* (Paris, 1781, p. 288), recommandait l'usage de la racine du *Symphytum tuberosum* Linné, espèce de Consoude qui croit dans les prés et au bord des ruisseaux, dans l'ouest, le centre et le midi de la France. « On peut en faire usage, dit-il, comme du Salsifis ; en la cuisant dans l'eau, elle perd une grande partie du mucilage dont elle abonde. » Le professeur Mattiolo dit avoir essayé de manger cette racine qu'il a trouvée peu agréable (*Phytoalimurgia pedemontana*, Turin, 1918, p. 70).

Il en serait de même de la racine de la *CONSOUDE* commune (*S. officinale* L.) qui, d'après Piédallu (*Légumes sauvages*, p. 13), serait visqueuse, fade et exigerait un apprêt relevé.

* * *

Les fleurs et les jeunes feuilles de la *BOURRACHE* (*Borrago officinalis* Linné), étaient mangées en salade par les anciens. Elle était citée encore comme plante potagère par La Quintinye. Dans certains pays, on en accommode parfois les feuilles comme celles de l'Epinard. On ferait le même usage de celles des *Achusa italica* L. et *officinalis* L.

* * *

Charles Henry, jardinier-en-chef du Sultan, à Constantinople, a publié dans la *Revue horticole* (1907), une note sur l'usage alimentaire que font les Turcs, d'une plante voisine des précédentes : le *Trachystemon orientale* D. Don, ou « *BOURRACHE ORIENTALE* ». Cette plante, dit-il, rentre dans la catégorie des légumes mucilagineux dont les Orientaux sont si friands. Elle est vivace. On la récolte au printemps, alors que ses tiges florales et ses feuilles viennent seulement de sortir de terre ; elles sont alors comme étiolées et très tendres ; on les fait blanchir à l'eau et on les accommode comme les Epinards. Les feuilles de la *Bourrache commune* sont employées en hiver pour confectionner un mets appelé « *dolma* » : on prépare une farce de Riz et de viande, on l'enveloppe de feuilles de *Bourrache* et on en fait de petites boulettes que l'on met à mijoter dans une sauce appropriée.

CONVOLVULACÉES

La famille des *Convolvulacées* renferme une plante qui joue un rôle considérable dans les pays chauds pour l'alimentation de l'homme : c'est la **PATATE**, *Ipomœa Batatas* Poirét (*Convolvulus Batatas* Linné, *Batatas edulis* Choisy) (f g 166). On la désigne parfois sous le nom de **BATATE**. C'est le **SWEET POTATO** des Anglais.

La plante n'a jamais été vue à l'état sauvage, ni dans l'ancien ni dans le nouveau continent ; aussi ne peut-on indiquer sa patrie qu'au titre de probabilité résultant de l'étude des anciens noms qui lui ont été attribués, dans certaines contrées, d'après les plus anciens auteurs. Malgré toutes les recherches entreprises à ce sujet, son origine reste douteuse, car la *Patate* se rencontre à l'état cultivé, depuis un temps très reculé, sur divers points du globe considérés comme n'ayant jamais eu de communications entre eux. C'est ainsi qu'elle se trouvait simultanément en Asie, en Amérique et dans certaines îles de la Polynésie. Elle semble exister aussi depuis longtemps en Afrique tropicale, d'après De Wildeman (*Les plantes alimentaires du Congo Belge*. Louvain, 1912, p. 29), qui la dit cultivée presque partout au Congo. D'où vient-elle ? dit cet auteur ; quand a-t-elle été introduite ? Questions auxquelles il est impossible de répondre. On trouve au Congo belge plusieurs formes cultivées de *Patate* : ont-elles été introduites ? Se sont-elles constituées sur place ?



Fig. 166. — Patate
(*Ipomœa Batatas*, var.)
Tubercule, rameau feuillé, fleur.

Certains auteurs, notamment de Candolle, pensent que la *Patate* serait probablement d'origine américaine, et il y a, en effet, des motifs puissants en faveur de cette hypothèse. Les quinze espèces du sous-genre *Batatas* se trouvent toutes en Amérique, onze dans ce continent seul, et quatre à la fois en Amérique et dans l'ancien continent avec possibilité ou probabilité de transports. D'autre part, la culture de la *Patate* en Amérique remonte à une époque reculée.

Clusius qui, l'un des premiers, a parlé de cette plante, dit en avoir mangé dans le midi de l'Espagne, où l'on prétendait l'avoir reçue du nouveau monde. Il indique les noms de : *Batatas*, *Camotes*, *Amotes*, *Ajes*, qui étaient étrangers aux langues de l'ancien monde. Son livre date de 1601. Hum-

boldt et Bonpland dans leur ouvrage *Essai politique sur la Nouvelle Espagne* (Paris, 1811), disent que, d'après Gomara, Christophe Colomb, lorsqu'il parut pour la première fois devant la reine Isabelle, lui offrit divers produits du nouveau-monde, entre autres des *Patates*. Ainsi, ajoutent-ils, la culture de cette plante était-elle déjà connue en Espagne dès le milieu du xvi^e siècle. Oviedo, qui écrivait en 1526, avait vu la *Patate* très cultivée par les indigènes de Saint-Domingue et l'avait introduite, lui-même, à Avila, en Espagne.

D'autre part, Rumphius, dans l'*Herbarium amboinense*, (Amsterdam, 1750, vol. 5, p. 368), dit positivement que, selon l'opinion commune, les *Patates* ont été apportées par les Espagnols d'Amérique à Manille et aux Moluques, d'où les Portugais les ont répandues dans l'archipel Indien. Les noms vulgaires cités par lui ne sont pas malais.

Enfin, toujours d'après de Candolle, la *Patate* était inconnue des Grecs, des Romains et des Arabes. Elle n'était pas davantage cultivée en Egypte, même au commencement du xix^e siècle. J'ajouterai que, d'après Asa Gray, l'*Ipomæa Batatas* serait la forme cultivée de l'*Ipomæa fastigiata* Sweet, espèce qui croît à l'état sauvage aux Antilles, connue à la Martinique et à la Guadeloupe sous les noms de *PATATE MARRON*, *PATATE SAUVAGE*, et dont les tubercules peuvent se manger cuits, quoique de qualité médiocre.

Les partisans de l'origine asiatique de la *Patate* ont aussi leurs arguments. L'*Encyclopédie chinoise d'Agriculture* parle de la *Patate* et mentionne plusieurs variétés (voir d'Hervey Saint-Denis, *Recherches sur l'Agriculture des Chinois*, 1850, p. 109) ; mais le D^r Bretschneider aurait constaté que c'est seulement dans un livre du ii^e ou iii^e siècle de notre ère que l'espèce aurait été décrite pour la première fois en Chine (Bretschneider, *Study and value of chinese botanical works*, p. 13). Sa culture en Asie orientale ne serait donc pas très ancienne. D'après Thunberg (*Flora japonica*, 1784), la *Patate* aurait été apportée au Japon par les Portugais.

Si la plante est d'origine américaine, comment expliquer son passage en Asie avant la découverte du nouveau monde, et si elle est d'origine asiatique, comment aurait-elle pu être transportée en Amérique dans les temps anciens ?

La même question se pose pour l'Afrique tropicale et pour la Polynésie.

Nous avons donné, dans le *Potager d'un curieux*, des extraits de rapports publiés, l'un par Schomburgk, directeur du Jardin botanique d'Adelaide (Australie méridionale), l'autre par Colenso, dans les *Mémoires de l'Institut de la Nouvelle-Zélande*, qui prouvent que la *Patate* est cultivée depuis les temps les plus reculés par les Maoris de la Nouvelle-Zélande, sous forme d'une variété à laquelle Hooker a donné le nom d'*Ipomæa chrysorrhiza*. C'est un légume favori des Maoris, dit Colenso, et ils en font usage depuis les temps préhistoriques, comme le démontrent de nombreuses légendes. Le professeur Kirk, de Wellington (Nouvelle-Zélande), a envoyé des tubercules d'*Ipomæa chrysorrhiza* à Schomburgk en les accompagnant de ren-

enseignements très intéressants, d'après lesquels les Maoris cultiveraient environ vingt variétés de cette plante qui, toutes, leur auraient été apportées par le mystique « Hawaiki ». Pour les Polynésiens, Hawaiki c'est le *Pays des Ancêtres* et, par extension, le *Monde* ou la *Terre*. Ce serait, d'après les traditions recueillies à la Nouvelle-Zélande, l'île d'où sont venues trois pirogues qui y apportèrent les premiers habitants (Courtet, *La Patate douce et les Polynésiens*, *La France coloniale*, 15 août 1907, p. 171).

En Polynésie, la *Patate* (**I. Batatas**, var. *chrysorrhiza*) porte les noms suivants : en Nouvelle-Zélande, au Gambier et dans l'archipel de Cook : *KUMARA* ; aux Samoa et aux Tonga-Tabu : *KUMALA* ; aux Sandwich : *UMALA* ; à Tahiti : *UMARA* ; aux Marquises : *UMAA* ou *KUMAA*. Cette différence d'orthographe n'est qu'apparente entre les divers dialectes comme on le voit.

Il y a lieu de remarquer, comme l'indique Seemann dans *Journal of Botany* (1866, p. 328), que ces noms ressemblent au nom quichuen de la *Patate* en Amérique, qui est *CUMAR*.

On voit combien est incertaine la patrie de cette plante précieuse, trouvée partout à l'état cultivé, dans les régions tropicales continentales comme dans les régions insulaires séparées par de vastes espaces. Faut-il supposer des relations préhistoriques entre ces diverses parties du monde? Faut-il, au contraire, voir dans l'*Ipomœa chrysorrhiza* une espèce géographique distincte de l'*I. Batatas*? Enfin, peut-on voir dans l'*Ipomœa mammosa*, d'Amboine, le type ancestral des variétés indiennes et océaniques, malgré ses caractères botaniques particuliers? La question reste confuse.

Quoi qu'il en soit, le mot *Batata*, dont on a fait *Patate*, est un nom américain.

La culture de la *Patate* était très répandue en Espagne, en Italie et en Portugal dans la seconde moitié du xvi^e siècle. Clusius, en 1566, en décrit trois variétés. En France, ce serait seulement vers 1750 que cette Convolvacée fut cultivée par Richard et Gondoin, tous deux jardiniers de Louis XV qui, paraît-il, l'appréciait beaucoup.

De la mort de ce Roi jusque vers 1800, dit Poiteau, dans les *Annales de la Société Royale d'Horticulture de Paris*, (1835, t. XVI, p. 73), la *Patate* fut reléguée dans les serres chaudes des jardins botaniques, et sa culture pour l'alimentation ne reprit en France que lorsque Bonaparte épousa, en 1796, Joséphine, qui était créole, aimait beaucoup la *Patate* et la fit cultiver à la Malmaison, pour sa table. Plus tard, le comte Lelieur de Ville-sur-Arce, administrateur des jardins de la couronne, développa cette culture à Saint-Cloud, et Joséphine put en régaler toute sa cour. La *Patate* devint alors à la mode chez les courtisans, mais depuis cette époque, elle n'est plus guère cultivée en France qu'à titre de curiosité, car les moyens de transport nombreux et rapides permettent maintenant de la faire venir des pays plus favorisés pour son obtention. Les tubercules sont, d'ailleurs,

appréciés seulement d'un petit nombre de consommateurs européens, en raison de leur saveur sucrée.

Par contre, la *Patate* est précieuse dans les régions tropicales, où elle joue le même rôle que la Pomme de terre dans les pays tempérés.

L'Ipomœa Batatas est une plante vivace, de culture annuelle, produisant des tubercules nombreux, allongés ou arrondis, plus ou moins volumineux, de couleur blanche, jaunâtre, rouge ou violette. Les tiges, longues de 2 à 3 mètres, sont rampantes, quelquefois un peu volubiles. Les feuilles, très variables, sont cordées ou hastées à la base, entières, sinuées-dentées, ou à 3-7 lobes pointus ou arrondis; elles sont plus ou moins longuement pétiolées. Les fleurs, axillaires, en cymes pauciflores, rappellent celles du Liseron; elles sont d'un violet plus ou moins foncé ou blanches.

Les variétés de *Patates* ordinairement cultivées fleurissent peu; cependant, sur un certain nombre de pieds et en certaines saisons surtout, on trouve toujours quelques fleurs dans les pays chauds, ainsi que j'ai eu l'occasion de l'observer.

Le D^r Sagot, qui a fait un long séjour à la Guyane, m'a dit n'avoir jamais vu la *Patate* donner de fruits, et plusieurs autres botanistes ont fait la même observation en des lieux divers. Une race de valeur inférieure, cultivée par les Indiens américains, fleurit beaucoup et en toute saison à la Guyane; mais le D^r Sagot ne l'a pas vu donner de fruits. La fructification de la *Patate* est donc très rare.

Cependant, Sageret dit avoir obtenu des variétés nouvelles de *Patates* par le semis de graines, effectué en France en 1836 (Sageret, Notice sur la culture de la *Patate*, *Mémoires de la Société Royale d'Agriculture*, 1838, p. 265). Des recherches pour l'amélioration de la plante sont d'ailleurs poursuivies en partant de la graine, à Java et en diverses régions tropicales.

Jumelle, dans *Les Plantes à tubercules alimentaires* (Paris, 1910, p. 213) donne, d'après Duggar (*Sweet Potato, Farmers' Bulletin*, 1897), la composition chimique moyenne pour 7 variétés de *Patates* cultivées aux Etats-Unis. Elle est la suivante :

Eau.....	69,32 à 73,11	p. 100
Substances non azotées (Hydrates de carbone)...	22,73 à 28,46	—
Substances grasses	0,43 à 0,85	—
Substances albuminoïdes.....	1,38 à 2,47	—
Cellulose.....	0,86 à 1,23	—
Cendres.....	1,09 à 1,29	—

L'amidon est facile à extraire et peut être obtenu très blanc.

A côté de l'amidon, la substance la plus caractéristique de la *Patate* est le saccharose, surtout en forte proportion dans les variétés rouges, à chair jaune ou rosée, les variétés à chair blanche étant ordinairement les moins sucrées.

Ce saccharose et l'amidon font, de la *Patate*, une bonne matière première pour la distillerie. Aux Açores, notamment dans l'île de San Miguel, dit Jumelle, trois usines très importantes fabriquent actuellement de cet alcool de *Patate* dont il est exporté annuellement vers Lisbonne de sept à huit millions de litres (L'ouvrage de Jumelle a été publié en 1910). Le rendement théorique est de 12 p. 100 environ d'alcool absolu, d'après Bernegau (1). Pairault (2) indique 13 litres 4 pour 100 kilogrammes de tubercules. Cet alcool serait très fin, excellent pour l'éclairage.

Comme la Pomme de terre, la *Patate* se prête à de nombreuses préparations culinaires soit comme légume, soit en confiserie. Ses jeunes feuilles peuvent aussi être mangées comme celles de l'Épinard. Enfin, les tiges feuillées, à l'état sec, constituent un bon fourrage pour les animaux, notamment pour les vaches laitières et les porcs.

Variétés. — La *Patate* ne fructifie pour ainsi dire jamais ; aussi les recherches pour l'amélioration de la plante par la création de variétés nouvelles au moyen de l'hybridation, sont-elles très difficiles. On peut admettre, avec la plupart des auteurs qui ont écrit sur ce sujet, qu'un bon nombre des formes que nous possédons sont des produits de mutations, perpétuées par le boutûrage. Dans le sud des États-Unis, où la *Patate* est cultivée en grand, l'amélioration se poursuit surtout par la sélection des tubercules, suivant leur qualité, leur volume, leur forme, leur couleur, leur rendement, la rapidité de la croissance, la conservation plus ou moins facile des tubercules, etc.

Une centaine de variétés bien étudiées peuvent être classées dans les catégories suivantes :

1° Tubercules très farineux à chair crème ou jaune, de conservation facile.

2° Tubercules plus aqueux, très sucrés, sirupeux après cuisson, de conservation plus difficile.

3° Tubercules volumineux, à grand rendement, de qualité médiocre, à réserver pour l'alimentation des animaux.

Une bonne étude des variétés de *Patates* a été donnée par Hall et Bowell (*Experiments with Sweet potatoes at Barbados. West Indian Bulletin*, 1904, n° 1).

Mais les noms de ces variétés diffèrent avec la langue des pays où elles sont cultivées, et il en résulte une grande confusion, comme cela arrive pour un bon nombre de plantes agricoles. Aussi ne saurait-on assez insister sur la nécessité de conserver aux variétés (comme le font les botanistes pour les espèces), le premier nom qui leur a été donné, dans quelque langue que ce soit, la loi de priorité, devant toujours être respectée.

1. Bernegau. Ueber die Culture der Batata auf den Azoren (*Tropenpflanzer*), 1902.

2. Pairault, Les plantes comestibles féculentes cultivées aux Antilles. *Bulletin de l'Association des chimistes de sucrerie et de distillerie*. Paris, 18^e année.

Une étude des variétés de *Patates* est donc nécessaire pour établir les caractères et la valeur de chacune d'elles, ainsi que les synonymies.

Dans une publication récente sur la culture de la *Patate* aux Etats-Unis : *Sweet Potato Culture* (Virginia Truck Experiment Station, Norfolk, Virginia, 1^{er} avril 1916, pp. 387 à 415), Johnson et Rosa, montrent l'importance de plus en plus grande que prend la culture de cette plante aux Etats-Unis, pour l'exportation des récoltes. D'après ces auteurs la superficie occupée par la *Patate* a augmenté de plus de 12 % entre 1909 et 1915 ; ils indiquent comme variétés bien appropriées à la culture en Virginie orientale : *LITTLE STEM JERSEY* (nommée également *YELLOW JERSEY* ou *UP RIVER*) ; *BIG STEM JERSEY* ; *SOUTHERN QUEEN* (ou *HAYMAN*) ; *NANCY HALL* ; *PORTO-RICO*. D'autres bonnes variétés sont *TRIUMPH* ; *GEORGIA* ; *YELLOW YAM* ; *WHITE YAM* ; *PIERSON*.

Comme variétés à grand rendement propres à l'alimentation du bétail ils citent : *KEY WEST YAM* ; *CRECLA* ; *REZ BRAZIL*. Pour la culture de la *Patate* en Californie voir aussi : *Univers. Californ. Coll. Agric. (Agricultural Experiment. Stat., Berkeley, circul. n° 285, 1925)*.

A l'île Maurice (Department of Agriculture, Mauritius, *Bulletin* n° 9. General series, Port-Louis, 1920), les meilleures productions de *Patate*, dans la moyenne de quatre années d'essais, furent données par les variétés suivantes (en quintaux, à l'hectare) : VARIÉTÉS INDIGÈNES : *GANDIA*, 167,5 ; *WHITE*, 125 ; *RAISIN*, 100. — VARIÉTÉS IMPORTÉES DE L'ÉTRANGER : *JOES*, 182,5 ; *SCALY*, 225 ; *RED BERMUDA*, 225 ; *PIERSON*, 147,5 ; *EGYPTIAN WHITE*, 132,5.

Groth (*The Sweet Potato. Contributions from the Laboratory of Pennsylvania*, vol. 4, n° 1) (1911) a étudié la *Patate* en vue d'établir les caractères qui peuvent servir de base pour distinguer les variétés et les classer suivant leur valeur culturale. Il a pu séparer, ainsi, une soixantaine de formes. Signalons aussi les notes publiées par Beattie, dans *Farmers Bulletin* (United States Department of Agriculture, Washington, 1908), et celles de Thompson (H.-C.) et Beattie (J.-H.) : Group classification and varietal descriptions of American varieties of Sweet potatoes (*U. S. Department of Agriculture, Bull. n° 1021* (Washington, 1922) ; Sweet potatoes studies (*U. S. Dep. of Agr. Bull., n° 1063* (Washington, 1922).

On peut citer aussi parmi les principales études sur les variétés de la *Patate*, celles de Van der Stok, poursuivies à Buitenzorg (Java). Les résultats en ont été publiés, en hollandais (*Onderzoekingen*, 1910 ; *Teysmannia*, n° 190). Vingt-cinq variétés sont étudiées dans cette dernière note du *Teysmannia* ; un certain nombre ont été obtenues par graines. Ces variétés, portent des noms malais. Voir aussi : D^r Cramer, La culture de la *Patate* à Java (*Revue de Botanique appliquée*. Paris, 1923, p. 233).

En Indochine, où la culture de la *Patate* paraît tenir le quatrième rang (après le Riz, le Maïs, les Haricots et Doliques) (Crevost et Lemarié, *Catalogue des produits de l'Indochine*, t. 1^{er}, p. 135), on en distinguerait un bon

nombre de variétés. Ces auteurs en indiquent les principales avec leurs noms annamites : 7 pour le Tonkin, 8 pour le Cambodge.

Dans la *Flore des Antilles françaises* (1897), le P. Duss cite seulement cinq variétés parmi celles qui sont le plus connues à la Martinique et à la Guadeloupe.

Le sud de l'Espagne produit de bonnes *Patates*. Des efforts sont faits pour en développer la culture en Sicile et dans l'Italie méridionale (Borzi, *Bullettino di Studi ed Informazioni del Reale Giardino coloniale di Palermo*. Palermo, 1916, pp. 118-127).

En Algérie, l'importance économique de la *Patate* semble un peu méconnue (Trabut : *La Patate en Algérie*, Direction de l'agriculture de l'Algérie, *Informations agricoles*, Bulletin n° 42). Les expériences faites à la Station botanique ont surtout porté sur les variétés : *ROUGE DES BERMUDES*, *NOIRE D'ESPAGNE*, *BRONZÉE*, *PRÉCOCE CAROLINE*, *PRÉCOCE JERSEY*, *ROUGE JERSEY*, *REINE DU SUD*, *DORÉE DES AÇORES*. Des essais par semis sont en cours au moyen de graines provenant de Java.

D'une façon courante, dit le D^r Trabut, on ne cultive en Algérie que les *Patates* *BLANCHE DE MALTE* et *ROSE DE MALAGA*. La *Patate* *DORÉE DES AÇORES* commencerait à se répandre aux environs d'Alger, à la suite de distributions faites par la Station botanique ; elle mériterait d'être propagée davantage encore.

Les *Patates* aqueuses et sirupeuses, très recherchées dans les contrées chaudes, supportent mal les premières pluies et les froids ; leur conservation est difficile ; elles ne conviennent pas à l'Algérie, dit le D^r Trabut.

C'est dans le groupe des tubercules secs, farineux et sucrés, que le producteur doit choisir les races réunissant les qualités requises pour faire de la *Patate* un produit d'exportation.

Dans un nouvel article : « La *Patate* en Algérie » (*Revue horticole de l'Algérie*, novembre 1925, p. 203), le D^r Trabut dit que l'exportation des *Patates* d'Algérie est à peu près nulle, la variété généralement cultivée étant médiocre. Les Américains ont tenté d'approvisionner les marchés d'Europe de bonnes *Patates* des Etats du Sud et c'est grâce à cette importation que la *Patate* a pu être appréciée.

L'Algérie, comme l'Espagne, peut en produire de meilleures que celles des régions tropicales, car les tubercules de ces régions tempérées-chaudes se conservent beaucoup mieux, parce qu'ils sont plus secs et plus farineux que ceux des contrées chaudes, plus sucrés et plus aqueux.

Après de nombreux essais comparatifs parmi toutes les variétés cultivées à la Station botanique, la variété *REINE DU SUD*, originaire de Floride, s'est montrée nettement supérieure. Son tubercule est assez gros, régulier, allongé, blanc, à chair crème devenant jaune par la cuisson, farineuse et sucrée. Les tubercules se conservent facilement sans contracter le parfum désagréable si fréquent dans la *Patate blanche*. Cette variété se comporte

bien dans les oasis, alors que les autres variétés essayées n'ont donné aucun résultat intéressant.

La variété *DORÉE DES AÇORES* vient ensuite. Ses tubercules sont souvent très gros, les uns courts et subglobuleux striés, les autres allongés; leur chair est jaune, sucrée, farineuse. Cette variété donne en abondance un tubercule recherché et souvent confondu avec la *PATATE DE MALAGA*.

Le Dr Trabut recommande la propagation de ces deux variétés nouvelles concurremment avec les deux plus anciennement acclimatées : *BLANCHE DE MALTE*, à tubercule assez gros, allongé, blanc, à chair blanche, devenant grise par la cuisson, variété surtout intéressante par son grand rendement; *ROSE DE MALAGA*, très cultivée dans le sud de l'Espagne, à tubercule rose, dont la chair, de couleur crème, est sucrée. Cultivée dans de bonnes conditions, elle donne un produit très apprécié.

La *Patate* peut être multipliée comme la Pomme de terre, par la plantation de tubercules entiers ou fragmentés. Généralement, on plante des rejets que l'on obtient en disposant des tubercules sains sur un sol bien préparé et à bonne exposition, ou mieux, sur couche, pour les faire entrer rapidement en végétation. On provoque ainsi le développement de rejets qu'il suffit de détacher et de mettre en terre. On peut aussi multiplier la plante par boutures faites avec des fragments de tiges.

La *Patate* exige des irrigations ou des arrosages dans les régions à climat sec; mais elle redoute l'excès d'humidité. On peut la planter à toute époque de l'année dans les régions tropicales où la saison sèche n'est pas de longue durée; dans le cas contraire, il faut la planter au début ou dans le cours de la saison des pluies, de manière à faire coïncider la récolte avec la saison sèche, les tubercules pouvant s'altérer en sol humide. Certaines variétés hâtives donnent leur récolte en trois ou quatre mois. En pays tempérés-chauds : Algérie, Europe méridionale, les Patates n'atteignent leur complet développement qu'après cinq ou six mois de culture; on plante alors au printemps dès que les froids ne sont plus à craindre. Après avoir travaillé le sol sur une profondeur de 35 à 40 centimètres et l'avoir fumé, on l'aplanit. On le divise en planches larges de 1 m. 1/2 à 2 mètres au moyen de sillons qui permettent l'irrigation et facilitent le sarclage et le buttage.

En Amérique, la plantation se fait parfois avec une machine à planter et, pour la récolte, on utilise une charrue spéciale.

Les tubercules de la *Patate* se conservent mal, surtout lorsqu'ils ont été blessés pendant la récolte. Ils ont une grande tendance à pourrir; aussi doit-on les placer dans un local sain, bien aéré, à l'abri du froid, mais où la température soit aussi régulière que possible et relativement basse.

Il est dans tous les cas indispensable de n'emmagasiner les tubercules que lorsqu'ils sont bien secs.

Aux Etats-Unis, c'est la variété *Little Stem Jersey* qui se conserve le mieux, et qui convient le mieux pour les expéditions dans les pays septentrio-

naux, parce qu'elle se prête bien aux emballages. Elle est aussi d'excellente qualité.

Le rendement de la *Patate* diffère, naturellement, selon les variétés, et aussi selon la qualité du sol et les soins prodigués. Dans les conditions moyennes, il varie entre 100 et 250 quintaux à l'hectare. Kingman et Doryland (*The Philippine Agricultural Review*, Manille, 1917, p. 410) disent que la variété *NEW JERSEY RED* a donné aux Philippines 322 quintaux à l'hectare en terrain irrigué. C'est, d'après eux, le record de la productivité dans ce pays.

Avec des variétés originaires de Java, M. Haffner, directeur de l'Agriculture en Cochinchine, a obtenu, à Ong-iem, en 1903, des rendements variant entre 134 et 351 quintaux à l'hectare, en terrain ayant reçu 300 kilogr. de fumier à l'hectare. C'est la variété *OBI RATJECK* qui donna la récolte la plus élevée.

En Algérie, le Dr Trabut estime que le rendement varie de 150 à 200 quintaux à l'hectare, avec à peu près le même poids de fourrage vert, recherché surtout pour les vaches laitières.

A côté de la *Patate* proprement dite (*Ipomœa Batatas*) nous avons vu qu'il existe des plantes très voisines, telles que : l'*Ipomœa chrysorrhiza*, de la Polynésie, qui ne paraît être qu'une espèce géographique; l'*Ipomœa fastigiata*, des Antilles, considéré par certains auteurs comme le type sauvage de la *Patate*. Une autre espèce, sur laquelle on manque de renseignements précis, est l'*I. mammosa* Choisy (*Batatas mammosa* Rumphius), originaire d'Amboine et quelque peu cultivé en Indochine, d'après Lan (*Bulletin économique de l'Indochine*, 1905, p. 1181); les Annamites considèrent son tubercule comme indigeste, et l'apprécient peu, paraît-il.

Parmi les autres espèces dont les tubercules sont quelquefois utilisés dans leur pays d'origine, on peut citer :

Les *I. Batatilla* Don, du Vénézuéla; *bracteata* Cavanilles, du Mexique, où la plante est connue sous le nom de *ZICANA*; *I. leptophylla* Torrey et *macrorrhiza* Michaux, de l'Amérique septentrionale; *Calobra* Hill et Mueller; *costata* Mueller et *graminea* Robert Brown, d'Australie; *digitata* Linné (*paniculata* R. Br.), de diverses régions tropicales.

J'ai dit que les jeunes feuilles de *Patate* peuvent être mangées cuites comme l'Épinard, dont elles sont un bon succédané.

Il existe une espèce d'*Ipomœa* qui est spécialement cultivée pour cet usage en Extrême-Orient : l'*I. aquatica* Forskal, connu aussi sous le nom d'*I. reptans* Poiret et sous celui de *Patate aquatique*.

Des graines de cette plante m'ayant été envoyées par le R. P. Heude (fig. 167), missionnaire à Zikawei (Chine méridionale), nous l'avons cultivée à Crosnes, où elle a fleuri en ne donnant qu'une très petite quantité de feuilles utilisables. Comme nous le disons dans le *Potager d'un Curieux*, elle pourrait être expérimentée sous un climat plus favorable que ne l'est celui de Paris, où, en aucun cas, elle ne peut être utilement cultivée.

Dans son *Voyage agricole et horticole en Chine*, Fortune cite cet *Ipomæa* au nombre des plantes potagères qui sont l'objet d'un commerce considérable dans le sud de la Chine.

Le Dr Bretschneider nous écrivait, en 1890, que le nom le plus répandu de ce légume en Chine est *YOUNG TS'AI*, sous lequel la plante est décrite

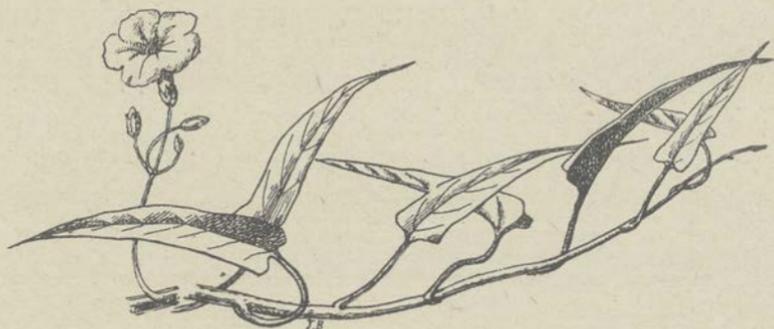


Fig. 167. — Patate aquatique.
(*Ipomæa aquatica*).

Rameau feuillé et partie de tige avec fleurs.

dans les livres chinois de botanique, du dialecte de Canton. Son nom populaire à Pékin est *KOUNG-TSAÏ*.

Elle porte le nom de *YOSAI* au Japon.

En Indochine, on la rencontre en Annam, au Cambodge, en Cochinchine et au Laos ; mais elle est surtout très répandue au Tonkin, où elle est désignée sous le nom annamite de *RAU MUÔNG*.

Nous l'avons vue cultivée en grande abondance aux environs d'Hanoi, comme elle l'est d'ailleurs, paraît-il, partout au Tonkin, d'après Pouchat (*Légumes indigènes susceptibles d'être consommés par les Européens*, *Bulletin économique de l'Indochine*, 1905, p. 1101), et Crevost et Lemarié (*Catalogue des produits de l'Indochine*, t. 1^{er}, p. 174).

C'est une plante vivace, aquatique, à tiges rampantes, que l'on cultive dans les mares et les petites pièces d'eau. Elle se multiplie par bouturage, lorsque le niveau des eaux est très bas, ordinairement en mars, et se développe avec une telle exubérance, que les tiges flottantes finissent par couvrir entièrement la surface de l'eau. Des femmes vont dans de petits bateaux plats faire la récolte, en cueillant l'extrémité très tendre des tiges pour la consommer crue ou cuite. La plante pousse pendant toute l'année,

donnant un légume qui se vend couramment sur les marchés d'Hanoi, et qui est très recherché par la population indigène.

Les Annamites en font un grand usage, soit simplement cuit à l'eau, soit frit dans l'huile ou dans la graisse. Les Européens l'utilisent comme succédané de l'Épinard et, parfois, à l'état cru, en salade. Sa saveur est douce, agréable, ainsi que j'ai eu l'occasion de le constater.

* * *

A côté du genre *Ipomæa* se place le genre **Calystegia**, dont une espèce, le **C. sepium** Rob. Brown ou **LISERON DES HAIES** ou **GRAND LISERON**, est l'une des plus belles plantes grimpanes de la flore française. Elle est répandue dans tous les pays tempérés.

D'après Royle (*Illustrations of the Botany of Himalayan Mountains, etc.* Londres, 1839, vol. 1, p. 308) les jeunes pousses en seraient mangées par les Indiens, ce que disait déjà Ainslie dans *Materia indica* (Londres, 1826, vol. 2, p. 220). Smith (*Contributions toward the Materia Medica and Natural History of China*, Shanghai et Londres, 1871, p. 47), écrit, d'autre part, que les Chinois en mangent les racines bouillies. Ducomet dit en avoir consommé après ébullition sans avoir éprouvé le moindre malaise, bien que la plante ait la réputation d'être purgative.

Nous avons cultivé à Crosnes une espèce très voisine du *Calystegia sepium*, le **C. japonica** Choisy, qui nous avait été envoyé du Japon, et que Batchelor et Miyabe (*Ainu Economic Plants. Transactions of the Asiatic Society of Japan*, p. 226) mentionnent parmi les plantes alimentaires des Aïnos. Les racines longues et grêles de cette plante, disent-ils, sont déterrées au printemps par les Aïnos, qui les mangent rôties ou bouillies, seules ou avec d'autres aliments tels que le Riz ou le Millet.

La plante s'est montrée d'une rusticité absolue sous notre climat, et tout aussi envahissante que notre Liseron commun. Nous avons dégusté ses rhizomes après les avoir fait cuire: frits, ils se sont montrés filandreux; réduits en purée, leur fécule est douce, sans mérite particulier. Le rendement en matière utilisable est très minime par rapport à l'espace que la plante occuperait dans le jardin.

Le **C. Soldanella** Rob. Brown, espèce vivace également, mais à tiges rampantes, qui croît en France dans les sables maritimes de la Manche, de l'Océan et de la Méditerranée, est cité comme plante alimentaire par Don (*History of Dichlamydeous Plants*, vol. 4, 1838, p. 297) et par Johnson (*The Useful Plants of Great Britain*, 1862, p. 181). Les pousses, jeunes et tendres, seraient utilisées comme « pickles » de la même manière que la *Christe-marine* ou la *Salicorne*.

SOLANACÉES

Cette famille, et surtout sa tribu des *Solanées*, bien que renfermant un grand nombre de plantes vénéneuses, est l'une de celles qui donnent à l'homme ses aliments végétaux les plus précieux.

Au genre *Lycopersicum* appartient la *TOMATE* (*L. esculentum* Miller), plante annuelle, dont l'origine américaine paraît incontestable, bien qu'on ne l'ait pas trouvée à l'état sauvage sur le nouveau continent, au moins sous la forme qu'elle présente dans nos jardins. Toutes les autres espèces du genre ont l'Amérique pour patrie, et c'est seulement depuis la découverte de cette partie du monde que la *Tomate* s'est propagée ailleurs.

Elle était jusqu'alors inconnue, non seulement en Europe, mais en Asie, puisque, comme le fait remarquer de Candolle, elle n'a point de nom dans les langues anciennes, ni même dans les langues modernes indiennes. Les anciens auteurs chinois et japonais l'ignoraient également.

Le type ancestral de notre plante cultivée paraît être la *TOMATE CERISE* (fig. 168), à petit fruit sphérique, que

Dunal a distinguée sous le nom de *Lycopersicum cerasiforme*, mais qui en présente tous les caractères, à l'exception du fruit amélioré par l'homme, devenu beaucoup plus gros et généralement côtelé.

Le *L. cerasiforme* croît à l'état sauvage au Pérou, aux Antilles et au Texas.



Fig. 168. — Tomate cerise.
(*Lycopersicum esculentum*, var.)

Rameau fructifère. Réduction : au tiers.

Les premiers noms donnés par les botanistes du XVI^e siècle : *Mala-peruviana*, *Pomi del Peru*, font supposer qu'on avait reçu la plante du Pérou. Elle a été cultivée sur le continent américain avant de l'être aux Antilles, dit de Candolle, car Sloane ne la mentionne pas à la Jamaïque, et Hughes dit qu'elle a été apportée du Portugal à la Barbade.

Humboldt regardait la culture des *Tomates* comme ancienne au Mexique. Les plus anciens écrivains qui traitèrent du Brésil n'en parlent pas. Aussi peut-on admettre, avec l'auteur si érudit de *l'Origine des plantes cultivées*, une origine péruvienne de la *Tomate*, au moins pour la culture.

Le nom le *POMME D'AMOUR* qui lui fut donné dans certains pays, au moment de son introduction en Europe, lui a été conservé en Angleterre (*LOVE APPLE*), en Allemagne (*LIEBESAPFEL*), et dans certaines parties de notre pays. Le nom de *Tomate*, plus généralement adopté, vient du mot *Tomatl*, appartenant à la langue nahuatl, parlée par les anciens Mexicains. Les Espagnols en firent le mot *Tomata*.

La *Tomate* était une des principales plantes cultivées par les anciens Mexicains, d'après Hernandez (*Histoire de la Nouvelle Espagne*) (1651).

En Europe, les Espagnols et les Portugais l'utilisèrent comme légume dès son introduction, et cet usage ne tarda pas à se répandre en Italie et en Provence. Dans les régions plus septentrionales, elle resta suspecte pendant longtemps, et son adoption comme plante potagère est moderne.

Dans le *Catalogue des graines vendues en 1760* par la Maison Andrieux-Vilmorin, elle ne figure encore qu'au titre de plante ornementale. Elle ne fut classée comme plante potagère que dans le catalogue de cette même maison publié en 1778. Elle fut aussi admise comme légume par le *Bon jardinier*, en 1785.

Aujourd'hui, la culture de la *Tomate* s'est répandue dans tous les pays du monde. Entre les mains des maraîchers, la plante a donné naissance à de nombreuses variétés, à fruits plus ou moins volumineux, sphériques ou plus ou moins allongés, lisses ou relevés de côtes proéminentes, rouges, violacés ou jaunes, hâtives ou tardives.

La valeur alimentaire de la *Tomate* est peu élevée puisque, d'après Alquier, elle ne renferme que 0,76% de matières azotées ; 0,32 de matières grasses et 3,89 de matières hydrocarbonées.

Je n'ai pas à parler ici de la culture potagère de la *Tomate* que l'on trouve indiquée dans tous les traités d'Horticulture. Disons seulement que, depuis un certain nombre d'années, la culture de cette plante prend une extension de plus en plus considérable pour la préparation industrielle de conserves, de confitures, etc.

Dans le centre et le nord de la France, la *Tomate* est une plante de jardin; mais elle a pris place dans la grande culture dans les régions méridionales telles que le littoral méditerranéen, les vallées du Rhône et de la Garonne, etc. Les départements de Vaucluse et du Tarn-et-Garonne la développent de plus en plus pour l'approvisionnement des marchés du nord, faisant ainsi une concurrence terrible aux *Tomates* de primeur obtenues en culture forcée, en serre, qui se pratique de moins en moins.

Les lecteurs que la question intéresse pourront lire la note de M. Durand (*Culture de la Tomate dans le midi de la France. Bulletin de l'association des anciens élèves de l'Ecole nationale d'Horticulture de Versailles*, 1901); celle de M. Bourilly (*Culture industrielle de la Tomate en Vaucluse. Journal d'agriculture pratique*, 1912, p. 336); celle de Zacharewicz (*La Tomate primeur. Revue de Viticulture*, 7 juin 1902).

La *Tomate*, objet de cultures très importantes en Algérie, aux environs d'Alger et dans le département d'Oran, se substitue de plus en plus aux *Tomates* d'Égypte sur les marchés de la métropole.

La Tunisie en exporte aussi de très grandes quantités.

Les semis de *Tomates* y sont faits sur couche en novembre; les jeunes plants sont mis en place fin décembre ou en janvier, en terrain bien fumé, protégés par des abris de roseaux. On commence à récolter dès la fin de mars, et la cueillette des fruits s'accroît pour finir en mai. Dans les terres irrigables, on obtient des récoltes hivernales en semant à l'automne, en mettant le plant en place en août-septembre. La récolte a lieu alors en novembre et décembre et peut se prolonger jusqu'en janvier dans les endroits bien abrités. Pour la culture de la *Tomate* en Algérie, voir Trabut (*La Tomate primeur en Algérie*, Direction de l'Agriculture, service Botanique, Bulletin 26, Alger 1901) et Rivière et Lecq (*Cultures du midi, de l'Algérie et de la Tunisie* Paris 1906).

Aux États-Unis, la *Tomate* tient également une grande place dans l'Agriculture, et l'on s'y attache tout particulièrement à l'obtention de nouvelles variétés. On peut lire dans le Bulletin de la *New-York Agricultural Station* (1912, p. 76), les résultats d'expériences faites de 1907 à 1910 pour l'augmentation du rendement des *Tomates* au moyen de croisements. L'influence du croisement paraît se faire sentir en donnant une augmentation sensible de rendement à la première génération.

En Italie, les fabriques de conserves sont nombreuses, surtout dans l'Émilie, la Campanie, la Sicile, la Sardaigne. On s'y préoccupe de l'utilisation des déchets, les graines servant à l'extraction d'une huile siccative, comestible, par les procédés modernes de raffinage et, dans tous les cas, propre à la fabrication du savon; les résidus constituant, d'autre part, un tourteau jugé excellent pour l'alimentation du bétail. On peut lire à ce sujet une note de M. Fachini (*Bullettino della Associazione italiana pro piante medicinali, aromatiche ed altre utilità*, Milan, janvier 1921, pp. 11-13).

L'Asie mineure, l'Égypte, les Canaries, le sud de l'Espagne, pratiquent



Fig. 169. — Tomate rouge grosse.
(*Lycopersicum esculentum*, var.)

Réduction : plante au 1/2; fruit, au tiers.

aussi la culture en grand de la *Tomate* pour l'approvisionnement des marchés européens.

Il existe de très nombreuses variétés de *Tomates* venant la plupart d'Amérique, mais qui ne se reproduisent pas toujours avec fixité. Parmi les plus appréciées on peut citer :

Tomates à gros fruits côtelés : *ROUGE GROSSE* (fig. 169) très productive, mais tardive, cultivée en grand dans le midi de la France ; *ROUGE HÂTIVE*, plus précoce, très cultivée dans la région parisienne.

Tomates à gros fruits lisses : *REINE DES HÂTIVES*

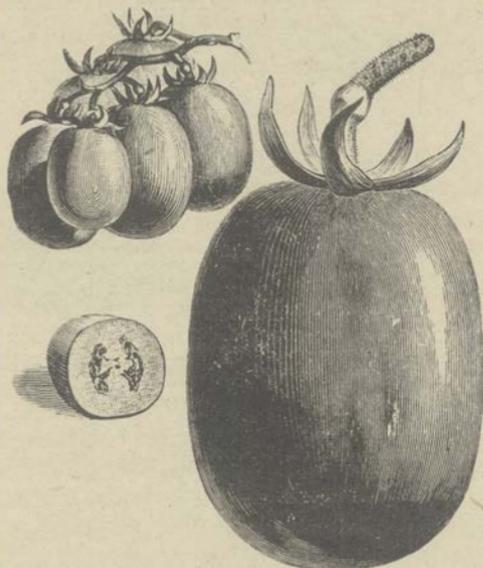


Fig. 171. — Tomate Roi Humbert.

(*Lycopersicum esculentum*, var.).

Réduction : grappe fructifère, au tiers ; fruit ; grandeur naturelle.



Fig. 170. — Tomate Reine des hâtives.
(*Lycopersicum esculentum*, var.).

Réduction : plante au 12° ; fruit au quart.

(fig. 170), considérée comme la meilleure des *Tomates* productives de plein air (Vilmorin, *Les plantes potagères*) ; *MERVELLE DES MARCHÉS*, à fruit moyen, variété très productive et très vigoureuse ; *CHEMIN ROUGE HATIVE*, excellente variété, vigoureuse ; *CHAMPION VIOLETTE*, à fruits de couleur rouge violacé. Dans la *Tomate MIKADO VIOLETTE*, le fruit est très gros, lisse, de couleur violacée. Le nom de la *T. JAUNE GROSSE LISSE* indique la forme et la couleur du fruit dans cette variété, peu recherchée, la préférence des consommateurs français allant surtout aux variétés à fruits rouges.

La *T. ROI HUMBERT*

(fig. 171) est remarquable par son fruit oblong, de la grosseur d'un œuf de poule. Dans la *T. POIRE* (*Lycopersicum piriforme* Hort. (fig. 172), le fruit est également allongé, mais plus petit et piriforme ; la plante en porte un grand nombre, réunis par grappes qui en comprennent jusqu'à une dizaine.

Dans la *TOMATE CERISE*, les fruits sont sphériques, du volume d'une grosse cerise et rouge écarlate. Une plante peut porter une vingtaine de grappes ayant chacune une dizaine de fruits. La *TOMATE GROSEILLE*, à laquelle on a appliqué le nom de *Lycopersicum racemigerum* Hort., produit des fruits encore plus petits que ceux de la *T. Cerise*.



Fig. 172. — Tomate Poire.
(*Lycopersicum esculentum*, var. *piriforme*).
Réduction : au tiers.

* * *

Le genre *Solanum*, dont le nom a servi à former celui de la famille des Solanacées, comprend près de 800 espèces appartenant aux régions chaudes ou tempérées des diverses parties du monde. Un certain nombre d'entre-elles sont alimentaires pour l'homme, soit par leur tubercule, soit par leur fruit.

A la première catégorie appartient la *POMME DE TERRE* (*S. tuberosum* Linné) qui est, avec le Blé, la plante alimentaire la plus précieuse pour les habitants les régions tempérées des deux hémisphères.

Son introduction fut un véritable bienfait pour les Européens étant donnée la place qu'elle tient aujourd'hui dans leur alimentation.

Quel est le pays d'origine de la *Pomme de terre* ?

Tout d'abord, il convient de savoir si elle constitue bien une unité spécifique et, par conséquent, si le nom de *S. tuberosum* qui lui a été appliqué par Linné, doit être considéré comme désignant une espèce nettement caractérisée et distincte, ou si, au contraire, comme le pensent certains auteurs, ce nom donné par le grand botaniste suédois à une plante cultivée en Amérique de longs siècles avant son introduction en Europe, ne représente qu'un état, une forme améliorée dérivant d'un type sauvage, ou même de plusieurs espèces qui auraient pu concourir à le créer.

La plante, telle que l'a décrite Linné, d'une manière d'ailleurs très succincte, ne paraît pas avoir été trouvée avec certitude à l'état sauvage.

Pierre Berthault, dans sa thèse de doctorat : *Recherches botaniques sur les variétés cultivées de Solanum tuberosum et les espèces sauvages de Solanum*

tubérifères voisins (Nancy 1911), après avoir étudié les échantillons de *Solanum tubérifères* dans les herbiers du Muséum et des établissements similaires de France et de l'étranger, déclare n'avoir vu qu'un seul échantillon ayant tous les caractères de la *Pomme de terre* cultivée. Il figure dans l'herbier Drake, légué au Muséum, et a été récolté par Heller (n° 333) ; il porte la mention *spontanéum in Cocustepec*.

La question de la recherche de la plante sauvage, mère de la *Pomme de terre*, pourrait, semble-t-il, être ainsi résolue ; mais on ne saurait tirer une conclusion formelle de ce fait, car il s'agit d'un échantillon unique, qui peut être celui d'une plante subsponnée, échappée à la culture.

Weddell, ancien aide-naturaliste au Muséum, qui explora avec tant de

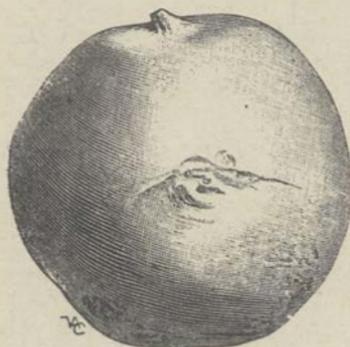


Fig 173. — *Solanum Commersoni* sauvage.

Tubercule de grandeur naturelle.

soin la Bolivie et les pays voisins, montre dans l'ouvrage *Chloris andina* (p. 103), combien les erreurs sont faciles à ce sujet. « Quand on réfléchit, dit-il, que dans l'aride Cordillère, les Indiens établissent souvent leurs petites cultures sur des points qui paraîtraient presque inaccessibles à la grande majorité de nos fermiers d'Europe, on comprend qu'un voyageur visitant, par hasard, une de ces cultures depuis longtemps abandonnées, et y rencontrant un pied de *Solanum tuberosum* qui y a accidentellement persisté, le recueille, dans la persuasion qu'il y est réellement spontané ; mais où en est la preuve ? »

Et il ajoute : « Je n'ai jamais rencontré, au Pérou, le *Solanum tuberosum*, dans des circonstances telles qu'il ne me restât aucun doute qu'il fut indigène ; je déclare même que je ne crois pas davantage à la spontanéité d'autres individus rencontrés de loin en loin sur les Andes extra-chiliennes, et regardés jusqu'ici comme en étant indigènes. »

Un fait certain, c'est qu'il existait dans l'Amérique du sud, au xv^e siècle, lorsque les Européens y arrivèrent, surtout au Chili et au Pérou, des cultures très nombreuses de *Pommes de terre* ayant les caractères spécifiques de la plante que nous cultivons aujourd'hui en Europe. A côté de cette plante cultivée, les voyageurs récoltèrent, à l'état sauvage ou subsponnée, ces plantes dans lesquelles ils crurent reconnaître le type ancestral du *Solanum tuberosum*, alors qu'il s'agissait, soit de plantes échappées des jardins, soit de plantes distinguées comme espèces particulières.

De nombreuses espèces de *Solanum tubérifères* plus ou moins voisines du *Solanum tuberosum*, et souvent confondues avec lui, ont été ainsi créées. Leur abondance dans les régions tempérées de l'Amérique, du Chili ou de Buenos-Ayres jusqu'au Mexique, établit sans conteste l'origine américaine de la *Pomme de terre* ; mais le doute continue à régner en ce qui concerne

la descendance de la plante cultivée de l'un ou l'autre des types considérés comme sauvages.

Doit-on voir en elle une plante dont le type ancestral a disparu ? Ou plutôt est-elle le résultat de modifications accidentelles ou culturelles, de croisements entre espèces diverses, dans le long cours des années qui ont précédé la découverte de l'Amérique ? Ne serait-il pas plus logique d'admettre que la plupart des *Solanum* tubérifères sont de petites espèces, comme la culture l'a démontré dans certains cas, et que l'on peut grouper comme variétés autour d'un type spécifique commun ?

L'étude des *Solanum* tubérifères a été entreprise par un certain nombre d'auteurs, parmi lesquels je citerai tout d'abord Dunal, dans le *Prodromus Regni vegetabilis* (vol. 13, 1852); puis Baker (*A Review of the Tuber-bearing species of Solanum. Journal de la Société Linnéenne de Londres*, 1884), qui, après avoir examiné les vingt espèces alors connues, n'en admet que six comme vraiment distinctes, auxquelles il rattache les autres au titre de simples formes ou variétés.

Baker publia, en 1886, sous le titre : *On the Wild forms of tuberous Solanum*, dans le *Gardeners' Chronicle* (t. 26), un nouveau mémoire dans lequel il réduisit à cinq le nombre des espèces de *Solanum* tubérifères.

En 1909, Wittmack publia sous le titre : *Die Stammpflanze unserer Kartoffel* (Sonderabdruck Landwirtschaftliche Jahrbücher, 38,5) une étude dans laquelle il tenta le groupement des *Solanum* tubérifères en se basant sur la forme des dents du calice, et sur celles de la corolle et du fruit, caractères indiqués par Alphonse de Candolle comme étant les plus stables.

Je citerai enfin celle de Pierre Berthault, que j'ai déjà fait connaître, et qui a paru en 1911.

Ce dernier auteur passe en revue, en plus des vingt et une espèces qui figurent dans le *Prodrome*, sept autres dont la description a été donnée depuis la publication de cet ouvrage.

Nous ne suivrons pas ces auteurs dans leurs descriptions. Cela nous entraînerait beaucoup trop loin, sans donner de véritables clartés sur la valeur spécifique de ces plantes, qui reste toujours confuse. A ce point de vue, l'opinion d'Alphonse de Candolle, donnée dans ses *Nouvelles recherches sur le type sauvage de la Pomme de terre* (*Archives des sciences physiques et naturelles de Genève*, 1886), a conservé toute sa valeur :

« Plus on étudie ces espèces tuberculées, écrivait-il, plus on est frappé des différences minimales qui les séparent. Ce ne sont pas des espèces analogues à celles de Linné, mais plutôt des formes secondaires, comme on en reconnaît aujourd'hui dans les *Rubus*, les *Rosa*, etc., sans vouloir les qualifier de variétés. On peut les dénommer comme des espèces pour mieux s'entendre, et les classer de différentes manières pour approcher d'une classification naturelle, sans jamais être bien satisfait. »

Il ressort néanmoins de ces études, que le nom de *Solanum tuberosum*, donné par Linné à la *Pomme de terre*, s'applique à une espèce hypothétique,

dont la souche sauvage est encore inconnue. La description qu'en a donnée Linné convient aux variétés cultivées, sans qu'il soit possible d'y rattacher, avec toute la certitude désirable, l'un ou l'autre des *Solanum tubérifères* considérés comme sauvages.

En 1877, Edouard André avait cherché à établir, dans *L'Illustration horticole* (p. 114), la pluralité des types ayant servi à l'obtention des variétés de *Pommes de terre*, aujourd'hui répandues dans tout le monde, opinion qu'il continua à soutenir dans la *Revue horticole* (année 1900, pp. 320 et 352). Dans la *Séance de la Société nationale d'Agriculture du 7 décembre 1904*, en se basant sur la plasticité des espèces de *Solanum tubérifères* sauvages, il inférait que certaines d'entre-elles, telles que les *S. immite* Dunal, *columbianum* Dunal, *Valenzuelæ* Palacio, *Commersoni* Dunal, *verrucosum* Schlechtendal, *Maglia* Schlechtendal, etc. « leur aurait permis d'entrer, depuis de longues périodes de temps, dans la formation des *Pommes de terre* cultivées d'abord en Amérique, puis, de là, transportées, croisées et variées à l'infini, dans le monde entier ».

Depuis cette époque certains faits ont été signalés par Heckel, Planchon, Labergerie, concernant l'origine de la précieuse Solanée ; mais la question est encore aussi confuse. Les assertions de ces auteurs, tendant à établir que les *S. Commersoni*, *Maglia* et *utile* seraient les plantes mères de la *Pomme de terre*, n'ont pas paru suffisamment probantes.

Je ne rappellerai pas ici, en détail, les polémiques auxquelles donna lieu la présentation que fit M. Labergerie, le 9 mars 1904, à la Société nationale d'Agriculture de France, d'une nouvelle variété de *Pomme de terre* issue, disait-il, du *Solanum Commersoni* sauvage, et présentant les caractères généraux de nos variétés de *Solanum tuberosum*. Cette variété, obtenue par mutation gemmaire, d'après M. Labergerie, fut suivie de nouvelles obtentions, à ce point que, en 1907, M. Labergerie distinguait et possédait déjà plus de soixante variétés fixées ayant, disait-il, cette même origine. La première variété présentée avait été désignée sous le nom de *Solanum Commersoni violet 1-01*, mais certains semeurs de *Pommes de terre*, comme Sutton, en Angleterre ; Hyacinthe Rigault, Vilmorin, Cayeux, Griffon, Maire, en France, remarquèrent bientôt la grande ressemblance de cette plante avec la variété de *Solanum tuberosum* connue sous le nom de *GÉANTE BLEUE*, et Philippe de Vilmorin n'hésita pas à affirmer l'identité absolue de ces deux plantes, dans une note intitulée : *Deux Pommes de terre qui n'en font qu'une*, (*Journal d'Agriculture pratique*, 24 janvier 1907, p. 104). C'est ce que j'avais moi-même reconnu en comparant ces plantes dans les cultures où j'avais été appelé à les examiner, partageant ainsi l'opinion de M. Sutton, du D^r Trabut (*Rev. hort. de l'Algérie*, août 1906), du D^r Heckel (Communication à l'Académie des Sciences), de MM. Maire, Griffon, etc.

Comment cette *Pomme de terre GÉANTE BLEUE* s'est-elle trouvée introduite dans une plantation de *Solanum Commersoni* ? Cela ne peut s'expliquer que par la présence d'un fragment de tubercule, ou seulement même d'une pelure, dans le sol, ou dans le fumier employé comme engrais.

Des variations ont été constatées depuis par divers expérimentateurs : par le D^r Heckel (*Revue scientifique*, 5 nov. 1913) ; (*Comptes rendus Académie des Sciences*, 14 août 1911, 26 août 1912, 22 sept. 1913, 4 et 11 janv. 1915) ; (*Bull. soc. nat. d'Agricult.* 19 févr. 1908, 24 nov. 1909, 22 oct. 1912) ; par le D^r Louis Planchon (*Annales de la Faculté des sciences de Marseille*, 1911 et 1912), (*Bull. Soc. nat. d'Agricult.*, 1909 et 1910), et brochure : *La Pomme de terre et ses transformations* (1914) ; Par Just Aumiot (*Les mutations gemmaires culturales des Solanum tubérifères sauvages* (Thèse. Nemours, 1918).

Ces auteurs ont pu constater des variations assez notables chez les *S. Commersoni*, *Maglia*, *immite*, *Jamesii*, *Caldasii*, mais jamais comparables, sous aucun rapport, à celles indiquées par M. Labergerie.

Les obtenteurs de variétés nouvelles savent que, même en opérant par semis, les différences que l'on observe dans la descendance d'une plante sont assez limitées, et ne portent pas, à la fois, sur tout l'ensemble des caractères à plus forte raison, les variations sont-elles encore moins importantes lorsqu'il s'agit d'une descendance obtenue par voie gemmaire, comme c'est le cas pour les plantes de M. Labergerie.

Ces variations gemmaires, dites *mutations gemmaires* par quelques auteurs, montrent, en tout cas, le peu de valeur de certains caractères, qui ont servi à distinguer la plupart des espèces de *Solanum tubérifères*, établies parfois sur des échantillons d'herbier incomplets, mal récoltés, quelquefois même d'après un échantillon unique, d'origine douteuse.

Je n'insisterai pas davantage sur cette question de la recherche du type sauvage de la *Pomme de terre*. Pour la résoudre, il faudrait réunir et cultiver comparativement les types authentiques des *Solanum tubérifères*, et les soumettre à des études expérimentales entourées de toutes les garanties scientifiques indispensables pour les rendre probantes.

Un fait bien établi, dès maintenant, c'est le polymorphisme de la *Pomme de terre*, non seulement dans les plantes considérées comme pouvant être ses types ancestraux, mais dans les variétés couramment cultivées.

Philippe de Vilmorin a montré, en effet, que l'étude des variétés cultivées de la *Pomme de terre* peut être faussée par l'influence du milieu (sol et climat), et par celle de l'origine des tubercules mis en culture (*Journ. d'Agricult. pratique*, 24 janv. 1907, p. 104).

La collection considérable de variétés de *Pomme de terre* commencée par la société nationale d'Agriculture, cultivée à Verrières-le-Buisson depuis 1814, lit-il, qui s'est augmentée depuis cette époque, et qui sert d'étalon pour la comparaison, l'assimilation ou la distinction des variétés nouvellement obtenues ou des anciennes variétés débaptisées, ne permet pas toujours d'arriver facilement à un résultat.

Sutton, cultivateur anglais dont le nom fait autorité en la matière, écrivait de son côté : « Mon expérience pratique m'a montré quelles extraordinaires différences dans la végétation et le rendement on rencontre constamment chez une même *Pomme de terre*, lorsque les tubercules employés

pour la plantation proviennent de différentes sources, de différents sols, de différents climats. » Aussi est-il impossible de conclure qu'une variété qui donne d'excellents résultats dans une région, en donnera de semblables ailleurs.

Cette instabilité se retrouve aussi dans les caractères physiologiques de la *Pomme de terre*. Les recherches qui ont été entreprises pour distinguer et sélectionner les variétés les moins atteintes par certaines maladies : *Phytophthora infestans*, *Gale noire* (*Synchytrium endobioticum*), *Enroulement*, *Frisolée*, *Filosité*, *Mosaïque*, ou pour en créer de nouvelles de plus en plus réfractaires (ou « immunes » selon le terme adopté), sont loin d'avoir donné les résultats pratiques que l'on en attendait. Mais elles continuent à être poursuivies avec ardeur et on peut espérer que ce sera avec succès (voir : Ducomet, *Les maladies de dégénérescence de la Pomme de terre*, *Revue d'histoire naturelle appliquée*, 1922, p. 274 ; Foëx et Ducomet, *Notes sur le Congrès de la Pomme de terre tenu à Londres en 1921*, *Journal de la Société nationale d'Horticulture de France*, 1922, pp. 119 à 141 ; Ducomet, *Revue de Pathologie végétale*, 1924, p. 183 ; Foëx, *Journal Soc. nat. Hort. France*, 1925, p. 309 (note très documentée sur la maladie verruqueuse).

* * *

L'introduction de la *Pomme de terre* en Europe s'est faite par deux voies. D'abord par les Espagnols, vers le milieu du XVI^e siècle ; ils la rapportèrent du Pérou, où il en existait plusieurs variétés certainement de culture déjà ancienne dans le pays : celle qu'ils introduisirent avait le tubercule rougeâtre et les fleurs violettes ; elle passa d'Espagne en Italie.

C'est cette variété que Charles de l'Escluse (Clusius), d'Arras, décrit dans son *Histoire des plantes*, parue en 1601.

La première figure coloriée de la *Pomme de terre* représentait cette variété, et l'aquarelle originale dont une reproduction a été donnée par E. Roze (*Histoire de la Pomme de terre*. Paris, 1898), existe encore au *Musée Plantin-Moretus*, à Anvers (Belgique). Elle date de 1589 et porte une annotation manuscrite de Charles de l'Escluse.

A la fin du XVI^e siècle, la culture de la *Pomme de terre* était déjà populaire en Italie. En 1586, le légat du Pape en avait apporté quelques tubercules en Belgique, et Philippe de Sivry, gouverneur de Mons, en avait fait parvenir, en 1588, deux tubercules à de l'Escluse qui dirigeait alors les jardins de l'empereur Maximilien, à Vienne. C'est ainsi que Clusius fut amené à étudier la *Pomme de terre*. C'est aussi de Sivry qui lui envoya l'aquarelle conservée au Musée Plantin.

De Vienne, la *Pomme de terre* se répandit en Allemagne, en Suisse, puis dans l'est de la France.

De leur côté, les Anglais introduisirent la *Pomme de terre* chez eux, à la fin du XVI^e siècle. C'était une variété à tubercule jaunâtre et à fleur blanche

ou violet pâle, venant probablement de l'Amérique du nord, où les Espagnols l'avaient sans doute déjà introduite ; car, d'après les recherches des naturalistes américains tels que Asa Gray, Trumbull et Harris, la Pomme de terre était inconnue dans l'Amérique du nord avant la venue des Européens.

Par qui et quand la *Pomme de terre* fut-elle apportée en Angleterre ? Rien ne permet de le dire. La première mention qui en ait été faite dans ce pays, est due à Gerarde, qui cultiva la plante dans son jardin d'Holborn, vers 1586, et qui est représenté au frontispice de son livre : *The Herbal or general historie of plants*, tenant à la main un rameau fleuri de *Pomme de terre*, ce qui montre l'importance qu'il attachait à cette plante.

D'après des documents authentiques, dit G. Gibault, la *Pomme de terre* était cultivée en Angleterre dans le Lancashire, depuis 1634. En 1663, Buckland avait attiré l'attention de la Société royale d'Agriculture d'Angleterre sur la valeur alimentaire de cette plante, et recommandé chaleureusement sa culture dans tout le royaume. Lister (*Voyage de Lister en France*, 1698), l'indique comme un aliment des plus vulgaires dans toute l'Angleterre.

Elle était cultivée en grand en Ecosse, en 1728.

Sa culture était aussi très répandue en Bohême en 1716, en Prusse en 1738. Elle était connue en Saxe dès 1680. On la trouvait partout en Alsace vers 1770, mais elle y existait déjà dès le commencement du XVIII^e siècle.

La *Pomme de terre*, très peu appréciée en France au début de son introduction, se propagea lentement dans notre pays. On l'y connaissait certainement avant que Parmentier s'attachât à la vulgariser ; mais malgré tout ce qui a été écrit pour diminuer l'importance de son rôle, il n'en est pas moins établi que c'est à la suite des cultures qu'il fit en 1788 aux portes de Paris, dans la plaine des Sablons, que se généralisa la production agricole de la précieuse Solanée. A cette époque, Parmentier distinguait treize variétés différentes de *Pommes de terre*, décrites dans le *Dictionnaire agricole* de l'abbé Rozier (édition de 1789).

Au début du XIX^e siècle, la Société centrale d'Agriculture, en raison de l'importance que prenait de plus en plus la *Pomme de terre*, s'attacha à constituer une collection de toutes les variétés qui en étaient alors connues et qui fut complétée, dans la suite, par celles d'obtention nouvelle.

En 1814, cette collection fut confiée à Vilmorin, l'un des membres de cette Société, qui la fit planter dans les collections de Verrières-le-Buisson, où elle a été conservée et accrue sans cesse jusqu'à nos jours. En 1846, elle comprenait 177 variétés, nombre porté à 212, en 1872. Depuis cette époque, la collection s'est enrichie considérablement, et le dernier catalogue publié en 1902 par Philippe de Vilmorin, indique que 1280 variétés nouvelles ont été introduites à Verrières, de 1872 à 1902. On peut évaluer à plus de 1600, le nombre de celles qui sont actuellement connues ; mais ce chiffre atteindrait plusieurs milliers si l'on y comprenait les variétés obtenues et recommandées dans les divers pays.

La distinction de toutes ces variétés n'est pas chose facile, leurs caractères

particuliers étant souvent très minimes et modifiables sous certaines influences, ainsi que nous l'avons déjà dit; aussi la synonymie en est-elle très difficile à établir, de même que le groupement méthodique.

En 1846, Vilmorin donna, dans le *Bulletin de la Société d'Agriculture*, une classification pratique de la collection qui lui avait été confiée, en groupant les variétés d'après la forme des tubercules.

Henry de Vilmorin développa cette classification dans son *Catalogue méthodique et synonymique des principales variétés de Pommes de terre* (Paris, 1881), puis dans des éditions successives, dont la 3^e, parue en 1902, a été publiée par Philippe de Vilmorin.

Dans cet ouvrage, les variétés sont réunies en groupes basés sur la couleur et la forme des tubercules : *jaunes rondes* ; *jaunes longues entaillées* ; *jaunes longues lisses* ; *rosées, rondes ou obrondes* ; *rouges rondes* ; *rouges longues lisses* ; *rouges aplaties* ; *rouges longues entaillées* ; *panachées rouges* ; *panachées violettes* ; *violettes rondes* ; *violettes longues*.

Chaque groupe se divise ensuite en sections, pour l'établissement desquelles interviennent les caractères tirés de la couleur des germes, la couleur de la chair du tubercule et, accessoirement, la couleur de la fleur.

Dans ce catalogue, le nom de chaque variété est suivi du nom de son obtenteur et de la date de l'obtention.

Comme on le voit, cette classification repose presque exclusivement sur une seule partie de la plante — le tubercule — qui, il est vrai, est essentielle au point de vue agricole.

Mais il existe dans le feuillage des caractères dont il conviendrait de tenir compte et dont l'importance a été signalée par Pierre Berthault, d'abord dans le *Bulletin de la Société nationale d'Agriculture de France* (mai 1910), puis dans son étude : *Recherches botaniques sur les variétés cultivées du Solanum tuberosum* (Nancy, 1911, p. 94).

Cet auteur groupe ainsi les variétés qui lui ont paru les plus typiques au point de vue des caractères du feuillage :

Premier groupe. — Plantes à feuillage dense et à feuilles gaufrées ondulées : plantes précoces : *Segonzac*, *Chave*, *Pousse-debout*, *Reine des polders*, *Mayette*, *Kidney*, *Prince de Galles*, *Ronde hâtive*, *Edouard Lefort*, *Gelbe rose*, *Brandale*, etc.

Deuxième groupe. — Plantes à feuillage peu dense, à feuilles lisses et grandes ; précocité moyenne : *Balle de farine*, *Saas*, *Ella*, *Solanum Primed*, *Fleur de Pêcher*, *Couronne impériale*, *Flocon de neige*, *Evergood*, *Hâtive de Richter*, *Hâtive de Zwicko*, *Kerfurter Fruhe*, *Landmann*, *Algérie*, *Géante de l'Ohio*.

Troisième groupe. — Plantes à folioles petites et régulièrement gaufrées ; plantes tardives : *Moerker*, *President von Junker*, *Gastold*, *Jaune*

Cimbal, Leo, Richter's Imperator, Landjuwel, Louis Botha, New Seedling Potato, Stollnick, Major Weissmann, Lord Tennyson, Omega.

Quatrième groupe. — Plantes à folioles gaufrées, souvent larges ; tiges très pigmentées : *Géante bleue, Géante blanche, Arabella, Victoria-Augusta, Zoulou, la Bretonne.*

Des variétés à caractères intermédiaires se placent entre ces différents groupes.

Les caractères que l'on pourrait tirer de la fleur et du fruit n'ont malheureusement qu'une importance secondaire, par le fait que la plupart des variétés fleurissent rarement dans les cultures ou même ne fleurissent pas du tout, comme c'est le cas pour les variétés précoces.

Fruwirth, qui a étudié la floraison d'un certain nombre de variétés, les répartit en groupes caractérisés par la non formation des fleurs, par la chute des boutons florifères, par une floraison ou une pollinisation abondante (Fruwirth, *Die Züchtung der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen*). En faisant l'étude morphologique et anatomique de la fleur d'une centaine de variétés dont il a obtenu la floraison, P. Berthault dit n'avoir constaté aucune différence appréciable dans la fleur.

L'étude du fruit et de la graine n'a pas permis de relever de différences sensibles parmi les variétés cultivées. Toutes les baies sont rondes, parfois un peu ovoïdes ; les graines sont blanches, aplaties, réniformes.

Je me bornerai, ici, à citer quelques-unes seulement des variétés les plus appréciées en France, classées d'après la forme et la couleur des tubercules, selon la méthode adoptée par Henry de Vilmorin.

La régularité du tubercule, le nombre et la profondeur des yeux, font que certaines sont plus recherchées que d'autres. La couleur de la chair a aussi une grande importance. En Angleterre, dans l'est et dans le nord de la France, on apprécie surtout les variétés à chair blanche, farineuse ; dans la région parisienne, la préférence va, au contraire, aux variétés à chair jaune.

En ce qui concerne la qualité, Coudon et Bussard classent ainsi quelques-unes des variétés les plus connues (Coudon et Bussard, *Recherches sur la Pomme de terre alimentaire. Annales de la Science agronomique française et étrangère*. Paris, 1897) :

Variétés à saveur fine : excellentes pour la préparation de la plupart des mets : *Belle de Fontenay, Marjolin hâtive, Marjolin Tétard, Fleur de Pêcher, Chave, Royale* ;

Variétés à saveur agréable, se rapprochant beaucoup des précédentes : *Quarantaine de la halle, Hollande jaune, Hollande rouge, Violette longue, Vitelotte, Lesquin ou Séguin, Caillou blanc.*

Variétés passables : *Pousse-debout, Victor, Rognon rose, Saucisse, Flocon de neige, Merveille d'Amérique*.

Variétés médiocres : *Eléphant blanc, Champion, Reine des polders, Farineuse rouge, Géante bleue, Institut de Beauvais, Magnum bonum, Early rose, Négresse, Richter's Imperator*. Ces dernières, en général, sont à grand rendements, riches en fécule, et trouvent leur utilisation dans l'industrie ou pour l'alimentation du bétail; elles ne sont acceptées pour la table qu'à défaut de variétés de saveur plus agréable.

Dans les variétés les meilleures, Coudon et Bussard ont constaté que, si la fécule se trouve en quantité moindre (10 à 11 %) que dans les variétés médiocres, qui en contiennent de 14 à 19 %, les matières azotées existent, au contraire, en plus forte proportion, de 2,5 à 2,7 %, au lieu de 1,6 à 2% seulement.

À côté des qualités appréciées par le consommateur, le cultivateur demande aux variétés d'autres qualités, telles que : rendements élevés, précocité ou tardiveté (pour répondre aux exigences des marchés et obtenir des prix de vente plus rémunérateurs), résistance aux maladies, bonne conservation des tubercules.

PRINCIPALES VARIÉTÉS :

I. Jaunes rondes : *CHAW* ou *SHAW* (fig. 174), obtenue en Angleterre en 1815. Tubercule moyen, jaune, avec les yeux enfoncés. Germe jaune de cire, à extrémité violette. Chair jaune, très farineuse. Fleur lilas pâle. Variété très productive, la plus cultivée des Pommes de terre jaunes rondes aux environs de Paris. Plantée en avril, elle se récolte en août. La *Pomme de terre JAUNE RONDE HÂTIVE* en est une variété plus précoce obtenue en 1851; on peut la récolter à la fin de juillet.

La variété *INDUSTRIE*, d'obtention récente, présente tous les caractères de la variété *Chaw*. Les tubercules se conservent bien, et leur chair est très jaune, d'où le nom de *Pomme de terre SAFRAN* sous lequel elle est parfois désignée.

FIN DE SIÈCLE (UP TO DATE). Obtenue en Angleterre en 1897. Tubercule presque sans yeux, à chair jaune pâle, à germes roses. La production est grande, la qualité assez bonne. Cette variété, qui s'est propagée rapidement et que l'on trouve partout, est malheureusement souvent atteinte par les diverses maladies (Ducomet, Voyage d'étude des maladies de la Pomme de terre, *Journ. Soc. nat. d'Horticult. de France*, 1924, p. 76).

IMPERATOR (RICHTER'S IMPERATOR). Obtenue en Allemagne vers 1880. Tubercule gros ou très gros, avec les yeux un peu enfoncés, à chair blanche et à germe violet. Fleurs grandes, lilas, généralement infer-

iles ; variété tardive, de qualité médiocre, mais d'un grand rendement (25.000 kg. à l'hectare, en moyenne, d'après Vilmorin) et riche en fécule (18 à 20 %), ce qui la fait rechercher pour l'industrie féculière.

La variété *GÉANTE SANS PAREILLE*, obtenue en 1891, rappelle l'*Imperator* par son grand rendement et sa richesse en fécule ; elle est cultivée dans le nord de la France sous le nom d'*ANDREA*.

La variété *PRÉSIDENT KRU-*

GER, obtenue plus récemment en Allemagne, produit jusqu'à 40.000 kilogrammes à l'hectare, et contient environ 17% de fécule.

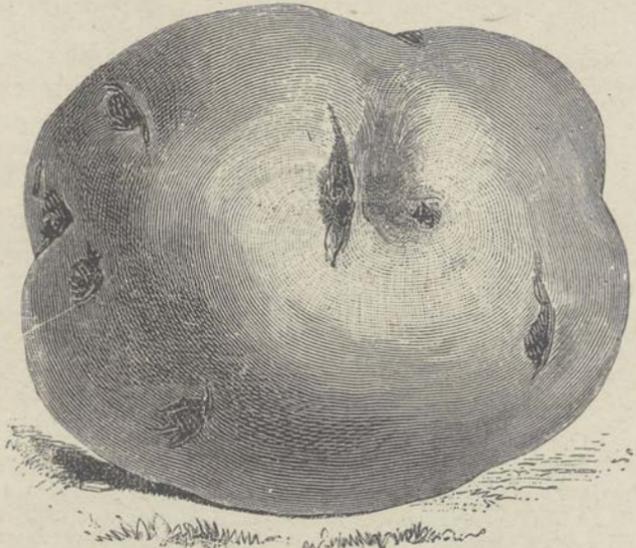


Fig. 174. — Pomme de terre Chaw.
(*Solanum tuberosum*, var.).
Grandeur naturelle.

II. Jaunes, oblongues et longues : ABONDANCE DE MONTVILLIERS. Variété très appréciée, d'obtention récente. Tubercule à chair jaune, de bonne qualité et de bonne conservation. Production abondante, demi-hâtive. Germe violet. Fleur blanche. Plante robuste, peu sensible aux maladies.

La variété *BELLE DE JUILLET* en est voisine, mais un peu plus précoce, à tubercules plus allongés et à chair plus pâle.

FLUKE GÉANTE (ou *SAINT-MALO*). Tubercule oblong, jaune, lisse, à chair blanche, à germe rose. Fleur blanche. Demi-hâtive. Très cultivée dans l'ouest de la France.

MAGNUM BONUM. Obtenue en Angleterre, en 1876. Gros tubercule oblong, un peu aplati, à peau lisse ou rugueuse, les yeux quelque peu saillants ; à chair blanc jaunâtre. Germe rose. Variété très productive, mûrissant au milieu de septembre dans la région parisienne.

VICTOR. Obtenue en Angleterre. Tubercule aplati, lisse, dont les yeux sont à peine marqués, à chair jaune. Fleurs rares, grandes, violet pâle. Plante de petite taille, très précoce, pouvant donner sa récolte en 40 jours, ce qui la fait rechercher pour la culture de primeur, sous châssis.

MARJOLIN (*MARJOLAINE* ou *KIDNEY*). Obtenue avant 1815.

Tubercule allongé, souvent un peu courbé, à sommet plus gros et plus arrondi, atténué à la base ; à peau lisse et à chair très jaune. Le germe, blanc jaunâtre lorsqu'il se développe dans l'obscurité, est violacé-verdâtre lorsque son développement se fait au jour. La fleur, grande, blanche, est généralement stérile. Variété cultivée pendant longtemps comme étant la plus pré-

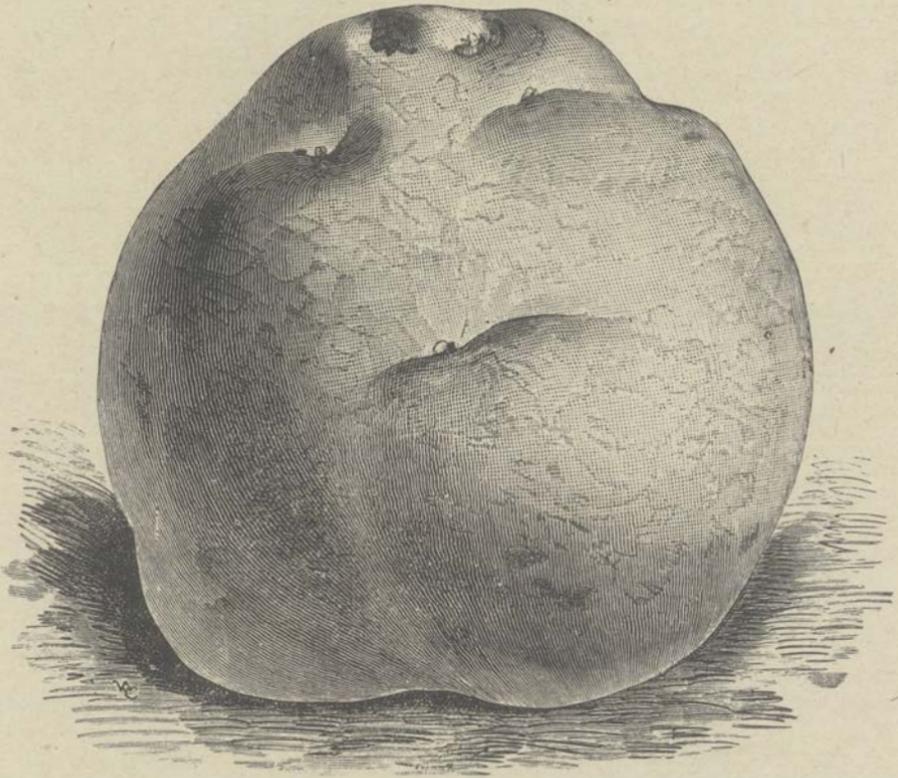


Fig. 175. — Pomme de terre Imperator.

(*Solanum tuberosum*, var.).

Grandeur naturelle.

coce ; plantée en pleine terre en avril, la récolte peut être effectuée en juin. Ses faibles dimensions et la particularité qu'elle présente d'avoir les tubercules groupés au collet, la faisaient rechercher pour la culture de primeur sous châssis. Elle est aujourd'hui généralement remplacée par des variétés plus productives.

Pour avancer la récolte, ainsi que cela se fait d'ailleurs pour les autres *P. de terre* hâtives, on fait développer les germes avant la plantation, en disposant les tubercules sur des claies ou des paniers plats, placés dans

un endroit sain, à température douce, trois semaines à un mois avant leur mise en terre.

MARJOLIN TÉTARD. Obtenue en 1870. Tubercule gros, oblong,

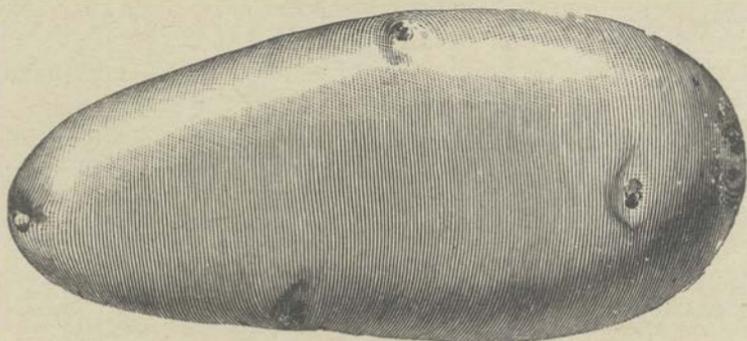


Fig. 176. — Pomme de terre Belle de Fontenay,
(*Solanum tuberosum*, var.).
Grandeur naturelle.

aplati, à peau lisse, jaune foncé un peu cuivré, à chair jaune, très délicate. Germe blanc jaunâtre. Fleurs blanches, généralement stériles. Variété précoce, assez productive, de première qualité pour la table. En la plantant en avril, on peut effectuer la récolte dans le milieu de juillet.

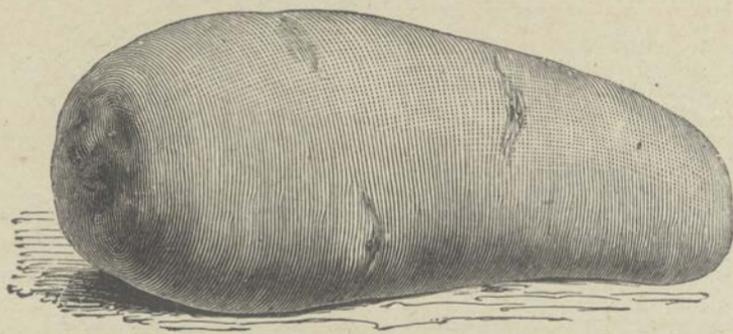


Fig. 177. — Pomme de terre Quarantaine de la Halle.
(*Solanum tuberosum*, var.).
Grandeur naturelle.

ROYALE (ANGLAISE). Obtenue en Angleterre en 1875. Tubercule ayant la forme de la *Pomme de terre Marjolin*, à chair jaune. Germe d'un brun violacé dans l'obscurité, noirâtre lorsqu'il se développe à la lumière. Fleurs très grandes, lilas bleuâtre, très rares. Variété d'excellente qualité, très recherchée pour la culture de primeur en pleine terre, en faisant germer d'avance les tubercules de plantation.

BELLE DE FONTENAY (HÉNAUT) (fig. 176). Voisine de la précé-

dente, mais à chair très jaune et à germe violet. Fleurs lilas, rares. Une des meilleures variétés potagères. Très hâtive, très productive et de bonne conservation. Très cultivée aux environs de Paris.

IDÉALE. D'obtention récente. Tubercules gros ou très gros, allongés, parfois méplats, lisses, à chair jaune, d'excellente qualité. Plante vigoureuse, demi-hâtive, très productive (pouvant donner 35.000 kilogrammes à l'hectare, d'après Vilmorin).

QUARANTAINE DE LA HALLE (HOLLANDE) (fig. 177). Obtenue en 1851. L'une des plus estimées sur les marchés de Paris. Productive, d'excellente qualité et de bonne conservation, mais, malheureusement, sujette à la maladie. Tubercule moyen, oblong ou en amande, lisse, avec les yeux à peine visibles; à chair très jaune. Germe rose, légèrement velu. Fleurs nombreuses, grandes, rose violacé, généralement fertiles. D'après Vilmorin (*Plantes potagères*), c'est l'une des variétés qui donnent le plus de graines.

III. *Rouges rondes* : *FARINEUSE ROUGE (BALLE DE FARINE)*. Introduite d'Angleterre en France en 1872. Tubercule gros, à chair blanche. Fleurs nombreuses, rose un peu lilacé, souvent stériles. Peu appréciée comme variété potagère, mais recherchée pour la féculerie en raison de sa grande production (25.000 kg. à l'hectare) et de sa richesse en fécule (15 %). La plante est assez réfractaire à la maladie.

MERVEILLE D'AMÉRIQUE. D'origine américaine. Variété demitardive, à grand rendement, mais de qualité médiocre pour la table

IV. *Roses ou rouges oblongues et longues* : *INSTITUT DE BEAUVAIS*. Obtenue à l'Institut d'Agriculture de Beauvais, en 1884. Tubercule en forme de cœur, méplat, jaune saumoné teinté de rose au voisinage des yeux, qui sont peu enfoncés; à chair presque blanche. Germe rose. Fleurs nombreuses, blanches. Variété très productive et cependant d'assez bonne qualité pour la table.

EARLY ROSE (fig. 178). Obtenue en Angleterre en 1870. Tubercule oblong, aplati, avec les yeux peu profonds, accompagnés d'une ride assez prononcée. Peau lisse, rose saumoné. Chair blanche, de qualité variable. Fleurs grandes, blanches, ordinairement stériles. Il en existe une variété à feuilles panachées.

SAUCISSE (fig. 179). Obtenue en 1867. Tubercule oblong, aplati, lisse, rouge assez vif, avec les yeux légèrement marqués. Chair jaune, très farineuse, de qualité moyenne, devenant assez bonne à l'arrière-saison. Fleurs violet pâle, nombreuses, souvent stériles. C'est l'une des variétés les plus cultivées dans la région parisienne, en raison de sa facile conservation pendant l'hiver. C'est aussi l'une des meilleures pour la consommation dans cette saison. La plante est assez sensible à la *Frisolée*.

La *Pomme de terre ROUGE DU SOISSONNAIS*, d'obtention plus récente, en possède les principaux caractères; mais les tubercules sont plus oblongs et ont la chair blanche. C'est aussi une variété très productive et de bonne conservation.

POUSSE DEBOUT. Obtenue en 1857. Tubercule presque cylindrique, s'atténuant aux deux bouts, rouge pâle, assez lisse, avec les yeux peu mar-

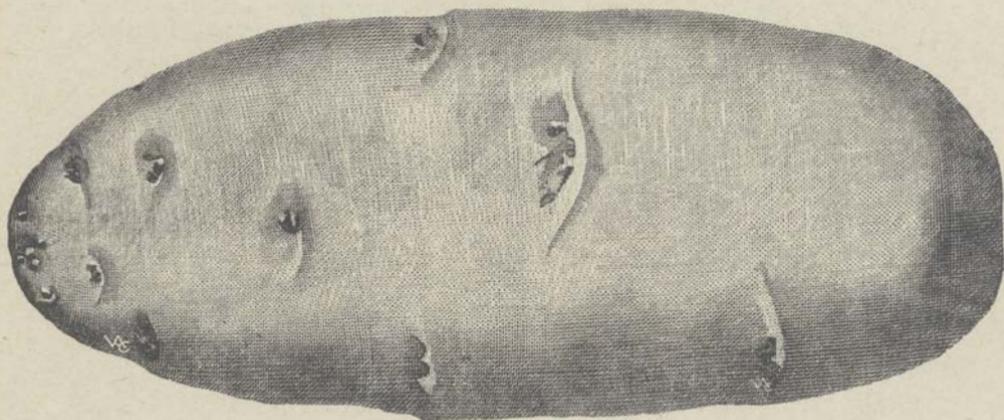


Fig. 178. — Pomme de terre Early rose.
(*Solanum tuberosum*, var.).
Grandeur naturelle.

qués ; chair jaune ; germe rose. Fleurs grandes, blanches, souvent stériles. Variété productive, à tubercules de bonne conservation, de qualité moyenne.

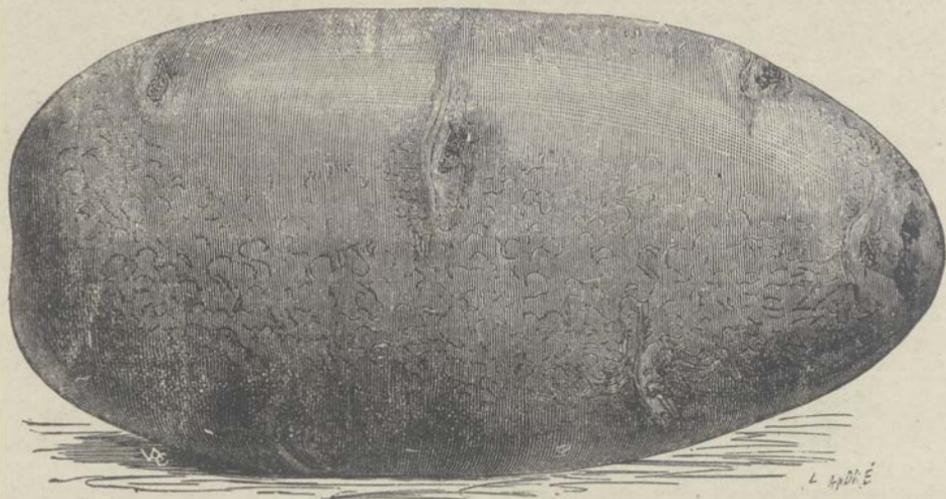


Fig. 179. — Pomme de terre Saucisse.
(*Solanum tuberosum*, var.).
Grandeur naturelle.

VITELLOTTE (fig. 180). Obtenue avant 1815. Tubercule presque cylindrique, avec des yeux nombreux et profondément enfoncés ; chair

blanche, très ferme ; germe rouge. Fleurs blanches, presque toujours

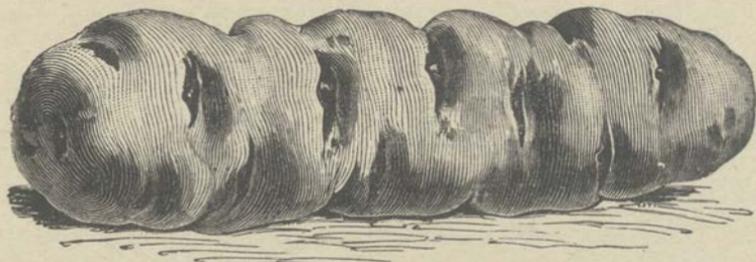


Fig. 180. — Pomme de terre Vitelotte.

(*Solanum tuberosum*, var.).

Grandeur naturelle.

stériles. Variété assez productive, à tubercules d'excellente qualité, se conservant facilement, mais difficiles à peler.

V. Tubercules violets : *GÉANTE BLEUE* (*BLAUERIESEN*) ou *SOLANUM COMMERSONI VIOLET*.

Obtenu en Allemagne et introduite en France en 1893. Tubercule très gros, oblong, de forme souvent irrégulière, mamelonné (rocheux), à chair très blanche et à germe violet. Fleur violette, striée de blanc, tombant sans nouer. Ses tubercules sont impropres à la consommation, mais ils sont très riches en fécule (16 à 18 %) et extrêmement abondants (30 à 40.000 kgr. à l'hectare). La plante produit souvent des tubercules aériens ; elle est cultivée pour l'industrie féculière.

Dans une variété très voisine, la *Pomme de terre GÉANTE BLANCHE*, obtenue vers 1900, les tubercules ont la peau jaune pâle, légèrement teintée de violet autour des yeux.

QUARANTAINE VIOLETTE (souvent désignée sur les marchés sous le nom de *HOLLANDE ROUGE*). Obtenue en 1867.

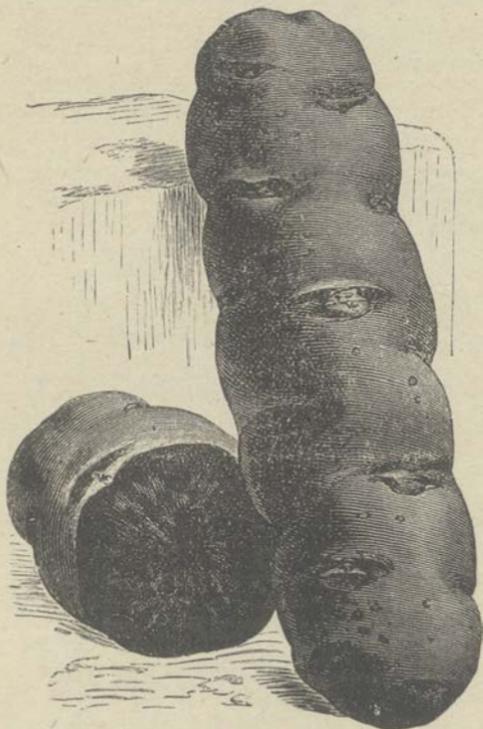


Fig. 181. — Pomme de terre Nègresse.

(*Solanum tuberosum*, var.).

Grandeur naturelle.

les marchés sous le nom de *HOLLANDE ROUGE*). Obtenue en 1867.

Tubercule oblong, aplati, lisse, sans yeux, à chair blanche, très farineuse, et à germe violet. Fleurs en très petit nombre, blanches, stériles. Variété potagère de précocité moyenne ; elle n'est pas très productive, mais se conserve bien. Sa qualité est bonne et s'améliore à mesure que la saison s'avance, comme c'est aussi le cas pour la variété *SAUCISSE*. C'est l'une des meilleures *Pommes de terre* à consommer à l'arrière-saison.

NÉGRESSE. Tubercule rappelant celui de la *Vitelotte*, mais à peau et à chair presque noires. Fleur blanche. Cultivée à titre de curiosité. Qualité médiocre.

VI. Tubercules panachés : *LA CZARINE*. Obtenue en 1892, probablement en France. Tubercule gros, arrondi, entaillé, jaune, panaché de rouge autour des yeux et à chair jaune pâle. Germe rose. Très cultivée pour l'alimentation du bétail, la féculerie, ou la distillerie. L'une des meilleures variétés industrielles.

EDOUARD VII (KING EDWARD VII, BELLE CHARLOTTE). Variété anglaise d'obtention récente. Tubercules abondants, de très bonne forme (en amande), lisses, jaune pâle, à gros bout panaché de rose. Chair blanche. Demi-hâtive. Malheureusement un peu délicate.

BLANCHARD. Obtenue en 1859. Tubercule rond, jaune, panaché de violet au sommet et autour des yeux, à peau lisse, à chair jaune et à germe violet. Fleurs très abondantes, grandes, lilas bleuâtre, très souvent fertiles. Considérée comme l'une des variétés qui grènent le plus abondamment. Elle est précoce. Les tubercules sont moyens, mais abondants et de facile conservation.

M. Mottet a appelé l'attention sur plusieurs variétés obtenues récemment en France ou à l'étranger, mais sur les mérites desquelles on n'est pas encore très bien fixé, surtout en ce qui concerne leur degré de résistance aux diverses maladies (*Journal d'Agriculture pratique*, 1925, pp. 92, 154, 234).

Les indications pratiques les plus précises pour distinguer rapidement les variétés alimentaires des variétés industrielles, sont celles qu'ont données Coudon et Bussard (*Recherches sur la Pomme de terre alimentaire*, déjà cités).

Ces auteurs ont remarqué que les tubercules n'ont pas la même composition chimique dans leurs différentes zones, qui sont : 1° *l'enveloppe subéreuse* ; 2° *l'écorce*, limitée intérieurement par les orifices des vaisseaux qui dessinent nettement une ligne circulaire sur une coupe transversale du tubercule ; 3° *la zone vasculaire*, plus ou moins divisée radialement par des bandes claires, qui sont les rayons médullaires ; 4° *la moelle*, zone centrale, claire.

Dans la variété *Géante Bleue*, ces zones contiennent respectivement, en ce qui concerne la féculé :

Enveloppe subéreuse.....	7,460	p. 100
Ecorce.....	21,136	—
Zone vasculaire.....	19,783	—
Moelle.....	12,299	—

Il résulte de leurs analyses que c'est surtout dans l'écorce que la féculé est le plus abondante. Par contre, les parties internes du tubercule, les plus pauvres en féculé, sont celles qui contiennent la plus forte proportion de matières azotées.

En coupant transversalement les tubercules de plusieurs variétés, on peut voir que les épaisseurs relatives des zones corticale, vasculaire et médullaire sont variables. Or, comme la zone corticale est celle qui contient la plus forte proportion de féculé et la plus faible quantité de matières azotées, il en résulte que, plus cette zone aura d'épaisseur, plus le tubercule sera riche en féculé et pauvre en matières albuminoïdes. Lorsque, au contraire, cette zone corticale est mince, la teneur en féculé est moindre et celle des substances azotées plus élevée.

Or, nous avons déjà vu que, au point de vue culinaire, les *Pommes de terre* les plus riches en matières azotées ont la meilleure saveur; ce sont aussi celles qui se délitent le moins sous l'influence de la cuisson, car la coagulation des substances albuminoïdes emprisonne la féculé hydratée, et empêche la séparation des cellules.

Ce n'est pas, comme on serait tenté de le croire, la plus ou moins grande richesse en féculé qui rend les *Pommes de terre* « farineuses » ou « non farineuses », mais le rapport qui existe entre les matières albuminoïdes et la féculé. On peut citer, comme exemple, la variété *EARLY ROSE*, dont le tubercule contient 17,4 % de féculé et qui se désagrège après dix minutes de cuisson, alors que la *Merveille d'Amérique*, qui en a à peu près la même teneur (17,13 %) ne se délite pas, même après avoir séjourné deux heures dans l'eau bouillante.

Il résulte de ces observations que, pour un semis, si l'on recherche des variétés destinées à la table, on choisira de préférence, comme plants, les tubercules à zone centrale (couche vasculaire et couche médullaire) très développée par rapport au reste du tubercule. Si l'on désire au contraire des variétés industrielles, on portera son choix sur les tubercules à zone corticale très étendue.

Coudon et Bussard se sont demandé s'il n'y a pas une certaine relation entre le degré de précocité et la composition chimique des tubercules. Il paraît résulter de leurs recherches que, d'une manière générale, les variétés hâtives sont plus aqueuses, plus riches en matières azotées et plus pauvres en féculé que les variétés tardives; mais il y a de trop nombreuses exceptions pour que l'on puisse considérer cela comme une règle. Ce sont, naturellement, les variétés tardives qui donnent les plus grands rendements, puisque, plus la végétation se prolonge, plus les rhizomes sont nombreux et les tubercules volumineux. Mais, s'il est des variétés riches en substances azotées et pauvres

en féculé qui sont tardives, et par conséquent à grand rendement, il est des variétés pauvres en substances azotées et très féculentes qui sont hâtives et, par suite, à rendement faible. C'est ce qu'avait déjà observé Aimé Girard dans son remarquable ouvrage : *Recherches sur la culture de la Pomme de terre industrielle et fourragère* (Paris, 1891).

La culture de la *Pomme de terre* n'est vraiment praticable que dans les pays tempérés. Dans la zone tropicale, elle ne donne de bons résultats qu'aux grandes altitudes, comme c'est le cas à la Réunion. Elle réussit assez bien, cependant, dans les régions à saison sèche de longue durée, notamment au Sénégal, au Soudan, à Brazzaville, où l'on peut obtenir des rendements représentant 12 à 18 fois le poids des tubercules plantés, selon Chevalier, Teissonnier et Caille (*Manuel d'Horticulture coloniale*, Paris, 1913, p. 335). Certaines variétés des Canaries, l'*Early rose*, la *Belle de Fontenay* et la *Marjolin*, sont celles qui donnent les meilleurs résultats dans ces régions, selon ces auteurs.

En France, ce sont les provinces septentrionales qui produisent les récoltes les plus abondantes. Avec les variétés les mieux appropriées, et au moyen de méthodes de culture rationnelles, ces rendements peuvent atteindre 300 et même jusqu'à 400 quintaux à l'hectare.

Les provinces méridionales sont moins favorables à la production des *Pommes de terre* dites de saison ; par contre, en raison de la précocité du printemps, on peut y obtenir des *Pommes de terre* de primeur, pour l'exportation dans les pays du nord, le prix élevé de vente compensant l'infériorité du rendement.

L'Algérie et la Tunisie, pour lesquelles la production des primeurs constitue une grande richesse, consacrent de vastes espaces à la culture de la *Pomme de terre* dans les régions qui avoisinent les ports d'embarquement. En Algérie, c'est aux environs d'Alger, à Guyotville, à Aïn-Taye, au cap Matifou et à Hussein-Dey que l'on trouve les principaux centres de cette culture. On plante surtout les variétés *Kidney*, *Quarantaine*, et *Fluke*.

Chaque année, on fait venir de France les tubercules nécessaires pour les plantations, la sécheresse estivale du climat algérien ne permettant pas l'obtention, dans le pays même, de tubercules suffisamment développés.

Les tubercules de France arrivent en Algérie en novembre, et la plantation se fait en décembre, sur petits billons généralement arrosés.

La récolte commence dès la fin de janvier et se prolonge jusqu'en mai ; les tubercules incomplètement développés et de petite taille constituant les *Pommes de terre* dites *nouvelles*, dont il est vendu des quantités si considérables à Paris, à la fin de l'hiver.

Avec les tubercules des dernières récoltes, faites en mai sur la côte algérienne, on effectue habituellement, en juillet-août, une seconde plantation qui donne ses produits en octobre ou novembre. Cette récolte sert surtout à la consommation locale (Berthault, La production des primeurs sur la côte algéroise, *Revue horticole*, 1912, p. 418).

Malte et l'Espagne produisent aussi des *Pommes de terre* de primeur pour l'exportation dans les pays du nord.

En France, c'est Hyères et le Vaucluse qui sont les principales régions productrices (voir Zacharewicz, Culture de la Pomme de terre de primeur, *Le Vaucluse agricole* et *Revue de Viticulture*, 12 avril 1902). Dans le midi de la France, la variété préférée est la *Brandale*. Dans le sud-ouest et en Bretagne, on obtient des récoltes qui approvisionnent les marchés après celles des régions méridionales. Autrefois, on récoltait des *Pommes de terre* de primeur dans le centre et le nord de la France, au moyen de la culture sur couche et sous châssis ; mais cette culture est de plus en plus abandonnée, à mesure que se développent les moyens de transport.

La *Pomme de terre* peut être cultivée avec succès dans tous les terrains, pourvu qu'ils soient assez profonds et sans excès d'humidité. Les sols légers, siliceux ou calcaires, lui conviennent mieux que les sols argileux. Elle accepte tous les fumiers qui, employés seuls, doivent l'être à la dose d'au moins 30.000 kilogrammes à l'hectare ; mais il est préférable de réduire cette quantité et d'ajouter au fumier des engrais chimiques.

Garola, dans son livre *Prairies et plantes fourragères* (Paris, 1908, p. 336), recommande, pour une terre de fertilité moyenne, par hectare :

20.000 kilogr.	de fumier de ferme	lien décomposé.
500	—	de superphosphate de chaux
150	—	de chlorure de potassium.
250	—	de nitrate de soude.

Le sol doit être labouré profondément, et le fumier enfoui avant l'hiver ; les engrais phosphatés et potassiques épandus avant la plantation, doivent être enterrés par un hersage ; enfin, le nitrate de soude peut être répandu en deux fois : la moitié au moment de la levée, le reste un mois après, au moyen de binages. Le meilleur moment pour la plantation en plein air dans le nord de la France, est le mois d'avril.

La multiplication de la *Pomme de terre* se fait par graines lorsqu'on s'attache à la recherche de nouvelles variétés. C'est seulement après la troisième année de culture qu'on récolte des tubercules de volume normal. L'hybridation sui vie de sélections raisonnées a permis l'obtention de nombreuses variétés nouvelles intéressantes.

On peut aussi reproduire la plante par la plantation, soit de tubercules entiers (c'est le mode de multiplication en usage pour l'obtention des *Pommes de terre* de consommation), soit de fragments de tubercules munis d'un ou de plusieurs yeux, soit par boutures de pousses déjà développées, soit enfin par marcottage. Ces derniers modes de multiplication peuvent être employés pour la propagation rapide de variétés nouvelles ou rares, mais ils exigent certains soins et ne sauraient être d'application courante.

On a beaucoup parlé, dans le cours des dernières années, de tous ces modes de propagation, dans le but de faire profiter la consommation de la plus grande partie possible des récoltes, en réduisant le nombre des tubercules nécessaires pour les plantations.

L'idée n'est pas nouvelle. Dans son *Histoire de la Pomme de terre* (Paris 1898), Ernest Roze dit (p. 357) qu'on chercha jadis à diminuer dans la plus large mesure les réserves obligatoires, et que, pour cela, on se servit d'abord des petits tubercules, puis de morceaux de tubercules, enfin de morceaux réduits à n'avoir plus qu'un seul œil ou bourgeon. On devait plus tard, même, se contenter d'utiliser les pelures, assez épaisses cependant pour y conserver les yeux intacts.

Déjà, en 1768, Philip Miller s'élevait en Angleterre contre la méthode de ne planter que de petits tubercules coupés en morceaux. Plus tard, en France, dans un rapport présenté en 1787 à la *Société royale d'Agriculture*, sur les cultures expérimentales de M. de Chancey, Parmentier disait : « Quelques auteurs ont prescrit de mettre jusqu'à trois *Pommes de terre* dans chaque trou ; d'autres conseillent d'y mettre simplement l'œil détaché de la racine ; d'autres sans pulpe. Dans le premier cas, on employe en pure perte beaucoup de racines ; dans le second, au contraire, on court le risque d'avoir de chétives récoltes...

En 1826, Payen et Chevallier disaient, dans leur *Traité de la Pomme de terre* : « Nous nous sommes assurés, par des essais comparatifs, qu'il ne pourrait y avoir généralement aucun avantage dans la substitution des morceaux, des pelures, des germes, etc., aux tubercules entiers ; les faits que nous avons apportés à l'appui dans le mémoire qui fut honoré des suffrages de la Société royale d'Agriculture, ont été confirmés depuis par des expériences renouvelées plusieurs fois. »

« Ces moyens d'économie des tubercules ne sont applicables que dans des temps où les *Pommes de terre* seraient fort rares...

« La conservation des pelures avec les yeux des tubercules peut être utile pour envoyer au loin, sous un petit volume et un poids peu considérable, les moyens de reproduction des variétés nouvelles.

« Il nous est également bien démontré, aujourd'hui, que les tubercules coupés en quartiers donnent, surtout dans les années sèches, beaucoup moins de produits que les tubercules entiers ; qu'enfin, les *Pommes de terre* les plus saines et les plus grosses rapportent généralement les tubercules les plus nombreux et les plus gros... »

En 1846, lorsque la maladie de la *Pomme de terre* fit perdre une grande partie de la récolte, on eut recours, pour les plantations, aux morceaux de tubercules, aux yeux, aux pelures, même aux tubercules malades, et on pratiqua la multiplication par boutures et par marcottes ; mais tous ces procédés peu rémunérateurs à cause des soins qu'ils exigeaient et des faibles rendements, furent abandonnés ensuite. Les résultats de nouvelles expériences entreprises récemment, notamment en 1921 au jardin d'expériences du Muséum, par M. Gérôme (*Bulletin du Muséum*, 1921, p. 563 et

1922, p. 111) montrent qu'il n'y a pas intérêt à employer ces procédés en temps normal.

On a longtemps discuté aussi, afin de savoir s'il faut accorder la préférence aux tubercules gros, moyens ou petits, pour les plantations. Comme nous l'avons vu, Payen et Chevallier recommandent l'emploi des gros tubercules. Charles Royer, dans le *Journal de la Société nationale d'Horticulture de France* (1872) dit que les résultats d'expériences qu'il a entreprises sont en faveur des petits tubercules. Le rendement d'un gros tubercule est supérieur à celui d'un petit, dit-il, mais il faut observer que l'espacement nécessaire entre les touffes provenant des gros tubercules doit être plus grand que pour les petits, de telle sorte que, sur une même superficie de terrain, la récolte totale est plus élevée avec ces derniers.

Dans le même journal (en 1868) Louesse avait déjà annoncé qu'il avait obtenu des résultats comparables aux précédents : *Pommes de terre* les plus grosses donnant les rendements les plus faibles ; mais, en 1869, le résultat de nouvelles expériences était plutôt en faveur des tubercules moyens.

La question a été tranchée par Aimé Girard, dans sa publication : *Recherches sur la culture de la Pomme de terre industrielle et fourragère*. A la suite d'expériences probantes, il conclut ainsi : « La question du choix du plant est ainsi résolue : le cultivateur le doit prendre parmi les tubercules moyens, que mettent à sa disposition les pieds les plus vigoureux de sa récolte. »

Pour clore cet examen rapide des choses qui intéressent la culture de la *Pomme de terre*, j'ajouterai que des expérimentateurs ont cherché à améliorer par la greffe certaines de ses variétés. C'est Trail, d'Edimbourg, qui paraît être entré le premier dans cette voie, en 1867. En France, Vavin publia, en 1878, dans le *Journal de la Société nationale d'Horticulture*, un mémoire sur cette question qui fut reprise dans le même journal, en 1894, par Edouard Lefort, lequel exposa à nouveau ses idées au *Congrès horticole* de 1896. C'est en greffant la variété *Richter's Imperator* sur *Marjotin Tétard*, qu'il aurait obtenu la variété nouvelle *Edouard Lefort*, mise au commerce par la maison Vilmorin, en 1897.

On sait que la *Pomme de terre* renferme un principe toxique, la *solanine*, dont la production semble liée à celle de la chlorophylle. La *solanine* existe dans les germes des tubercules, dans les épiluchures des tubercules, dans la tige, au début de la végétation, surtout dans l'enveloppe des tubercules qui se développent au dessus du sol, et qui verdissent sous l'influence de la lumière.

Lorsqu'on soumet la *Pomme de terre* à la cuisson, dit Cornevin (*Des plantes vénéneuses*, Paris, 1893, p. 447), la *solanine* n'est pas détruite ; elle passe dans l'eau de cuisson. Bien qu'il ne soit ni extrêmement actif, ni très

abondant, le principe vénéneux occasionne néanmoins des accidents, car il s'accumule dans l'organisme ou, plus exactement, il s'élimine lentement.

Pourtant, ajoute-t-il, il n'est point à ma connaissance que des intoxications se soient produites dans l'espèce humaine. Cette immunité tient à plusieurs causes : l'homme ne consomme que le tubercule, c'est-à-dire la partie la plus pauvre en *solanine* ; il l'épluche et jette l'écorce qui en contient le plus, il la fait toujours cuire et, enfin, il est rare qu'il fasse sa nourriture exclusive de la *Pomme de terre*. On s'explique donc que les accidents qu'on prédisait à Parmentier comme devant résulter de la consommation de ce légume ne se soient point réalisés sur notre espèce. Mais ils ne sont pas très rares sur les animaux domestiques.

Les tubercules crus, non pelés, les fanes données en temps de pénurie fourragère, peuvent causer des empoisonnements. Cornevin a constaté que l'espèce bovine est celle qui fournit le plus de victimes.

Le volume du I^{er} Congrès national de la *Pomme de terre, culture, commerce*, tenu à Limoges de 6 juin 1924 sous le haut patronage de M. le Ministre de l'Agriculture (Publications agricoles de la Compagnie du chemin de fer d'Orléans, 1, place Valhubert, Paris, 1925), contient des mémoires et comptes rendus d'un grand intérêt, ayant pour titres : la production mondiale de la *Pomme de terre* et sa culture en France (M. Hitier) ; le commerce français de la *Pomme de terre* (M. Poher) ; les variétés de *Pomme de terre* (M. Mottet) ; les maladies de la dégénérescence (M. Foëx) ; la sélection rationnelle (M. Ducomet) ; les ennemis de la *Pomme de terre* (M. Fron) ; la teigne (M. Trouvelot) ; le *Doryphora* (D^r Feytaud et M. Bacon) ; lois et décrets concernant le *Doryphora*, culture hors saison (MM. Schribaux et Bussard) ; conservation des *Pommes de terre* (MM. Dessalles, Lafont et Sigmann) ; sécheries (M. Barbet) ; féculerie (MM. Lindet et Nottin) ; alcool (M. Pique) ; alimentation du bétail (M. Bacon) ; appareils mécaniques pour la culture intensive (MM. Coupan et Rivière).

Dans une communication faite à la Section des Etudes scientifiques de la Société nationale d'Horticulture de France (*Journ. Soc. nat. Hort.*, 1925, p.272), M. Simonet a donné le résultat d'une série d'expériences entreprises au laboratoire de Pathologie végétale de la Maison Vilmorin et C^{ie}, à Verrières-le-Buisson (S.-et-O.), pour établir le degré de résistance au *Phytophthora infestans* des variétés de *Pomme de terre* les plus cultivées en France.

En additionnant pour chaque variété les points des deux expériences (4 et 16 mars) portant sur le degré de contamination qu'elles ont montré, il a pu dresser le tableau suivant :

Variétés très résistantes : *Bravo, Rouge du Soissonnais.*

Variétés résistantes : *Pousse-debout, Fin de siècle, Express, Vitelotte.*

Variétés assez résistantes : *Institut de Beauvais, Nègresse, Royale, Victor.*

Variétés sensibles : *Marjolin Têtard*, *Merveille d'Amérique*, *Belle de Fontenay*, *Early rose*.

Variétés très sensibles : *Quarantaine de la halle*, *Green mountain*, *Saucisse*.

D'après les statistiques publiées par l'Institut international d'agriculture de Rome, la production mondiale moyenne approximative de la Pomme de terre aurait été, en 1923, de 1.400.000 milliers de quintaux, obtenus sur environ 11.578,7 milliers d'hectares. La *Pomme de terre* occupait en 1923 :

2.726,9	milliers d'hect.	en Allemagne	348	milliers d'hect.	en Italie
2.279,2	—	en Pologne	160,5	—	dans les Pays-Bas
1.544,3	—	aux Etats-Unis	151,1	—	en Belgique
1.434,1	—	en France	208	—	en Grande-Bretagne
636,6	—	en Tchécoslovaquie	82,5	—	en Danemark

La culture de primeur en Algérie n'a donné lieu à un trafic important que depuis 1900 (12.000 tonnes exportées). En 1910, l'exportation était de 22.500 tonnes, et elle atteignait 25.985 tonnes en 1923.

A côté des espèces de *Solanum* recherchées pour leur tubercule alimentaire, il en existe d'autres dont l'homme utilise diverses parties pour sa nourriture.

Thouin et les anciens auteurs disent que les feuilles du *S. nigrum* Linné (*MORELLE NOIRE*), herbe annuelle, très commune en France, étaient consommées autrefois en guise d'Épinard, surtout dans certaines régions tropicales. De nos jours, à la Réunion, la plante entre encore dans l'alimentation journalière de toute la population (Jacob de Cordemoy, *Flore de l'Île de la Réunion*, Paris, 1895, p. 459). On lui donne le nom de *BRÈDE MORELLE* quand elle est cultivée sous la forme *Solanum oleraceum* Dunal, à feuilles plus grandes que dans le type de l'espèce. C'est la *BRÈDE MARTIN* quand elle est à l'état sauvage. D'après Cornevin, les fruits doivent être tenus pour suspects, car on y a trouvé de la *solanine*, malgré les affirmations contraires de Dunal. La *solanine* n'est pas très abondante dans les tiges et les feuilles ; c'est, d'ailleurs, un alcaloïde peu actif.

D'autres espèces sont recherchées pour leur fruit. Au premier rang de celles-ci se place le *S. Melongena* Linné, bien connu sous le nom d'*AUBERGINE*, et parfois sous celui de *MELONGÈNE*.

La plante n'a jamais été observée à l'état sauvage, et paraît être une forme améliorée par la culture du *Solanum insanum* Roxburgh ou du *S. incanum* Linné, qui croissent dans l'Inde.

Dans tous les cas, l'*Aubergine* a plusieurs noms sanscrits, ce qui prouve qu'elle était connue dans l'Inde depuis un temps très reculé. Elle était ignorée des Grecs et des Romains et, selon Dunal (*Histoire des Solanum*, p. 209), aucun botaniste n'en a parlé en Europe avant le commencement du xvii^e siècle. La culture a dû s'en propager vers l'Afrique avant le moyen âge, dit de Candolle. Le médecin arabe Ibn El Beithar l'a mentionnée au xiii^e siècle, et les voyageurs modernes ont trouvé la plante cultivée dans toute la région du Nil, sur la côte de Guinée, etc. Elle fut transportée de bonne heure en Amérique. Pison la rencontra au Brésil, en 1658.

L'*Aubergine* était connue en Italie dès la fin du xiv^e siècle, comme semble le prouver un dessin dans lequel le D^r Edmond Bonnet en a reconnu le fruit, et qui figurait dans un manuscrit du *Tacuinum sanitatis* (Bonnet, *Etude sur deux manuscrits médico-botaniques exécutés en Italie aux XIV et XV^e siècles*, Paris, 1898, p. 21).

Quoi qu'il en soit, la plante était cultivée et on en mangeait les fruits en Italie à la fin du xv^e siècle, et l'usage en était général au xvi^e siècle, d'après Soderini, auteur italien cité par Targioni dans *Cenni storici* (2^e éd., p. 37).

Dodoens, dans son *Histoire des plantes* (éd., 1616, p. 458), cite des variétés rondes, oblongues, pourpres et blanches de l'*Aubergine*; mais il dit que ces fruits apportent peu de nourriture au corps et sont même mauvais, malfaisants.

Le nombre des variétés n'a guère augmenté depuis ce temps; pourtant, leur culture s'est développée de plus en plus dans les régions tropicales, subtropicales et tempérées chaudes. Cette espèce tient une grande place dans les jardins potagers du midi de la France. Par contre, l'*Aubergine* est encore d'une consommation restreinte dans les pays du nord.

La plante est cultivée comme annuelle dans nos contrées, mais elle est vivace dans les régions chaudes.

Une variété bien particulière, que Dunal a distinguée sous le nom de *S. ovigerum*, est remarquable par la forme, la grosseur et la couleur de ses fruits qui rappellent exactement celles d'un œuf de poule, d'où les noms de *PLANTE AUX ŒUFS*, *PONDEUSE*, *ŒUF VÉGÉTAL*, qui lui ont été donnés. Elle est souvent cultivée à titre de curiosité, car ses fruits âcres et amers ne sont pas comestibles.

Comme variétés potagères, on peut citer :

L'A. *VIOLETTE LONGUE* (fig. 182), dont le nom indique la couleur et la forme. C'est l'une des plus cultivées dans les pays chauds et dans l'Europe méridionale.

L'A. *VIOLETTE LONGUE HÂTIVE* convient mieux pour le centre de la France, de même que l'A. *TRÈS HÂTIVE DE BARBENTANE*, dont la baie cylindrique est d'un violet presque noir.

L'A. *VIOLETTE RONDE* a le fruit très gros, arrondi-piriforme et d'un violet pâle. Elle convient surtout aux pays chauds.

L'A. *VIOLETTE RONDE TRÈS GROSSE* est remarquable par son fruit sphérique, d'un violet foncé, dont le poids peut atteindre jusqu'à 2 kilogrammes. C'est aussi une variété à cultiver dans les régions méridionales.

L'A. *BLANCHE LONGUE DE CHINE* est peu cultivée.



Fig. 182. — Aubergine violette longue.
(*Solanum Melongena*, var.)

Réduction : au 5^e

La valeur alimentaire de l'*Aubergine* est faible. Selon Alquier, elle contient : 1,07 % de matières azotées ; 0,22 de matières grasses, et 5,31 de matières hydrocarbonées.

D'après Cornevin (*Plantes vénéneuses*), le fruit de l'*Aubergine*, à maturité, ne renferme pas une proportion de *solanine* suffisante pour qu'il y ait danger à le consommer (d'autant plus qu'il se mange seulement après cuisson) ; mais, incomplètement mûr, sa teneur en substance toxique est élevée, et des empoisonnements ont été signalés. On de-

vera donc s'abstenir d'utiliser des *Aubergines* récoltées dans ces conditions.

Le *S. anthropophagorum* Seemann, ou *MORELLE DES ANTHROPOPHAGES*, rattaché comme synonyme au *S. Uporo* Dunal, est un arbuste touffu, originaire de la Polynésie. Dans un rapport sur les productions et ressources végétales des îles Viti ou Fidji, le Dr Seemann donne, sur cette plante, des renseignements qui ont été reproduits dans le *Botanical Magazine*, et qui accompagnent la planche n° 5424 de ce recueil. Nous avons nous-même donné une traduction de cet extrait dans le *Potager d'un curieux*, (3^e éd., p. 403).

Selon Seemann, le fruit de ce *Solanum*, qui est une baie ayant la forme et la couleur de la *Tomate*, est parfois utilisé comme celle-ci. Les Fidjiens, encore livrés à l'anthropophagie, associaient autrefois ce fruit à la chair humaine.

Cette plante, que nous avons cultivée à Crosnes en 1878, nous a donné des fruits qui ne sont pas arrivés à maturité. Rantonnet, horticulteur à Hyères (Var), dit en avoir obtenu à parfait développement, en février 1867, sur une plante cultivée en plein air (*Revue horticole*, 1867, p. 326). A son avis, cette sorte de *Tomate* pourrait prendre place dans les jardins du midi de la France. Elle a surtout un intérêt de curiosité.

Le *S. aviculare* Forster (*S. laciniatum* Aiton) est un arbrisseau originaire de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande, cultivé en Europe pour l'ornement des jardins, son feuillage assez ample et élégamment lacinié ayant une certaine valeur décorative. Le Dr Kirk, de Wellington (Nouvelle-Zélande) nous en envoya des graines en nous disant que les Maoris cultivent la plante pour en manger les baies, de la grosseur d'une Prune, de couleur jaune, orangée ou violette, selon les variétés. Sous le climat de Paris, cette plante doit être rentrée en serre froide ou en orangerie à la fin de l'automne, et c'est seulement dans le cours de l'hiver que l'on peut récolter les fruits mûrs sur les pieds ainsi abrités. Il n'y aurait pas intérêt à cultiver ce *Solanum*, même dans les régions plus méridionales. Ses fruits sont de qualité très inférieure à ceux de la Tomate.

Le *S. macrocarpon* Linné, est une plante vivace, cultivée, dont les fruits sont comestibles après cuisson, et dont les feuilles se mangent en guise de brèdes. Son origine est inconnue, mais elle est cultivée autour des habitations en Guinée française, Côte d'Ivoire, Bas-Dahomey, spécialement dans les régions forestières. Elle serait parfois naturalisée en Afrique tropicale (Chevalier, *Énumération des plantes cultivées par les indigènes en Afrique tropicale*, *Bullet. Soc. nat. d'Acclimatation de France*, 1912).

Nous avons expérimenté cette espèce à Crosnes (*Potager d'un Curieux*, 2^e et 3^e éditions).

Des graines nous en furent envoyées de l'île Maurice en 1886, sous le nom de *Grosse Anguine*, par M. Daruty de Grandpré, qui nous faisait ainsi connaître l'usage de la plante : « Nous accommodons ses fruits verts comme l'Aubergine, nous disait-il, ou les faisons bouillir pour les manger en salade. Ce légume n'a rien de remarquable pour les palais européens, mais la plante rapporte beaucoup et pourra être utile dans le midi de la France, en Algérie et aux Antilles. »

D'autres graines, données par Cornu, professeur de culture au Muséum, auquel Pierre, directeur du Jardin colonial de Libreville les avait adressées comme appartenant à une espèce de *Solanum* indéterminée, nous procurèrent des plantes qui fleurirent et fructifièrent, permettant ainsi l'identification. M. Daveau, directeur du Jardin botanique de Lisbonne et M. Latour-Marliac, de Temple-sur-Lot (France), auxquels nous en avions confié quelques graines, nous adressèrent des fruits superbes, qu'ils avaient récoltés dans des conditions de climat plus favorables que les nôtres.

Ces fruits nous ont donné un plat très agréable d'aspect, après avoir été préparés comme l'Aubergine, dont la qualité leur est toutefois supérieure.

Dans une note publiée dans le *Bulletin of miscellaneous information* (Royal Gardens Kew, 1925, p. 333), Burkill donne une étude très complète

de cette plante, qui a été trouvée non seulement en Afrique tropicale et aux Mascareignes, mais dans la péninsule malaise, aux Antilles, au Brésil.

Le *Solanum macrocarpon* aurait été cultivé en Italie au xvii^e siècle. Giacomo Zanone, qui mourut en 1682, rapportait qu'il l'avait reçu de Philippe Domini, chef du jardin ducal, à Florence. Un dessin, accompagné d'un texte de Gaetano Monti, fut publié en 1742 en le faisant connaître sous le nom de *Solanum spinis carens melongenæ facie fructu rotundo*, dans l'ouvrage : *Jacobi Zanoni rariorum stirpium historia*, planche 158. Il est impossible de savoir comment la plante parvint à Florence.

Entre 1689 et 1697, Charles Plumier voyageait aux Antilles ; il fit paraître en 1703, sous le titre : *Catalogus plantarum americanarum*, une liste des plantes qu'il avait observées et dans laquelle ce *Solanum* est décrit comme *Lycopersicon arborescens amplissimis foliis angulatis*. Cette même plante fut trouvée peu d'années après sur la côte occidentale de l'Amérique du Sud par Louis Feuillée, qui la décrivit et la figura sous le nom de *Solanum amplissimo, anguloso, hirsutoque folio, fructu aureo maximo*, dans son ouvrage : *Histoire des plantes médicinales du Pérou et du Chili* (1725, p. 61, pl. 46) ; mais des échantillons de diverses provenances furent confondus et reçurent des noms distincts par Linné.

Le *Solanum macrocarpon* semble avoir disparu des cultures en Europe jusqu'en 1759, quand Miller l'obtint et le propagea. Il se trouvait à Montpellier entre 1763 et 1773 et il est évident qu'on pouvait le cultiver en plein air dans la région méditerranéenne. Plus au nord, il est cité dans l'*Hortus Kewensis* (1789), comme fleurissant pendant la plus grande partie de l'été dans le jardin royal de Kew (Angleterre).

La mention qui en est faite par Du Mont de Courset dans *Le botaniste cultivateur* (1811, vol. 3, p. 158), fait supposer qu'il était alors cultivé à Paris, et l'herbier de Kew possède un échantillon du Jardin des plantes de Paris, récolté en 1815. Il existait aussi dans des jardins soumis à des hivers plus rigoureux : Copenhague, 1813 ; Berlin, 1821 ; Leipzig, 1817 ; Bonn, 1820, Vienne, 1816 ; Moscou, 1812 ; Pétrograd, 1815.

Tous les catalogues des jardins qui le possédaient l'indiquent comme originaire du Pérou.

Linné dut être informé de l'emploi des feuilles comme légume, puisqu'il les qualifia d'*oleracea* ; mais, après lui, aucun auteur ne parle de leur utilité.

C'est Ferd. von Mueller, dans son ouvrage : *Select plants...*, paru en 1875, qui fit de nouveau mention de ses usages. Il l'indique aussi sous le synonyme de *S. Thonningianum* (par erreur *Thonningii*). Dans l'édition française ayant pour titre *Manuel de l'Acclimateur*, publiée en 1887 par Naudin et Mueller, les auteurs insistent davantage sur la comestibilité du fruit, en ce qui concerne le *S. Thonningianum*.

En 1894, les marchands-grainiers Dammann et C^{ie} obtinrent du voyageur africain Stuhlmann, des graines d'un *Solanum* qu'ils vendirent sous le nom de *S. mors-elephantum*, lequel, cultivé à Kew, fut reconnu comme

étant le *S. macrocarpon*. C'est probablement cette même plante que Souèges désigne sous le nom de *S. dens-elephantis* Hort. dans les *Annales des sciences naturelles* (série 9, 6, 1907 p. 7 et p. 81). Il l'avait reçue de la Villa Thuret, d'Antibes.

Le Dr G. Bitter a donné dans le *Repertorium specierum novarum*, de Fedde (fasc. 16, 1923, p. 195), une étude très détaillée du *Solanum macrocarpon*, qu'il divise en cinq variétés et une sous-espèce: les variétés *calvum* et sa forme *megistocalyx*; *parcesetum*; *columnaristellatum*; *setosociliatum*; *primovestitum*.

A la sous-espèce **Sapini** se rattache le **S. Sapini**, décrit par De Wildeman dans les *Annales du Musée du Congo, Botanique* (Série 5, vol. 2, 1918, p. 341). Cette dernière plante, cultivée à Bruxelles, aurait donné, à la 2^e génération, deux formes: l'une épineuse, fertile, qui peut être rapportée au *S. duplosinuatum* Klotzsch; la seconde inerme, rarement fertile, qui a les caractères du *S. macrocarpon*, ce qui permet de supposer que le *S. Sapini* serait un hybride du *S. duplosinuatum* avec le *S. macrocarpon*.

Il est probable que le *S. macrocarpon* peut être croisé avec le *S. Melongena*. Un échantillon récolté à Madagascar porte sur son étiquette: fruit ayant la forme d'une énorme Tomate blanche. D'après Burkill, les feuilles et les fleurs sont absolument comparables à celles du *Solanum macrocarpon*.

Le **S. Monteiroi** Wright, serait, d'après Monteiro, cultivé dans tout le Haut-Angola, pour ses grosses baies pourpres, que les indigènes mangent. Il a été décrit dans le *Bulletin de Kew* (1894, p. 127).

Le **S. muricatum** Aiton (*S. scabrum* Lamarck, *Encyclopédie*; *S. variegatum* Ruiz et Pavon, *Flora peruviana*, II, p. 32, fig. 162; *S. Wallisii* Carrière; *melonocarpum* Hort.; *Saccianum* Hort.; *guatemalense* Hort.) (fig. 183), est une plante sous-frutescente, buissonnante, atteignant de 50 centimètres à 1 mètre de hauteur; à feuilles entières, longues, lancéolées, presque lisses, d'un vert foncé; à fleurs nombreuses, bleues, rappelant celles de la Pomme de terre. Le fruit, cordiforme ou ovoïde, mesure de 6 à 8 centimètres de longueur; il est d'une belle couleur jaune crème, plus ou moins strié ou teinté de pourpre-violet à la maturité.

Cette espèce est originaire de l'Amérique méridionale, mais on manque de données précises sur sa répartition géographique à l'état sauvage. On la trouve cultivée depuis le centre de la Bolivie et du Pérou jusqu'au Mexique; elle est abondante dans les jardins dans le nord du Chili. Il en existe plusieurs variétés que Bitter a étudiées et distinguées (*Repertorium specierum novarum* (de Fedde), 1912, p. 358; 1913, p. 441 et 1914, p. 101).

La plante a été introduite en Europe en 1785, par André Thouin, alors jardinier-en-chef au Jardin du Roi, à Paris, puis professeur de culture en 1798,

lorsque cet établissement devint le Muséum national d'histoire naturelle.

Elle fut cultivée ensuite dans les Jardins royaux de Kew (Angleterre) et décrite en 1789 par Aiton (*Hortus kewensis*, éd. 1, vol. 1, p. 250). Elle figurait déjà, sous le nom de *Melongena latifolia* dans les récits de voyage du Père Feuillée au Pérou (1714) et fut décrite et figurée sous celui de *S. variegatum* par Ruiz et Pavon dans le *Flora peruviana* (1789).

Après avoir disparu des jardins en Europe, elle y a été réintroduite en 1875, par Wallis, qui en envoya des graines à M. Orties, directeur du Jardin botanique de Zurich. Elles provenaient de fruits achetés au marché de Guayaquil (Equateur) sous le nom de « Guayavos », « très recherchés des habitants qui les mangent crus ou cuits ».

Une planche coloriée et une description de ce *Solanum* ont été données dans la *Revue horticole* (1877, p. 291) ; il en fut de nouveau question dans ce même recueil en 1892 (p. 155), et nous lui avons nous-même consacré quelques pages (Paillieux et Bois, *Le Potager d'un curieux*, 1^{re} éd., Paris, 1885, p. 187, et éditions suivantes) pour rendre compte des essais de culture que nous en avons faits.



Fig. 183. — Guayavos.
(*Solanum muricatum*, var.)

Réduction : au tiers.

D'après le journal *Garden and Forest* (1892, p. 95), le *Solanum muricatum* aurait été introduit en Californie en 1882, par Eisen (Gustave), qui avait écrit au directeur

de ce journal (1890 p. 471) : « Ce fruit, du volume d'un œuf de poule ou d'un œuf d'oie, a le goût d'un melon, avec un peu d'acidité. J'ai introduit cette plante aux Etats-Unis il y a quelque sept années, et elle a été cultivée dans divers endroits. Elle n'a réussi qu'en Floride, mais s'y est montrée d'une valeur considérable. C'est l'un des fruits les plus délicats des montagnes et des parties les plus fraîches des tropiques » (Gustave Eisen, Académie des sciences de Californie, San Francisco).

Les graines de M. Eisen provenaient du Guatemala et furent distribuées, sous le nom de *S. guatemalense*, nom sous lequel la plante a été propagée

dans certains jardins et signalée dans le *Gardeners' chronicle* (1893, II, p. 781) et le *Gartenflora* (1894, p. 273).

Au nom espagnol *PÉPINO*, Eisen a substitué celui de *MELON PEAR* (*Garden and Forest*, 1892, p. 95). En Californie, dit cet auteur, ce *Solanum* a réussi dans les régions les plus fraîches comme dans la ville de Los Angeles et en plusieurs endroits des montagnes côtières. Il comparé la saveur de son fruit à celle d'une Poire *Williams* associée à celle d'un Melon musqué et à un peu de « délicate » acidité. Dans les régions chaudes, cette acidité ne se développe pas, ajoute-t-il, et la qualité du fruit est alors moindre. Le fruit, en général, n'a pas de graines, dit encore Eisen. Selon lui, la plante est très productive au Guatemala, une touffe de 1 m. 30 de diamètre pouvant porter de 100 à 150 fruits. Elle donnerait aussi de nombreux fruits en Californie, mais est plus lente à fructifier lorsqu'elle est exposée à une trop forte chaleur ou à une sécheresse excessive.

Les essais de culture que nous avons faits à Crosnes, M. Paillieux et moi, nous ont permis de constater que le *S. muricatum* peut être cultivé en plein air dans la région parisienne pendant la période d'été, à la condition de lui donner les mêmes soins qu'à l'Aubergine, et d'abriter la plante (ou les boutures faites à l'automne) en serre tempérée pendant l'hiver. Trois fruits que nous pûmes récolter grâce à ces procédés et qui étaient superbes, charnus, juteux, appétissants, se montrèrent de qualité très médiocre à la dégustation. Il faut évidemment à cette plante un climat beaucoup plus chaud.

Elle est aujourd'hui cultivée aux îles Canaries.

En 1913, Oskar Burchard a donné dans *Möllers Deutsche Gartner Zeitung* (p. 433), des renseignements sur les résultats qu'il a obtenus à Puerto Ortava (Ténériffe). La plante prend un grand développement et les fruits ont « une chair jaunâtre, très succulente, d'une saveur de Melon très douce, sucrée, avec un parfum très développé » ; ils ne contiennent pas de graines et la plante ne peut être reproduite que par boutures. Cette forme correspondrait à la variété distinguée par Bitter sous le nom de *S. muricatum*, var. *teleutogenum*, à laquelle se rattache le *S. guatemalense* Hort.

La maison Hédiard, de Paris, a reçu pour la première fois, en août-septembre 1923, des fruits de cette plante, provenant des Canaries, où on les avait sans doute récoltés avant complète maturité pour qu'ils puissent supporter le voyage sans dommage. Ils étaient de qualité médiocre et complètement dépourvus de graines.

En réponse à une lettre que je lui avais adressée au sujet de cette plante, M. Wilson, Popenoe, du Bureau of Plant Industry, Department of Agriculture, Washington (Etat-Unis), m'écrivait le 2 octobre 1923.

« Autant que je le sache (et j'ai suivi longtemps cette question), je ne crois pas que le *Solanum muricatum* soit cultivé commercialement nulle part en Californie. Je l'ai cultivé moi-même à Pasadena (Californie), où il était offert par un ou deux pépiniéristes, comme curiosité. Dans cette région, la

plante ne mûrit pas ses fruits parfaitement et ils n'étaient vraiment pas mangeables.

« Je connais des fruits de cette espèce récoltés en Amérique tropicale et j'en suis très amateur. Ceux récoltés en Californie étaient rarement aussi bons que les plus médiocres que j'ai mangés en Equateur. Dans des endroits comme Santa-Barbara, cependant, cette plante pourrait réussir dans une certaine mesure, étant cultivée sur des versants exposés au midi et en plein soleil.

« Autant que je sache, elle n'a jamais été cultivée en Floride.

« En Californie, elle existe probablement dans quelques jardins d'amateurs, principalement dans la région de Santa-Barbara et de Los Angeles.

« La variété que nous avons en Californie n'était pas des meilleures ; ses fruits étaient moins volumineux que ceux que j'avais vus dans l'Amérique tropicale. J'ai envoyé de l'Equateur, dans ce pays, trois sortes très supérieures que j'ai trouvées dans la vallée Chota. Malheureusement, les boutures ne sont pas arrivées vivantes. J'espère retourner en Equateur l'année prochaine, et l'une des choses que j'ai l'intention de faire, c'est de me procurer à nouveau ces variétés, considérant qu'elles méritent d'être cultivées dans d'autres régions subtropicales. »

Dans une autre lettre, datée du 5 novembre 1923, M. Wilson Popenoe me disait encore au sujet de cette plante : « J'ai le plaisir de vous adresser des photographies de *Solanum muricatum*. J'attire votre attention sur la variation qui se présente dans les fruits de cette espèce. Comme vous le remarquerez, il y a des formes rondes ou déprimées, d'autres longues ou grêles.

« De plus, certains types sont aspermes, tandis que d'autres contiennent de nombreuses petites graines.

« Personnellement, je n'ai jamais mangé un fruit meilleur que la variété ronde de la vallée Chota (Equateur), figurée sur l'une des photographies que vous recevrez. »

Comme on le voit, il existe des variétés de cette plante très différentes par la forme et par la qualité des fruits.

Il conviendrait de choisir la meilleure pour l'introduire dans celles de nos colonies où elle pourrait prospérer.

Un autre *Solanum* dont nous avons reçu les graines du Gabon sous le nom de « *OLOMBÉ* », et que nous avons également cultivé à Crosnes, nous a donné quelques fruits mûrs ; mais la plante a abondamment fructifié à Temple-sur-Lot (Lot-et-Garonne) et au Jardin botanique de Montpellier où nous l'avions envoyée à Jules Daveau.

Nous l'avons décrite et figurée dans la *Revue des sciences naturelles appliquées*, 1890, p. 482 (voir aussi *Le Potager d'un curieux*, 2^e édition, Paris, 1892, p. 390), comme espèce nouvelle, sous le nom de *S. Pierreanum* (fig. 184), en la dédiant à Pierre, directeur du Jardin colonial de Libreville, qui nous l'avait procurée en nous disant que les fruits étaient mangés par les *Pahouins*.



Fig. 184. — Olombé.
(*Solanum Pierreanum*)
Grandeur naturelle.

Je dois déclarer que ces fruits, sphériques, côtelés comme ceux du *S. Gilo*, rouge vermillon, flammés de violet brun, sont très ornementaux, mais sans valeur au point de vue alimentaire. Une planche coloriée de cette espèce a été donnée dans la *Revue horticole* (1900, p. 238). Dammer lui attribua plus tard le nom de *S. Neumannii* (Engler, Jahrb. XXXVIII (1906), p. 195).

Watson, dans les *Proceeding of the American Academy of Art and Sciences* (25 juin 1887, p. 441 et 31 janvier 1889, p. 50), cite un *Solanum*, à fruits comestibles, qui croît au Mexique, le *S. piliferum* Benthham. Son fruit, de la grosseur d'un œuf et de couleur jaune verdâtre, aurait une odeur de Pomme ; sa saveur serait agréable. Très recherché, il serait vendu sur les marchés, au Mexique. On en prépare des conserves, d'après Watson.

Je cite seulement pour mémoire le *S. olivare* Paillieux et Bois, que nous avons décrit et figuré dans *Le Potager d'un curieux* (2^e éd. 1892, p. 387) et dont Schumann et Thonner ont fait le *S. distichum* (*Beskr. Guin.* Pl. 122). Les graines nous en avaient été données par M. Pobéguin, attaché à la mission Brazza. D'après A. Chevalier, *Bulletin de la Soc. nat. d'Acclimatation de France*, 1912), cette plante est cultivée dans les régions forestières : Côte d'Ivoire, Dahomey, Congo, pour ses fruits servant de condiment. Son origine serait inconnue. Elle ne présente qu'un minime intérêt.

Le *S. quitoense* Lamark, du Pérou, est une plante sous-frutescente, cultivée dans son pays d'origine pour ses fruits comestibles, de la grosseur d'une petite Orange, connus sous le nom de *NARANGITA*. Le R. P. Sodiro en envoya à Maxime Cornu, au Muséum, des graines de deux variétés, l'une à fruit doux et sucré, l'autre à fruit acide. Nous avons cultivé ces plantes à Crosnes sans en obtenir la fructification. Elles exigent évidemment le climat tropical ou subtropical pour prospérer.

On cite encore, parmi les *Solanum* dont les fruits sont mangés par les indigènes dans les pays où ils croissent à l'état sauvage : le *S. sisymbriifolium* Lamarck (*S. Balbisii*), de l'Amérique méridionale ; le *S. xanthocarpum* Schrader et Wendland, de l'Afrique septentrionale et de l'Asie méridionale. Ces deux espèces produisent des fruits de la grosseur d'une Cerise, rouges ou jaunes, selon les variétés ; ceux de la première espèce sont de qualité médiocre, mais la plante est ornementale.

Une autre espèce, sur laquelle l'attention a été récemment appelée, est le *S. Worsleyi* Hortulanorum, originaire du Brésil et décrite dans le *Wiener Illustrirte Garten-Zeitung* (Vienne, 1900, p. 57), puis figuré dans le *Gardeners' Chronicle* (13 janvier 1900, p. 19), d'après la plante cultivée à Kew. Cette espèce, voisine du *S. Melongena*, est grimpante et vivace, mais cultivée comme plante annuelle. Ses fruits, de la grosseur d'un œuf de poule et d'un

rouge écarlate à la maturité, seraient mangés cuits comme légume et très appréciés au Brésil.

Dans l'Énumération des plantes cultivées par les indigènes en Afrique tropicale (*Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation*, 1912), A. Chevalier cite le *S. æthiopicum* Linné, comme fréquemment cultivé au Sénégal, au Soudan, en Afrique centrale, pour ses fruits que l'on mange mûrs et pour ses feuilles que l'on utilise comme brèdes.

Le *S. nodiflorum* Jacquin, fréquemment naturalisé, avec les apparences d'une plante spontanée, en Afrique tropicale, est parfois cultivé (Haut-Niger et Bas-Dahomey) pour ses feuilles qui se consomment cuites et que l'on vend sur les marchés.

Enfin le *S. anomalum* Schumann et Thonner, naturalisé dans le sud du Soudan, en Guinée française, serait parfois cultivé à la Côte d'Ivoire pour ses fruits, assez rarement employés cependant, comme condiments, de même que ceux du *S. olivare* Paillieux et Bois (*S. distichum* Schumann).

* * *

Le genre *Cyphomandra*, très voisin des *Solanum*, renferme une espèce assez intéressante au point de vue qui nous occupe. C'est le *C. betacea* Sendtner (*Solanum betaceum* Cavanilles), connu sous les noms vulgaires de *TOMATE EN ARBRE*, *TOMATE DE LA PAZ* etc. (fig. 185). C'est un arbrisseau ou un petit arbre de 3 à 4 mètres de hauteur, originaire du Mexique, de la Nouvelle-Grenade et du Pérou, mais introduit et cultivé dans toutes les parties élevées de l'Amérique tropicale. Son fruit, pelé et débarrassé de ses graines, peut être employé aux mêmes usages que la Tomate. Cru, il a une saveur sucrée et acidulée assez agréable. Mis en compote avec du sucre, il constitue, selon Miers (*Journal of Botany*, 1845, p. 358), un aliment agréable ayant une saveur légèrement acide, très rafraîchissante.

Le Dr Morris, ancien directeur du Jardin colonial de la Jamaïque, a remarqué qu'à la Jamaïque la culture de cette plante est impossible dans les parties basses du pays, où la température est trop élevée; elle donne au contraire d'excellents résultats dans la région comprise entre 700 et 1.500 mètres d'altitude.

Le Dr Morris a fait de grands efforts pour répandre ce *Solanum* dans les colonies anglaises, principalement dans les régions élevées de l'Inde. Les rapports sur les essais d'introduction publiés dans le *Bulletin de Kew* (août 1887), montrent que les résultats obtenus ont été des plus satisfaisants.

Au Muséum, nous cultivons cette espèce comme plante à feuillage ornemental, et nous la faisons figurer dans les parterres pendant la durée de la belle

saison. On l'abrite en serre froide ou en orangerie pendant l'hiver, et elle y mûrit ses fruits, de forme ovoïde, atténués aux deux extrémités, et dont le volume est à peu près celui d'un œuf de pintade. Ils sont de couleur rouge

vermillon, mais il existe des variétés à fruits jaunâtres ou panachés (D. Bois, *Le Jardin*, 1890, p. 54 ; Maxime Cornu, *Revue des sciences naturelles appliquées* (Journal de la Société nationale d'Acclimatation), 1893, p. 314).

* * *

Le genre *PHYSALIS*, très voisin des *Solanum* par la construction de la fleur, s'en distingue nettement, comme d'ailleurs de tous les autres genres de la famille des *Solanacées*, par le calice, d'abord de petite dimension, mais accrescent, et qui devient enflé-vésiculeux, plus grand que la baie, qu'il enveloppe complètement à la maturité. On en connaît une trentaine d'espèces, la plupart originaires de l'Amérique.

L'une d'elles, le **P. Alkekengi** Linné, habite les champs calcaires et

les vignes dans presque toute la France, l'Europe centrale, l'Asie occidentale et le Japon. C'est une plante vivace, connue sous les noms vulgaires d'*AL-KÉKENGE*, *COQUERET*, *LANterne*, etc. La baie est rouge, de la grosseur d'une petite cerise, et enfermée dans le calice, rouge à la maturité. Les enfants mangent parfois cette baie, dont la saveur est peu agréable. Le calice est amer, dépuratif ; la baie est diurétique.

Une variété de cette plante, introduite du Japon, a été décrite sous le nom de **P. Francheti** par le Dr Masters, dans le *Gardeners' Chronicle*



Fig. 105. — Tomate en arbre.
(*Cythomandra betacea*, var.)
Demi-grandeur naturelle.

(1894, vol. 2, pp. 434 et 441, fig. 7) et s'est rapidement répandue dans les jardins. Elle a été figurée dans la *Revue horticole* en 1897 (p. 376, planche en couleur).

Le *P. Alkekengi*, var. *Francheti* est d'une rusticité complète sous le climat de Paris. Ses fruits, plus volumineux que dans le type de l'espèce, sont très ornementaux.

Leur facile et longue conservation permet de les employer pour la confection de bouquets dits « perpétuels » en raison de leur belle couleur rouge.

Il est intéressant de rappeler que, déjà, en 1554, les bouquetiers de Paris employaient les fruits du *Physalis Alkekengi* pour la confection des bouquets. Ils en fendaient le calice pour l'étaler en forme d'étoile autour de la baie, ainsi que nous le voyons pratiquer aujourd'hui avec ceux du *P. Francheti*. Ce mode d'emploi n'est donc pas nouveau.

La baie du *P. Francheti* est grosse, mais d'une saveur désagréable, et nous partageons, à ce sujet, l'opinion du Dr Masters qui nous écrivait : « J'ai goûté ces fruits une fois, je n'ai pas envie de les goûter encore. » Il suffit, en effet, de manger une baie pour n'être jamais tenté d'y revenir.

Il existe d'autres espèces de *Physalis* dont les fruits se mangent parfois dans leur pays d'origine, bien que de qualité médiocre ; de ce nombre sont : le *P. angulata* Linné (Nuttall, *Genera of North American Plants*, I, 1818, p. 130), des régions tropicales ; le *P. lanceolata* Michaux, de l'Amérique septentrionale occidentale ; le *P. obscura* Michaux (Nuttall, *Genera of North American Plants*, vol. I, 1818, p. 130), de l'Amérique sept. occid. ; le *P. viscosa* L., de l'Amérique sept. ; le *P. minima* L., des régions tropicales, cité par Maiden, dans *Native Food Plants* (Sydney, 1899).

De toutes les espèces du genre, c'est le *P. peruviana* Linné (fig. 186), qui est de beaucoup la plus intéressante comme plante alimentaire. Sims l'a appelé aussi *P. edulis*, et c'est sous ce nom qu'il a été figuré dans le *Botanical Magazine* (planche 1068) (Le nom de *P. edulis* a été donné à tort à une autre espèce : le *P. philadelphica*).

Le *P. peruviana* (ALKÉKENGÉ DU PÉROU, COQUERET DU PÉROU) semble avoir été cultivé de tout temps au Pérou, son pays d'origine. Louis Feuillée l'y a observé dans le voyage qu'il y effectua de 1709 à 1711 : « Cette plante, qu'on cultive même avec soin dans le Pérou où je la trouvai, dit-il, est entièrement semblable à l'*Alkekengi virginianum fructu luteo* de Tournefort. Elle est connue sous le nom de *CAPULI* (Louis Feuillée, *Journal des Observations physiques, mathématiques et botaniques, faites par ordre du Roi sur les côtes orientales de l'Amérique méridionale*, 3^e partie, p. 1, planche V).

Depuis la découverte de l'Amérique, la plante s'est répandue dans un grand nombre de régions tropicales de l'ancien monde ; elle s'est naturalisée dans l'Inde, au cap de Bonne-Espérance où on la désigne sous les noms de *PERUVIAN CHERRY*, *CAPE GOOSEBERRY*.

Des tentatives ont été faites, à diverses reprises, pour en introduire la

culture dans les pays tempérés, notamment par la Société nationale d'Acclimatation de France ; mais cette plante resta confinée dans les jardins botaniques, ou chez un petit nombre d'amateurs qui la considéraient surtout comme un objet de curiosité.

En 1878, nous en reçûmes des graines de la Nouvelle-Calédonie, et nous avons consigné dans le *Potager d'un Curieux*, les résultats des expériences de culture que nous poursuivîmes à Crosnes pendant plusieurs années.

Ils prouvent qu'il est impossible d'obtenir de cette plante, sous le climat de Paris, et en culture normale, un rendement rémunérateur pour le cultivateur.

A Crosnes, les plantes portaient, chaque année, un nombre considérable de fruits, que l'on peut évaluer à une centaine par pied ; mais une partie seulement arrivait à maturité, tous les autres étant détruits par les gelées de la fin de l'automne. Une plantation qui promettait 200.000 fruits en donna seulement 2.000, une gelée de 2 degrés au-dessous de zéro étant survenue à la fin du mois d'octobre.

C'est seulement dans le midi de la France que la plante peut trouver la somme de chaleur estivale et automnale suffisante pour qu'il y ait intérêt à la faire figurer dans les jardins.

Le *P. peruviana* est un petit arbuste à tiges sous-frutescentes,

velues-grisâtres ; à feuilles cordiformes, sinuées-dentées dans le type de l'espèce, presque entières dans la variété *EDULIS*. Les fleurs sont jaunes, avec des macules pourpres à la base de la corolle. La baie, de la grosseur d'une Cerise est de couleur d'ambre ; elle est renfermée dans un calice vésiculeux, sec et jaune pâle à la maturité,

On peut reproduire le *P. peruviana* par boutures faites à l'automne et hivernées en serre froide, comme cela se pratique pour les *Pélargoniums*, mais c'est la multiplication au moyen des graines qui donne les meilleurs résultats. On opère le semis en février-mars, sur couche et sous châssis ; on plante en plein air dans la seconde quinzaine de mai et l'on commence la récolte en septembre, pour la poursuivre jusqu'en janvier dans les régions subtropicales et tempérées chaudes.

Grâce au calice qui les protège, les fruits peuvent supporter de longs voyages et être conservés frais, au fruitier, pendant environ quatre mois.



Fig. 186. — Coqueret du Pérou.
(*Physalis peruviana*).

Réduction : Plante, au 10° ;
fleur et fruit, demi-grandeur.

On les utilise de plusieurs manières. Frais, à l'état naturel, ils sont agréables au goût, d'une qualité inférieure à celle de la Cerise, mais cependant supérieure à celle de la Tomate. On en fait d'excellentes compotes, des tartes, des confitures ; on peut les confire au fondant ou au caramel et, en cet état, ils sont très recherchés. Les confiseurs parisiens s'en approvisionnent dans le midi de la France. D'après le D^r Sauvaigo (*Les Cultures du littoral de la Méditerranée*), les *Alkénges du Pérou* se vendent sur le marché de Nice à partir du mois de décembre.

Le **P. philadelphica** Lamarek, *Coqueret violet* (fig. 187), est une plante annuelle, glabre sur toutes ses parties. La baie, très développée, atteint le volume d'une Prune et est d'un vert fortement teinté de violet. Le calice est souvent déchiré par cette baie qu'il ne peut pas toujours contenir à la maturité. Des graines de cette espèce furent données à la Société d'Acclimatation vers 1873-1874, par M. Balarge, Ministre de la République argentine à Paris, et furent distribuées sous le nom de *Petite Tomate du Mexique*. M. Bossin cultiva la plante et, la considérant comme nouvelle, il la décrivit sous le nom de *P. edulis* dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation*, en 1875 (vol. II, p. 69). C'est cette même plante que Carrière vit dans le jardin de la Société d'Horticulture d'Etampes, sans indication d'origine, et qu'il décrivit à son tour sous le nom de *P. violacea*, en en donnant une planche en couleur, dans la *Revue horticole* (16 mai 1882). Jacquin, dans ses *Fragmenta* (p. 85), l'avait déjà figurée sous le nom de *P. atriplicifolia*.

On trouvera dans ces diverses publications et dans le *Potager d'un curieux* des renseignements détaillés sur cette espèce, dont on a beaucoup parlé. Les fruits, produits en grand nombre, sont relativement gros ; mais leur saveur acide ne permet pas de les utiliser autrement que cuits. Ils ne mûrissent d'ailleurs pas toujours très bien sous le climat de Paris, sauf lorsque la saison d'été est très chaude. La culture à appliquer à la plante est la même que celle de la Tomate. Vilmorin (*Plantes potagères*, 4^e édition), considère cette espèce plutôt comme médicinale.

Le **P. pubescens** Linné, de l'Inde et de l'Amérique tropicale, est une espèce annuelle parfois cultivée dans les pays chauds, mais dont le fruit est moins bon que celui du *P. peruviana*.



Fig. 187. — Coqueret violet.
(*Physalis philadelphica*).
Réduction : demi-grandeur.

* * *

Une *Solanacée* sur laquelle je manque de renseignements précis, est le **Bassowia solanacea** Bentham (*Witheringia solanacea* L'Héritier). C'est une plante vivace, originaire de l'Amérique méridionale. Le baron Ferdinand von Mueller, dans *Select extra-tropical plants* (Sydney, 1881) dit que ses gros tubercules sont comestibles et qu'elle mériterait d'être soumise à des expériences de culture.

* * *

Le genre **Capsicum PIMENT** comprend de nombreuses plantes sur lesquelles les botanistes ne sont pas d'accord, les uns les considérant comme espèces distinctes, d'autres estimant au contraire que la plupart d'entre elles ne sont que de simples variétés culturelles, qui doivent être rattachées à quelques types plus nettement caractérisés.

Environ quatre-vingt-dix noms spécifiques ont été donnés par les auteurs qui ont étudié ce genre. L'*Index Kewensis* les réduit à vingt-cinq, mais d'autres auteurs considèrent que ce chiffre est encore beaucoup trop élevé.

Asa Gray estimait qu'il n'y a que deux espèces de *Capsicum*. Le Dr Sturtevant, qui a étudié spécialement ce genre, pense, de son côté, que le nombre des espèces vraiment valables serait très limité (*Agricultural Science*, vol. 2, 1888, p. 1).

Ces plantes se croisent fréquemment entre elles lorsqu'elles sont cultivées au voisinage les unes des autres, et donnent de telles variations que Hart, supérieur du Jardin royal botanique de la Trinidad, disait que toutes les variétés cultivées dans cette île arrivaient à perdre leurs caractères et à se confondre après quatre ou cinq générations. Pour lui, toutes ces formes dériveraient d'une seule espèce.

Irish a repris l'étude des matériaux réunis par Sturtevant. Il a, en outre, étudié à l'état vivant, dans le Missouri Botanical Garden, toutes les variétés cultivées qu'il a pu se procurer. Le résultat de ses travaux est consigné dans une monographie ayant pour titre : *Revision of the genus Capsicum* (*Report of the Missouri Botanical Garden*, 20 avril 1898). On y trouve la description sommaire des principales variétés, l'indication des synonymes, très nombreux, et des tableaux dichotomiques permettant les déterminations.

Tracy, assistant au service des *Botanical Investigations* (U. S. Department of Agriculture, Washington), a publié, de son côté, dans le n° 6 du *Bulletin of Plant Industry* (février 1902), la liste des variétés américaines de *Piments*.

Aucune des plantes de ce genre, considérées comme espèces, n'a été trouvée à l'état sauvage. Elles peuvent être réduites à deux : le **C. annuum** Linné et le **C. frutescens** Willdenow, qui diffèrent surtout par la durée de la tige, herbacée et annuelle dans le *C. annuum* ; plus élevée et ligneuse à la base dans le *C. frutescens*. A la première se rattachent le plus grand nombre des

variétés connues et cultivées, non seulement dans les régions tropicales, mais aussi dans les pays tempérés. Le *C. frutescens*, au contraire, n'est cultivé que dans les régions tropicales. Ces plantes, d'après de Candolle, seraient toutes d'origine américaine. Il base son opinion sur divers motifs : surtout sur ce fait que les *Piments* étaient ignorés des Grecs, des Romains, des Hébreux, des Chinois. Ils étaient également inconnus des insulaires des îles du Pacifique lors du voyage de Cook, et le médecin arabe Ibn el Beïthar n'en parle pas.

Selon les probabilités, la patrie du *C. annum* serait le Brésil, où Piso et Marcgraf l'avaient vu cultivé. Sa culture est ancienne aux Antilles, où il est désigné par plusieurs noms caraïbes. Oviedo, qui visita l'Amérique tropicale espagnole en 1514, vit la plante dans ce pays. C'est vers cette date qu'elle fut introduite en Europe.

Le *C. frutescens* était aussi cultivé anciennement en Amérique, où on l'a trouvé dans les forêts avec l'apparence indigène. Sa patrie, d'après de Candolle, s'étendrait de Bahia au Pérou oriental, ce qui en explique la diffusion dans l'Amérique méridionale en général.

Le *Capsicum frutescens* (fig. 188), auquel on rattache les *C. fastigiatum* Blume et *minimum* Roxburgh, est souvent désigné sous le nom de *PIMENT ENRAGÉ*. C'est un sous-arbrisseau d'environ 1 mètre de hauteur, à fruits petits, oblongs, pointus au sommet, et d'un rouge brillant, mesurant de 2 à 3 centimètres de longueur. Leur saveur est très brûlante, et on en tire, en les broyant après dessiccation, le *Poivre de Cayenne*, dont les Anglais font surtout usage comme épice. Ils contiennent une oléo-résine, et leur saveur brûlante est due à une substance cristalline, la *capsicine*, qui ne se trouve que dans les placentas. Elle existe en proportion variable dans tous les Piments qui, par cela même, sont doux ou forts. Le nom de *Poivre de Cayenne* est donné parfois aussi aux produits tirés de variétés du *C. annum* à petits fruits de saveur très accentuée, auxquels on applique le nom global de *Chilies*, qu'il ne faut pas confondre avec le *Piment du Chili*, dont les fruits sont plus longs et de saveur moins brûlante. Une sous-espece du *C. frutescens*, le *C. frutescens*, var. *baccatum* (*C. baccatum* Linné) a le fruit ovoïde ou sub-arrondi.



Fig. 188. — Poivre de Cayenne.
(*Capsicum frutescens*)

Le *Capsicum annum* comprend, comme je l'ai déjà dit, de très nombreuses variétés. Ce sont des plantes annuelles en pays tempérés, mais à tiges quel-

quefois un peu ligneuses à la base dans les pays chauds ; dans tous les cas, on les distingue du *C. frutescens* par leur taille moindre et leurs tiges généralement herbacées ; leurs fruits sont pendants ou dressés, de forme très variable, de couleur jaune, pourpre noir ou rouge, de saveur douce ou forte, mais moins brûlante que dans le *C. frutescens*.

En se servant des caractères donnés par Sturtevant et Irish dans leurs monographies, on peut classer les *Piments* appartenant au *Capsicum annum* dans un certain nombre de sous-espèces ou variétés ainsi caractérisées :

1. Calice embrassant la base du fruit ; celui-ci beaucoup plus long que large :
 - A. Fruit dressé, court, ayant généralement moins de 4 centimètres de long ; pédoncule presque aussi long ou plus long que le fruit : **conoïdes** (*C. conoides* Miller)
 - B. Fruit ayant généralement plus de 4 centimètres de long, grêle, ayant ordinairement moins de 1 centimètre et demi de diamètre ; pédoncule, plus court que le fruit.
 - a) Feuilles et fruits fasciculés ; fruit dressé : **fasciculatum** (*C. fasciculatum* Sturtevant). **PIMENT A BOUQUET ROUGE.**
 - b) Feuilles et fruits non fasciculés :
 - + Fruit dressé : **PIMENT DU CHILI** (*C. pyramidale* Miller) (fig. 189).
 - ++ Fruit pendan : **PIMENT DE CAYENNE** (*C. longum cayennense* Hort.).
2. Calice n'embrassant pas habituellement la base du fruit ou l'embrassant seulement en partie.



Fig. 189. — Piment du Chili.
(*Capsicum annum*, var.).
Réduction : au 8^e.



Fig. 190. — Piment rouge long.
(*Capsicum annum*, var.).
Réduction : au tiers.

A. Fruit ayant ordinairement plus de 4 centimètres de long, le plus grand diamètre dépassant habituellement 1 centimètre et demi. Fruit dressé ou étalé : **longum**, **PIMENT VIOLET**, **PIMENT ROUGE LONG** (fig. 190), **P. JAUNE LONG**, **P. TROMPE D'ÉLÉPHANT**.

B. Fruit un peu plus long que large, subconique ou ovoïde, mesurant de 2 à 5 centimètres de long : **abbreviatum**.

a) Fruit dressé : **P. CHI-NOIS** (fig. 191).

b) Fruit pendant : **P. KALEIDOSCOPE**, **RED WINDKLED**, etc.

C. Fruit sphérique ou cordiforme, lisse : **cerasiforme** (*C. cerasiforme* Miller, *C. sphaericum* Willdenow, *C. olixæforme* Miller, etc.), **PIMENT CERISE** (fig. 192), **P. CERISE JAUNE**.

D. Fruit très gros, aplati ou oblong, ou tronqué, profondément 3-4 lobé, ayant ordinairement une dépression basale ; plus ou moins sillonné et rugueux ; chair à saveur douce : **grossum** (*C. Grossum* Linné).

a) Fruit pendant : **PIMENT MONSTRUEUX**, **P. DOUX D'ESPAGNE**, **P. GROS CARRÉ DOUX** (fig. 193), **P. MAMMOUTH JAUNE D'OR**, **P. TOMATE** (fig. 194), **P. CARRÉ DOUX D'AMÉRIQUE**.

b) Fruit dressé : **BRAZILIAN UPRIGHT**, **GOLDEN UPRIGHT** (*C. rotundum*).



Fig. 191. — Piment chinois.
(*Capsicum annuum*, var.).
Réduction : au tiers.



Fig. 192. — Piment cerise.
(*Capsicum annuum*, var.).
Réduction : Rameau, au 10^e ;
fruit, demi-grandeur.

Les variétés du *Capsicum annuum* sont souvent désignées sous le nom français de **POIVRONS**. Récoltés à l'état vert ou à maturité, les fruits des variétés à saveur brûlante (ce sont ceux de petites dimensions) sont employés comme condiment ou confits au vinaigre comme les Cornichons. Ceux des variétés à gros fruits, comme les

P. doux d'Espagne, *Gros carré doux*, sont préférés par les habitants des pays tempérés, qui les mangent coupés en tranches et mêlés aux salades, ou bien cuits, préparés comme des Aubergines. Ce sont surtout ces variétés que l'on cultive dans le sud de l'Europe, notamment en Espagne.

La poudre des *Piments* à saveur forte, obtenue par pulvérisation des fruits desséchés, est mélangée à celle des rhizomes de *Curcuma* (*Curcuma longa*) pour la préparation du *Carry*, condiment très apprécié dans les pays chauds.



Fig. 193. — Piment gros carré doux.
(*Capsicum annuum*, var.).
Réduction : au tiers.

Certaines variétés sont cultivées en grand dans les pays balkaniques et en Hongrie (et depuis quelque temps en Amérique), pour préparer le *Paprika*, ou *Poivre rouge*, condiment d'un usage général dans les régions tropicales. On peut trouver des renseignements sur la culture et l'utilisation de ces plantes dans les notes de : Panayotis A. Decazos, chef du Département de l'Agriculture de Macédoine, *Le Piment, sa culture agricole en Moglénie* (Macédoine), 1914 ; de Young et True, *La culture du Piment Paprika en Amérique* (United States, Department of Agriculture, Bureau of plant Industry, *Bulletin* n° 13 (16 décembre). Washington 1913, pp. 1 à 24) ; de Labroy, *La culture des Piments dans les pays chauds* (*Journal d'Agriculture tropicale*, Paris, 1908, p. 100).

Dans les pays tempérés, la culture appliquée à l'Aubergine convient également au *Piment*.

Certaines variétés à petits fruits, comme les *P. du Chili*, *P. Cerise*, *P. de Chine*, sont cultivées comme plantes ornementales en raison de l'abondance de leurs fruits, brillamment colorés, et d'une longue conservation.



Fig. 194. — Piment Tomato rouge.
(*Capsicum annuum*, var.).
Réduction : au tiers.

* * *

Le genre *Salpichroa* appartient, lui aussi, à la tribu des *Solanées* ; il est formé d'une dizaine d'espèces, dont une, le *S. rhomboidea* Miers, nous a été procurée par M. Charles Barbier, ingénieur, qui en avait récolté les graines dans les pampas de Buenos-Aires (République Argentine).

C'est une plante vivace, à tiges sarmenteuses ou couchées, les inférieures racioantes ; à feuilles petites ; à fleurs pendantes, tubuleuses, blanches, dont la forme et les dimensions rappellent celles du Muguet, d'où le nom de *MUGUET DES PAMPAS*, donné à cette espèce. Le fruit est une petite baie ovoïde oblongue, de 2 à 3 centimètres de long sur 1 centimètre de large, de couleur blanche à la maturité. Les fruits, connus sous le nom de *Huevos de Gallo* (Œufs de Coq) en République Argentine, sont recherchés par les enfants, et utilisés pour la préparation d'une confiture appréciée dans le pays, d'après notre correspondant.

La plante est rustique sous le climat de Paris, mais ne fructifie assez abondamment que lorsque ses tiges sont palissées contre un mur exposé au midi. La confiture faite avec les fruits est, en effet, assez agréable ; mais leur production est trop minime pour qu'on puisse considérer la plante comme vraiment utile. Elle a été recommandée pour l'ornement des jardins dans la *Revue horticole* (1887, p. 328 ; 1893, p. 525 et 1897, pp. 504 et 529).

* * *

Selon Crevost et Lemarié (*Catalogue des Produits de l'Indochine*, t. 1^{er} p. 176), les jeunes feuilles très tendres du *Lycium chinense* Miller arbrisseau buissonnant originaire de la Chine, sont mangées cuites principalement comme assaisonnement du poisson. En Indochine, les Annamites en plantent quelques pieds dans leurs potagers ou dans les haies vives, autour de leurs habitations.

SCROPHULARIACÉES

La famille des *Scrophulariacées* ne présente guère d'intérêt au point de vue qui nous occupe.

D'après Chesnut (*Plants used by the Indians of Mendocino County California*. Contributions from the United States national Herbarium, Department of agriculture, Division of Botany, 1902, p. 387), le *Mimulus luteus* Linné, qui croît en abondance au voisinage des cours d'eau et surtout près des sources, en Californie, est employé comme succédané de la Laitue par les Indiens et par les colons. Il paraît, qu'autrefois, la cendre des feuilles était employée par les Indiens de la Round Valley pour l'obtention du sel.

* * *

En France, on mange quelquefois les jeunes pousses et les feuilles du *Veronica Beccabunga* Linné, plante vivace très commune dans les endroits humides riches en matières organiques ; on les consomme crues,

en salade, ou mieux, cuites, en raison de l'habitat de la plante. Elle porte les noms vulgaires de *CRESSON DE CHEVAL*, *SALADE DE CHOUETTE*, etc. (Ducomet, *Plantes alimentaires sauvages*, Paris, 1917, p. 45). Elle serait recherché pour les mêmes usages en Italie, ainsi que le *V. Anagallis* Linné (Mattirolo, *Phytoalimurgia pedemontana*, Turin, 1918, p. 85).

PÉDALINAÇÉES

A cette famille appartient le genre *Martynia*, dont quelques espèces sont parfois cultivées en France pour leur grandes fleurs ornementales, et aussi pour leurs très curieux fruits qui, à la maturité, et dépouillés de l'enveloppe charnue qui les entoure, se présentent sous la forme d'une coque fibreuse, dure, alvéolée, ovoïde, prolongée d'un côté, en long bec crochu : d'où les noms de *CORNARET*, *ONGLES DU DIABLE*, *TROMPE D'ÉLÉPHANT*, etc. qui leur ont été donnés. Les *M. fragrans* Lindley, du Mexique, *lutea* Lindley, du Brésil et *proboscidea* Gloxin. du sud-ouest des Etats-Unis, sont les espèces les plus connues. Ce sont des plantes annuelles qui, sous notre climat, doivent être semées sur couche, sous châssis, en avril, puis mises en place sur vieille couche, fin mai, et cultivées comme les Concombres et les Melons.

William Darlington (*Agricultural Botany*, Philadelphie, 1847), parlait de l'usage que l'on faisait déjà, à son époque, des jeunes fruits de *Martynia* pour la confection de *Pickles*.

Clémenceau, dans la *Revue horticole* (1867, p. 109), dit, de son côté, que les fruits des *Martynia*, cueillis très jeunes, sont confits au vinaigre et mangés à la façon de nos petits Cornichons verts. Dans cet état, dit-il, ces fruits sont fermes, croquants et d'excellente qualité.

D'après le *Rapport du Département de l'Agriculture des Etats-Unis* (1870, p. 422), le *Martynia fragrans* serait l'une des espèces recherchées pour cet emploi. Mais, selon Hedrick (*Sturtevant's notes on edible Plants*, Albany, 1919, p. 356), le *M. proboscidea* semble plus particulièrement apprécié et même cultivé comme plante potagère aux Etats-Unis.

Rosa, dans *The Country Gentleman* (Philadelphie, 30 décembre 1916, p. 2231), dit que cette espèce est l'objet de cultures d'une certaine importance, et qui devraient être encore plus étendues.

Jacquin, dans *Selectarium stirpium americanarum historia* (planche 90), écrit qu'on prépare, au Vénézuéla, une sorte de bière avec les racines du *M. Craniolaria* Swartz (*Craniolaria annua* Linné), espèce qui habite l'Amérique tropicale ; ces racines seraient désignées sous le nom de « *Scorsonères* » par les Espagnols de ce pays ; confites au sucre, elles seraient mangées comme friandise par les créoles, selon Dickie (*The Treasury of Botany*, de Lindley et Moore, vol. 1, 1870, p. 344). M. Triana nous a assuré que les indigènes, seuls, en faisaient usage en Colombie.

* * *

A cette même famille des *Pédalinacées* appartient le **Sésame** (*Sesamum indicum* Linné), plante annuelle dont la culture est très répandue dans les régions tropicales et subtropicales, surtout en Asie et en Afrique, pour ses graines oléagineuses qui ont une grande importance commerciale.

En Extrême-Orient, dans l'Inde et en Egypte, ces graines servent couramment à la confection de galettes alimentaires et de certaines préparations culinaires, après avoir été torréfiées.

ACANTHACÉES

La famille des *Acanthacées* est pauvre en espèces alimentaires.

Une mention spéciale doit être faite, cependant, pour le **Justicia insularis** T. Anderson, qui croît sauvage dans le Bas-Congo, où il est mangé par les indigènes. Le Frère Gillet, de la mission de Kisantu (Congo belge), l'a signalé comme plante potagère en 1910, sous le nom de *Justicia Karschiana* Buettner.

D'après Auguste Chevalier (*Manuel d'Horticulture coloniale*, Paris, 1913, p. 308), c'est une petite plante herbacée, à feuilles charnues, ne s'élevant pas à plus de 20 centimètres de hauteur.

Le Frère Gillet a eu l'idée de cultiver cette espèce et, par semis et repiquage, a obtenu des plantes plus robustes, donnant, avant la floraison, de larges rosettes de feuilles rappelant celles de la Mâche et de la Raïonce. On récolte ces rosettes, et les racines en émettent de nouvelles qui peuvent être successivement utilisées. On les mange crues, en salade, ou cuites en guise d'Epinard.

A. Chevalier dit qu'il convient de distinguer cette plante de la plupart des *Brèdes* des pays chauds, que l'on consomme à défaut d'autre chose. Selon lui, le **TAKANKOLA**, c'est le nom indigène du *Justicia insularis*, est vraiment un légume de bonne qualité, qui mériterait d'avoir sa place dans les jardins potagers des pays tropicaux.

D'après M. Baudon, les indigènes du Haut-Chari consommeraient aussi comme *Brèdes*, les feuilles du **J. Melampyrum** S. Moore.

VERBÉNACÉES

Je n'ai à signaler qu'une seule plante dans la famille des *Verbénacées*. le **Priva lævis** Jussieu, figuré dans les *Icones* de Cavanilles (vol. 6, planche 583). Le Dr Philippi nous a adressé quelques tubercules de cette espèce, qui croît sauvage au Chili et dans la République argentine. Au Chili, on mange ces tubercules, connus sous le nom vernaculaire de **PAPILLA**, diminutif de *Papa* (Pomme de terre).

Cultivé à Crosnes, sous châssis, le *Priva lævis* a poussé vigoureusement, et nous avons récolté, à l'automne, un bon nombre de tubercules arrondis, du volume de très petites Pommes de terre, mais de saveur désagréable.

LABIÉES

Cette famille, très importante par le nombre des genres et des espèces qui la composent, ne comprend que quelques plantes vraiment alimentaires. Elle contient, au contraire, beaucoup de plantes aromatiques et médicinales. Certaines d'entre-elles figurent parfois dans les jardins potagers, leurs feuilles servant comme condiment dans les préparations culinaires. De ce nombre sont le *Basilic*, l'*Origan*, la *Marjolaine*, le *Thym*, la *Sarriette*.

Parmi les plantes qui peuvent être considérées comme légumes proprement dits, il convient de citer les *Coleus* à tubercules alimentaires.

Le genre *Coleus* est surtout connu par les superbes plantes à feuillage brillamment coloré que les horticulteurs ont obtenu de certaines espèces, au moyen de l'hybridation et de la sélection. Mais, à côté de ces végétaux intéressants pour l'agrément des yeux, il en est plusieurs qui ont une utilité réelle, et sur lesquels il convient d'appeler tout particulièrement l'attention, en raison de la place qu'ils peuvent prendre dans les cultures vivrières des pays chauds.

Je n'entreprendrai pas de passer en revue toutes les espèces du genre *Coleus*, ou des genres voisins, qui ont été indiquées comme produisant des tubercules mangeables. Elles sont nombreuses, mais souvent d'un très minime intérêt. Des études en ont été données par N. E. Brown (*Tuberous Labiatae*, *Bulletin of miscellaneous Information*, Kew, 1894, p. 10), et Chevalier et Perrot (*Les Coleus à tubercules alimentaires*, *Les Végétaux utiles de l'Afrique tropicale française*, vol. 1, fasc. 1. Paris, 1905, p. 100).

Les auteurs ne sont pas toujours d'accord quant au rattachement de certaines de ces espèces, soit au genre *Coleus*, soit au genre *Plectranthus*, botaniquement peu distincts. Le seul caractère qui permette de les séparer réside, en effet, dans la soudure de la base des filets des étamines dans le genre *Coleus*, alors que les filets sont libres dans le genre *Plectranthus*. Mais ce caractère ne semble pas avoir une constance absolue, et il existe des plantes dont la place reste douteuse. Il résulte de cet état de choses une nomenclature confuse, avec une synonymie compliquée.

Les plantes que l'on peut considérer comme les plus utiles, dans cette catégorie de Labiées, appartiennent au genre *Coleus*, et il en existe deux espèces principales : le *C. rotundifolius* Chevalier et Perrot, qui comprend plusieurs variétés, et le *C. Dazo* Chevalier.

Le *Coleus rotundifolius* ne semble pas avoir été, jusqu'à présent, rencontré à l'état sauvage. C'est une espèce très polymorphe, cultivée dans l'Inde, à Ceylan, à Java, à l'île Maurice, à Madagascar, et dans beaucoup de régions de l'Afrique tropicale.

La plante est vivace, à racines fibreuses, ramifiées; à rhizomes portant de petits tubercules souvent opposés par deux. Les tiges sont couchées-rampantes, stolonifères, d'environ 25 centimètres de hauteur, quadrangulaires, charnues, plus ou moins velues. Les feuilles sont opposées, pétiolées, ovales-spatulées, d'un vert pâle. Les fleurs sont petites, d'un bleu pâle, disposées en grappes terminales.

A. Chevalier en a distingué les variétés suivantes, particulièrement intéressantes au point de vue cultural :

1^o var. *JAVANICA*, à laquelle se rattachent, comme synonymes, les *COLEUS TUBEROSUS* Bentham (*Plectranthus tuberosus* Blume) et *C. Parriiflorus* Bentham. Les tiges sont presque glabres; les feuilles sont très charnues, luisantes à la face supérieure; les tubercules, ovoïdes, ont la peau noirâtre. Cette plante est cultivée à Java, d'où je l'ai introduite au Muséum en 1903, à la suite de mon voyage en Extrême-Orient.

2^o var. *NIGRA* (Synonymes: *Plectranthus Coppini* Cornu, *Coleus Coppini* Heckel, *Coleus salagensis* Gürke), (fig. 195) à tige presque glabre; à feuilles teintées de rouge lie de vin à la face inférieure, très peu velues sur les deux faces; à tubercules à peau noirâtre, ovoïdes, pouvant atteindre la grosseur d'un œuf de Pigeon, et même d'une Pomme de terre de dimensions moyennes.



Fig. 195. — Oussou-ni-fing.
(*Coleus rotundifolius*, var. *nigra*).
Réduction : au tiers.

Selon A. Chevalier, c'est la variété la plus répandue au Soudan français, où les indigènes la désignent sous le nom de *OUSSOU-NI-FING* (petite Patate noire). Elle a été introduite au Muséum par le D^r Coppin (Cornu, *Comptes rend. Acad. des Sciences*, 7 mai 1900, p. 1268; Heckel, *Revue des Cult. coloniales*, 20 mars 1901, p. 166; Bois, *Bull. Soc. Bot. de France*, 1901, p. 108).

Le Muséum a envoyé cette plante dans la plupart de nos colonies.

3^o Var. *RUBRA* (Synonymes: *Plectranthus ternatus* Sims, *Coleus ternatus* A. Chevalier, *Germanea rotundifolia* Poirét, *Solenostemon densiflorus*

Bentham). Dans cette variété, les tiges sont épaisses, très rameuses, en touffes denses ; les feuilles sont opposées ou verticillées par trois, d'un vert clair, tomenteuses à la face supérieure (qui porte aussi quelques longs poils blanchâtres, ainsi que le pétiole). Les tubercules sont ovoïdes et ne dépassent guère 2 centimètres de long sur 1 centimètre de diamètre : ils sont d'un gris rougeâtre ou d'un jaune rougeâtre.

Cette plante est la première indiquée comme Labiée à tubercules alimentaires. De Flacourt, dans son *Histoire de la Grande Isle de Madagascar*, publiée en 1658, la signale tout particulièrement. Le célèbre voyageur les nomme *Oumime* ou *Voamitza*. « Ce sont, dit-il, de petites racines grosses comme le pouce qui multiplient extrêmement, car d'une plante il en viendra plus de 200. Elles approchent le goût des naviaux ».

La première introduction de cette plante en Europe paraît due à M. Maingard, qui nous adressa, à M. Paillieux et moi, des tubercules qu'il en avait récoltés au Transvaal, sous le nom de *MATAMBALA*. Ces tubercules, reçus le 15 juillet 1884, furent plantés à Crosnes, et ne donnèrent qu'une très minime récolte ; mais nous pûmes multiplier la plante par boutures, et en obtenir de nombreux exemplaires qui furent donnés au Muséum et à divers établissements scientifiques.

En 1887, mon prédécesseur dans les fonctions de professeur de culture au Muséum, Maxime Cornu, en remit deux tubercules à M. Pierre, qui partait pour occuper le poste de directeur du Jardin colonial à Libreville (Gabon-Congo). La plante réussit à merveille dans notre colonie africaine, et M. Pierre put en offrir des tubercules à M. Thollon, attaché à la mission Brazza, qui les transporta à Brazzaville, où notre Labiée se multiplia et se répandit rapidement.

Dans un voyage qu'il fit à Paris, M. Thollon me dit qu'il considérait le *Matambala* comme l'un des légumes les plus utiles à propager dans nos possessions équatoriales de l'Afrique, comme pouvant remplacer la Pomme de terre qui y est incultivable. Il en avait fait manger, me disait-il, à un grand nombre de personnes qui en avaient éprouvé un réel plaisir, tant sa saveur rappelle celle de la précieuse Solanée, dont l'absence dans les pays chauds constitue une dure privation pour les Européens.

M. Pierre m'écrivait un peu plus tard : « Le *Matambala*, transporté dans l'intérieur de l'Ogooué, à Brazzaville, existe maintenant dans l'Oubanghi. La plante s'est propagée dans ces pays avec une rapidité extraordinaire. La mission Crampel en a trouvé vers le 4^e degré de latitude nord et l'emportera peut-être jusqu'au lac Tchad. Le *Matambala* existe également dans le Loango, où Mgr. Carrie l'a introduit de pieds venant de Brazzaville. C'est une plante d'avenir, surtout dans l'intérieur de notre colonie, ajoutait M. Pierre. A Libreville, par 5 degrés plus au nord, je n'ai obtenu que des résultats médiocres. » « La plante, disait-il encore, est connue dans tout l'intérieur du pays et à la Côte, sous le nom de *POMME DE TERRE DE MADAGASCAR*, que doit lui avoir donné M. Thollon ». (Paillieux et Bois, *Le Potager d'un Curieux*, 3^e éd. Paris, 1899).

Il est vraisemblable, comme le font remarquer A. Chevalier et Perrot, que le *Matambala* a dû être confondu, dans certains cas, avec l'*Oussou-ni-fing* qui existait au Congo avant la pénétration européenne, et que A. Chevalier a observé chez diverses peuplades de la forêt congolaise.

Une quatrième variété du *Coleus rotundifolius* est désignée par A. Chevalier sous le nom de var. *ALBA*. La tige est épaisse, presque glabre à l'état adulte ; les feuilles, toujours opposées, sont largement ovales, très obtuses brusquement arrondies-spatulées à la base ; à limbe parsemé de poils courts sur les deux faces. Les tubercules sont ovoïdes, blanchâtres ou blanc jaunâtre. Les Bambaras lui donnent le nom de *OUSSOU-NI-GUÉ* (petite Patate blanche). Cette variété est cultivée en grand par les indigènes du coude de l'Oubanghi et du Haut-Chari, et se rencontre parfois mêlée au *Matambala* dans les cultures de la boucle du Niger.

A. Chevalier a donné le nom de *C. Dazo* à une espèce qu'il a découverte en 1903-1904, et qui est cultivée par les indigènes dans le Moyen-Congo, le Haut-Oubanghi et le Haut-Chari. Il la rencontra en 1910 au Soudan, cultivée dans le bassin de la Haute-Volta ; il l'a trouvée sauvage dans le pays Batéké. Le Frère Gillet l'a vue, dans les mêmes conditions, aux environs de Kisantu (Congo belge). Le nom de *DAZO* est celui sous lequel la plante est connue dans le Haut-Oubanghi.

Ce *Coleus* émet, du collet, des rhizomes charnus, cylindriques, ramifiés en forme de mains, blanc jaunâtre, les plus gros atteignant la grosseur du petit doigt. Les tiges aériennes, droites et raides, sont cylindriques au lieu d'être quadrangulaires comme dans les autres espèces ; elles sont un peu ligneuses au moment de la floraison, et peuvent atteindre alors jusqu'à 1 m. 50 de hauteur. Les feuilles sont sessiles, entières ou légèrement crénelées, les supérieures opposées, les inférieures parfois alternes ; les unes et les autres scabres et glanduleuses sur les deux faces. Les fleurs sont jaunes. Le *Dazo* peut être employé aux mêmes usages que le Salsifis.

Le *C. langouassiensis* A. Chevalier, ne paraît être qu'une forme cultivée de cette plante, qui se rencontre exclusivement chez les Langouassis, du bassin de la Kémo. Il se distingue du *Dazo* par ses rhizomes beaucoup plus gros et d'une teinte blanc jaunâtre plus claire, qui atteignent jusqu'à 20 centimètres de long et sont dépourvus de fibres, qui existent fréquemment dans les tubercules du *C. Dazo*.

La composition chimique de ces divers *Coleus* a été donnée par Balland, pharmacien principal de l'armée, dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences* (année 1897). D'après les analyses de cet auteur, ils renferment :

	Mat. azot.	mat. grasses	mat. amylacées
	—	—	—
		%	
<i>Coleus langouassiensis</i>	1.59	0.09	10.07
— <i>Dazo</i>	1.72	0.54	18.29
— <i>rotundifolius</i> , var. <i>alba</i>	2.08	0.33	19.45
— — var. <i>nigra</i>	1.46	0.30	23.40
— — var. <i>rubra</i>	1.31	0.20	18.57

Dans la plupart des essais de culture qui ont été faits avec les diverses variétés du *Coleus rotundifolius*, c'est la variété *rubra* (*Matambala* ou *Pomme de terre de Madagascar*) qui a donné les plus grands rendements en tubercules, rendements d'ailleurs variables suivant la richesse plus ou moins grande du sol, l'emploi d'engrais, et la saison à laquelle la culture en a été faite. Au Tonkin, en Cochinchine, à la Guadeloupe, sur la côte occidentale d'Afrique (Jardin d'essais de Camayen), elle a donné des récoltes dépassant un peu 1 kilogramme par pied, alors que la variété *nigra* (*Oussou-ni-fing*) ne donnait qu'une production moindre d'environ un tiers (*Bulletin économique de l'Indochine*, 1901 ; *Revue des Cultures coloniales*, 1902 ; *L'Agriculture des Pays chauds*, 1902, p. 527).

Aux îles Marquises, où j'ai introduit la plante, le rendement du *Matambala* a été de 610 grammes par touffe (Bois, *Revue d'Histoire naturelle appliquée*, janvier 1920).

Lorsqu'il est cultivé avec soin, le *Coleus Dazo* peut produire en moyenne 1 kilogramme de tubercules par pied.

D'après Chevalier et Perrot, la variété *langouassiensis*, aux rhizomes plus gros, donnerait un rendement supérieur d'un tiers.

Comme on le voit, ces divers *Coleus* sont des plantes alimentaires d'un réel intérêt, dont on doit s'appliquer à propager la culture dans les régions tropicales. On plante les tubercules à la saison des pluies, à raison de 2 tubercules par poquets espacés d'au moins 50 centimètres en tous sens. L'arrachage doit être fait lorsque les tiges commencent à se dessécher. Les diverses variétés de *Coleus rotundifolius* se multiplient très facilement de boutures, mais alors les récoltes sont moindres.

Deux plantes voisines des précédentes, mais encore insuffisamment connues au point de vue des possibilités de leur utilisation, méritent cependant d'être citées ici. L'une est le *C. edulis* Vatke (*Linnaea*, vol. 37, p. 319), que Richard avait dénommé *C. tuberosus* dans la *Flore d'Abyssinie* (vol. 2, p. 185), plante abondamment cultivée sur les hauts-plateaux de l'Abyssinie, d'après le Dr Quartin-Dillon, et dont les tubercules charnus ont la forme et la saveur de ceux de la Pomme de terre, selon ce même auteur.

L'autre est le *Plectranthus esculentus* N.E. Brown (*Bulletin de Kew*, 1894, p. 12), plante à fleurs jaunes, observée à Durban (Natal) en 1886 par

Wood. Les indigènes du Natal seraient très friands de ses tubercules, qu'ils connaissent sous le nom de *KAFFIR POTATO*.

* * *

A la tribu des **OCIMOÏDÉES** appartient aussi le genre **Hyptis**. D'après De Wildeman, l'*H. spicigera* Lamarck, serait cultivé dans les environs d'Amadi (Uele) pour ses graines comestibles (De Wildeman, *Les plantes alimentaires du Congo belge*, Louvain, 1912, p. 28).

Schweirnurt (*The Heart of Africa*, vol. I, 1874, p. 150), dit que les petites graines de cette plante peuvent former une gelée que les indigènes de l'Afrique centrale associent à leurs ragoûts et à leurs sauces. Certaines régions en produiraient de grandes quantités.

* * *

Le genre **Elsholtzia**, de la tribu des **SATURÉINÉES**, renferme une espèce annuelle qui figure couramment dans les jardins botaniques : l'*E. cristata* Willdenow, de l'Asie septentrionale, cultivée en Chine et au Japon pour ses propriétés stomachiques et stimulantes. Selon Crevost et Lemarié (*Catalogue des produits de l'Indochine*, I, plantes alimentaires, p. 181), elle serait employée en Indochine comme plante potagère et comme condiment.

* * *

Le genre **Lycopus**, de la même tribu, est bien connu par une espèce très répandue en France et qui est désignée sous le nom de *CHANVRE D'EAU*. C'est le *L. europæus* Linne, grande plante vivace à souche rampante, qui croît dans les lieux humides.

Une espèce du Japon, le *L. lucidus* Turczaninow, en est très voisine, mais produit de nombreux rhizomes tubérisés que mangent les Japonais, d'après le R.-P. Faurie. La plante, cultivée au Muséum, s'est montrée d'une rusticité absolue ; mais ses stolons longs et épais, rappelant ceux du *Stachys palustris*, ne nous paraissent pas utilisables, en raison de leur consistance fibreuse.

* * *

La tribu des **STACHYDÉES** doit son nom au genre **Stachys**, qui a plusieurs représentants dans la flore française, mais dont une espèce, le *S. affinis* Bunge, originaire de la Chine, est particulièrement intéressante au point de vue qui nous occupe.

Le *Stachys affinis* Bunge paraît être originaire de la Chine septentrionale et austro occidentale, où il a été récolté par plusieurs voyageurs naturalistes.

Il y serait cultivé de temps immémorial sous le nom de *KAN LU* et de *TI, GNOU-TZÉ* d'après divers auteurs chinois des XIV^e, XVI^e et XVII^e siècles, cités par Bretschneider (*Botanicum sinicum*, Londres, 1881, pp. 53, 59, 83, 85) : *Kiu Huang Pen Ts'ao* (1368-1398) ; *Shou Shi T'ung K'ao*, important ouvrage comprenant 78 volumes, publié en 1742 ; *Nung Cheng Ts'uan Shu*, remarquable ouvrage d'agriculture publié de 1562 à 1633 ; *Chi Wu Ming Shi Tu Kao*, publié en 1848, dans lequel les botanistes et les sinologues peuvent trouver les renseignements les plus précieux.

La plante ne semble pas avoir encore été observée à l'état spontané au Japon ; elle n'y est même que très rarement cultivée, dit Franchet, qui a fait une étude spéciale de la flore japonaise (*Journal Le Jardin*, 1889, p. 71) ; cependant, elle est figurée sous le nom de *TSYO ROGI* (*Chorogi*) dans le volume XI, planche 13, du recueil japonais ayant pour titre : *Somoku dusets*.

Nous avons donné, M. Paillieux et moi, dans le *Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation* (1884, p. 280), puis dans *Le Potager d'un Curieux* (éditions 1889, p. 88 ; 1892, p. 132 ; et 1899, p. 145), l'histoire, la figure et la description de cette espèce.

C'est une plante vivace, à souche émettant de nombreux rhizomes tubéreux formés par une succession de nodosités rappelant les renflements tubéreux de l'*Avoine à Chapelet* (*Arrhenatherum elatius* Mertens et Koch, var. *bulbosum* (*Avena bulbosa* Willdenow), Graminée communé dans les champs des diverses parties de la France.

Le mode de formation de ces tubercules rappelle celui de la Pomme de terre, et une étude très détaillée en a été donnée par Seignette (*Recherches anatomiques et physiologiques sur les tubercules*, dans la *Revue générale de Botanique*, Paris, 1889).

Les tiges, simples ou rameuses, dressées ou couchées à la base, atteignent de 25 à 40 centimètres de hauteur ; elles sont quadrangulaires et hispides sur les angles. Les feuilles, opposées, assez longuement pétiolées, sont rugueuses, hispides, cordiformes à la base, acuminées, dentées-crênelées, graduellement plus petites à mesure qu'elles s'insèrent plus haut sur la tige ; les fleurs sont sessiles, réunies par 6-4 en faux-verticilles distincts.

La fleur se compose d'un calice subcampanulé ou infundibuliforme, obconique, à dents égales, aiguës ; la corolle, de 10 à 25 millimètres de longueur, est purpurine, à tube exsert, ayant un anneau de poils à l'intérieur. Il est à remarquer que, si la plante fleurit normalement en Extrême-Orient, comme le montrent les échantillons qui en proviennent, conservés dans les herbiers, elle n'épanouit que très rarement ses fleurs dans nos régions, les boutons restant à l'état rudimentaire.

Depuis son introduction en Europe, sa floraison n'a été signalée qu'une fois (*Revue horticole*, 1891, p. 463). Elle s'est produite à Granville (Manche), où je l'ai observée.

L'introduction de ce *Stachys* en Europe remonte à l'année 1882. Nous l'avions trouvé inouï dans les livres, parmi les plantes alimentaires de la Chine, et il figurait sur une liste de *desiderata* qui fut adressée sur la demande de M. Paillieux et de moi même, par la Société nationale d'acclimatation, à M. Bourée, notre ministre à Pékin.

Une boîte contenant des rhizomes de cette plante parvint à la société d'acclimatation au printemps 1882 ; elle avait pour expéditeur le D^r Bretschneider, médecin de la légation russe à Pékin, auquel nous devons des études du plus haut intérêt sur l'histoire des plantes utiles de la Chine.

Cette boîte nous fut remise dès son arrivée, et je pus extraire de son contenu, qui avait en grande partie pourri pendant le voyage, quelques tubercules à peu près sains qui furent plantés dans le jardin de M. Paillieux, à Crosnes.

Dès la première année, chacun d'eux donna une abondante récolte et, l'année suivante, nous étions en possession d'une telle quantité de tubercules que nous pûmes étendre nos cultures pour les développer progressivement ensuite.

C'eût été le moment de mettre le légume dans le commerce, si mon excellent collaborateur et ami avait désiré réaliser un bénéfice quelconque ; mais il se garda de procéder ainsi. Pour être sûr que le nouveau légume serait tout de suite vendu bon marché aux consommateurs, il prit le parti de se faire lui-même producteur et vendeur. Il loua quelques pièces de terre autour de son jardin, y planta des *Stachys* et s'assura, dès la fin de l'hiver 1886-1887, une récolte d'environ 3.000 kilogrammes.

Convaincus que le nom de *Stachys* serait difficilement adopté par le public, nous donnâmes au tubercule celui de *Crosne*, nom du village où la plante a été cultivée pour la première fois en Europe, et d'où elle s'est ensuite propagée par des dons aux établissements scientifiques et aux particuliers de France et de l'étranger.

M. Paillieux distribua des notices pour faire connaître ce légume, et pour donner des indications précises sur ses principaux modes de préparation culinaire. Il chercha partout des acheteurs, finissant toujours par placer la marchandise, qu'il donnait le plus généralement, et qui ne tarda pas ainsi à devenir populaire dans Paris et dans les principales villes de France et de l'étranger.

Brébant, le grand restaurateur parisien, reconnut les mérites du nouveau légume, et l'admit sur sa carte du jour en le faisant entrer dans la *salade japonaise*, mets à la mode, dont la recette venait d'être plaisamment donnée au théâtre dans une pièce d'Alexandre Dumas fils : *Francillon*.

Les amateurs devinrent de plus en plus nombreux et, en 1888, les récoltes furent insuffisantes pour répondre aux demandes qui parvenaient à Crosnes de tous côtés.

En 1889, les commissionnaires aux Halles de Paris commencèrent à recevoir et à vendre une grande quantité de tubercules, quantité qui, depuis lors, alla en augmentant chaque hiver.

En France, le *Crosne* s'est répandu sous le nom que nous lui avons appliqué ; en Angleterre, on lui substitua celui de *CHINESE ARTICHOKE* ;

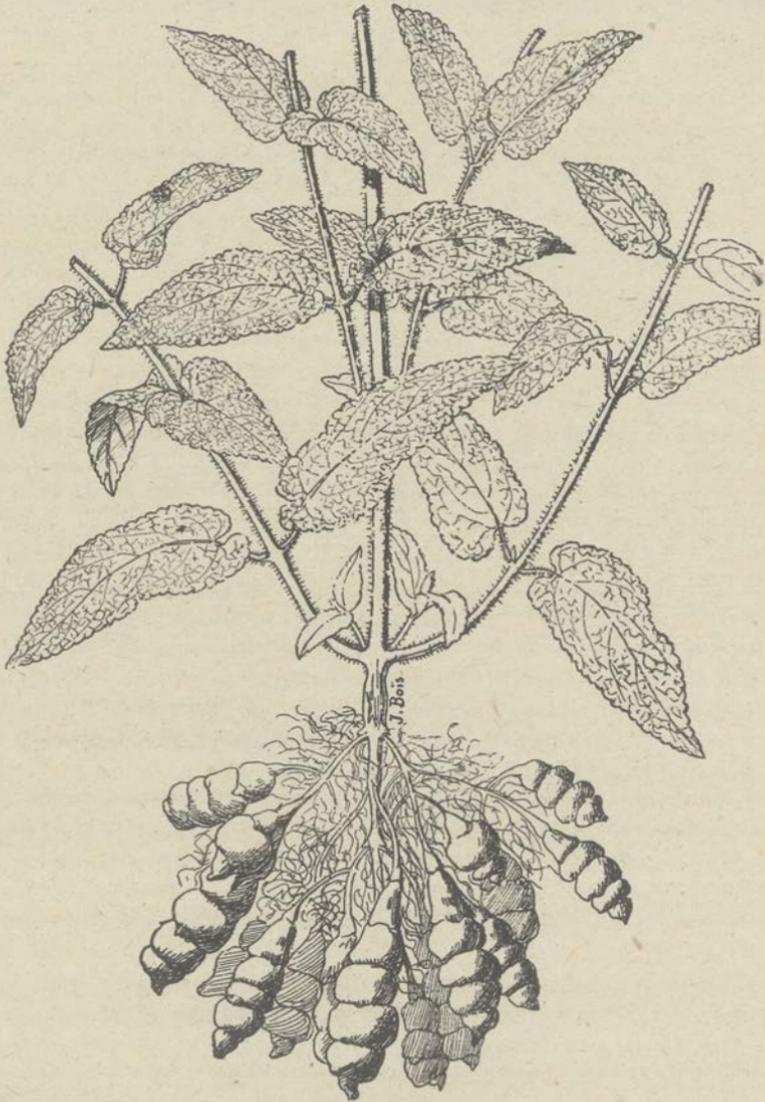


Fig. 196. — Crosne
(*Stachys affinis*)
Partie inférieure de la plante, avec tubercules.

en Allemagne, celui de *KNOLLENZIEST* ; en Italie, celui de *TUBERINA*.



Fig. 197. — Crosne
(*Stachys affinis*)
Sommité de la plante, avec fleurs.

Le vrai nom scientifique du *Crosne*, ainsi que je l'ai montré dans le *Bulletin du Muséum* (1918, p. 149), est *Stachys affinis* Bunge (*Enumeratio plantarum quas in China boreali collegit*, p. 51. Pétopoli, 1831).

Ce même nom *affinis* ayant été attribué par Fresenius à une autre espèce de *Stachys* originaire de l'Arabie et de l'Egypte, Naudin, par une erreur d'application de la loi de priorité réglant la nomenclature, dénomma la plante chinoise *Stachys tuberifera* (*Revue horticole*, 1887, p. 290), estimant qu'il convenait de substituer une appellation nouvelle à celle de Bunge, considérée par lui comme postérieure à celle de Fresenius.

Or, il suffit de consulter l'ouvrage ayant pour titre *Museum Senckenbergianum* (Francfort-sur-le-Mein, 1834-1845, p. 91), pour voir que l'espèce de Bunge a été publiée trois ans avant celle de Fresenius, qui figure pour la première fois dans cet ouvrage (1).

Le nom de *S. tuberifera* Naudin ne doit donc être conservé qu'au titre de synonyme.

Miquel, qui étudia le *Crosne* d'après des échantillons reçus du Japon par Siebold, le dénomma *Stachys Sieboldii* (*Prolusio floræ japonicæ*, p. 44) ; mais Maximowicz démontra que la plante de Siebold ne différait en rien du *S. affinis* Bunge (*Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou*, vol. 54, n° 4).

D'autres auteurs considèrent le *Stachys affinis* comme n'étant qu'une variété du *S. palustris* Linné : mais cette opinion n'est pas justifiée, les deux plantes se distinguant nettement l'une de l'autre.

En effet, dans le *Stachys palustris*, les feuilles sont sessiles ou à pétiole presque nul, avec le limbe lancéolé, alors qu'elles sont assez longuement pétiolées, ovales, atténuées au sommet et cordiformes à la base dans le *S. affinis*. En outre, les rhizomes tubéreux de la première espèce sont très allongés (15 à 40 cm. de longueur), avec des étranglements distants, à peine épaissis, aqueux, de saveur plus ou moins âcre, alors que ceux du *Crosne* sont courts, à entre-nœuds fortement renflés, constituant une série de nodosités en chapelet et de saveur douce, agréable.

Les tubercules du *Crosne* sont particulièrement intéressants au point de vue de leur composition chimique. Ils ont été étudiés au laboratoire de chimie du *Polytechnicum*, de Zurich, dirigé par le professeur Schultze, et l'analyse chimique en a été donnée par A. de Planta, dans la *Revue générale de Botanique* (Paris, 1889, p. 85).

Voici le résultat de l'analyse des tubercules frais, à l'état de vie ralentie, récoltés au mois de février, à Paris :

Eau.....	78.33	p. 100
Substances protéiques.....	1.50	—
Amides.....	1.67	—
Graisse.....	0.18	—

1. J'ai donné à la plante de Fresenius le nom de *Stachys Boveana* Bois. Voir, *Bulletin du Muséum*, 1918, p. 149.

Hydrates de carbone principalement formés	
de galactane.....	16.57 p. 100
Cellulose.....	0.73 —
Cendres.....	1.02 —

On voit que les matières azotées se trouvent en proportion notable dans cet aliment, et que les hydrates de carbone, en très forte quantité, sont surtout représentés par la *galactane*, substance découverte en 1886 par E. Schultze et Steigel, dans les graines de Lupin jaune (*Lupinus luteus*), et qui est intermédiaire entre l'amidon et le sucre.

Planta et Schultze ont découvert dans le *Crosne* un nouvel élément qu'ils ont dénommé *stachyose* et dont ils ont donné la description dans deux mémoires : *Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft*, (t. 23, p. 1692 et tome 24, p. 2705).

Le *stachyose* ressemble à la *lactosine*, que Meyer a extraite des Caryophyllées.

D'après A. de Planta, « la richesse en matières non azotées et surtout en galactane qui est une substance très assimilable, fait voir que les *Crosnes* constituent un aliment précieux, en bien des cas, pour les malades et pour tous ceux qui souffrent d'un estomac délicat ».

On peut dire, en ce qui concerne leur utilisation, qu'ils sont d'autant meilleurs qu'ils sont plus fraîchement arrachés. Il est inutile de les peler, il suffit de les laver avec soin pour qu'il ne reste pas de terre dans les entre-nœuds.

Ils cuisent en quinze minutes; passé ce temps, l'eau les pénètre et ils deviennent pâteux et fades.

On peut les accommoder comme les Haricots flageolets frais, en garniture de ragoûts, au gratin, en salade (après cuisson), etc.

La culture du *Crosne* est simple et facile.

On plante les tubercules en février, en sol un peu sablonneux, ou en tout cas bien ameubli. En terre compacte, la récolte serait trop laborieuse.

Les trous de plantation doivent avoir 20 centimètres de profondeur et être espacés de 40 centimètres en tous sens. On met 3 tubercules par trou.

Le sol doit être entretenu propre par des binages répétés jusqu'au 1^{er} octobre. A cette date, il est bon de butter légèrement les touffes pour favoriser le développement des rhizomes.

Sous le climat de Paris, il convient de ne pratiquer l'arrachage qu'à partir du 1^{er} décembre, époque à laquelle les tubercules ont seulement achevé leur développement. La gelée n'est pas à redouter et l'on peut récolter au fur et à mesure des besoins; on peut aussi conserver les tubercules dans du sable, en lieu sec. Exposés à l'air, ils se flétrissent et ne sont plus présentables au bout de douze à quinze jours.

Dans le *Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation*, 1898, p. 355, Henri Coupin indique un mode de conservation des *Crosnes* qui consiste à

les faire dessécher et à les mettre à gonfler dans l'eau lorsqu'on veut les utiliser. Le pouvoir absorbant des *Crosnes* est très remarquable, dit-il, et il suffit d'immerger dans l'eau pendant une douzaine d'heures les tubercules ratatinés pour leur voir reprendre l'aspect qu'ils avaient aussitôt après avoir été cueillis.



Fig. 198. — *Stachys palustris*.

Portion de tige feuillée, fleurs, rhizome; ce dernier au quart de grandeur naturelle.

Le rendement, est plus ou moins élevé selon la fumure et les soins apportés à la culture : il peut être de 100 à 120 kilogrammes de tubercules par are ; mais la plante est exclusivement réservée à la petite culture à cause des difficultés de l'arrachage et de la conservation des produits.

Quelque attention que l'on ait apportée à la récolte, une foule de rejets apparaissent au mois de mai suivant. Plantés sur un autre emplacement, ces rejets peuvent donner une récolte égale à celle que l'on obtient en plantant des tubercules. Mais, si on les laisse sur la place où ils se sont développés, on est désagréablement surpris, à la fin de la saison, de n'avoir qu'une récolte presque nulle, le sol

ayant été épuisé par la culture de l'année précédente.

Une exposition trop chaude n'est pas sans danger, et, dans le midi de la France, le *Crosne* doit être cultivé à l'ombre, avec des arrosages modérés, mais fréquemment renouvelés.

Dans leur *Dictionnaire de Matière médicale*, vol. 6, p. 520 (Paris, 1834), Mérat et de Lens disent que le *S. palustris* (fig. 198) a été prisé pour ses tubercules qui renferment une fécule nourrissante, qu'on met dans le pain en Angleterre et dans le nord de l'Europe, en temps de disette, et dont on peut tirer de l'amidon ; ses tiges souterraines, blanches, nombreuses, de la grosseur d'une petite Asperge de 6 à 10 pouces de long, peuvent aussi être mangées, ajoutent-ils, mais peu de personnes les trouvent de leur goût, à cause de leur fadeur. Dans ses *Amœnitates Academiæ* (1749-1769), Linné parlait déjà de l'emploi des rhizomes au *Stachys palustris*, pour faire du pain.

En 1830, Houlton préconisa la culture de cette plante en Angleterre.

Cette idée fut reprise en France par Mussat, *Journal de la Société nationale d'Horticulture*, 1891, p. 723 ; par Paul Chappellier, *Revue des sciences naturelles appliquées*, 1892, p. 415 ; par Bellair, *Revue horticole*, 1894, p. 157 et plus récemment par M. Bourgeois, chef de culture du domaine de Marquenterre, qui s'est spécialisé avec succès dans des recherches d'applications scientifiques d'un réel intérêt.

M. Bourgeois m'a adressé des rhizomes d'une variété améliorée qu'il a

sélectionnée. Récoltés en décembre 1925, les plus développés mesuraient 45 centimètres de longueur et 1 centimètre d'épaisseur ; ils étaient de couleur blanche. Après cuisson, leur peau était un peu filandreuse et leur chair légèrement âcre, aqueuse, ne pouvant aucunement être comparée à celle du Crosne. La culture permettra sans doute de les améliorer encore. D'autres rhizomes présentés à la Société nationale d'acclimatation par M. Maurice Jeanson, en mars 1926, avaient une saveur nettement plus douce.

M. Paul Chappellier, qui s'est attaché jadis à la recherche des plantes alimentaires nouvelles, a présenté à la Société nationale d'Horticulture de France, le 24 mars 1892 (*Journal de la Soc. nat. d'Hort. de France*, 1892, p. 137), des tubercules de *S. floridana* Shuttleworth (espèce originaire de la Floride), qui lui avaient été envoyés des Etats-Unis sous le nom de *FLORIDA ARTICHOKE*. M. Chappellier cultiva cette plante dans son jardin de Boissy-Saint-Léger (Seine-et-Oise), où j'ai pu l'examiner (*Revue horticole*, 1893, p. 17). Elle était moins développée et moins vigoureuse que le *Stachys affinis*, et ses tubercules, plus allongés, rappelaient, par leur forme et par leur volume, ceux du *S. palustris*. Comme ceux de cette espèce, ils avaient une saveur prononcée, qui les rendait peu agréables à consommer.

* * *

A la famille des *Labiées* appartient aussi le genre *Lamium*, dont une espèce, le *L. album* Linné, est bien connue sous le nom d'*ORTIE BLANCHE*. C'est une plante vivace très commune dans les haies, les décombres, les terrains vagues, au pied des murs, dans toute la France, sauf dans l'ouest et le midi. Plusieurs auteurs disent que ses jeunes feuilles, cuites à l'eau, donnent un légume comparable aux Epinards. André Piédallu, dans : *Légumes sauvages* (p. 19), recommande même particulièrement cette plante, en disant que les jardiniers de Vitry (Seine) en font un potage excellent, même pour les gourmets.

* * *

C'est encore à la famille des *Labiées* qu'appartient la *BUGLE* (*Ajuga reptans* Linné), plante vivace indigène aujourd'hui presque inusitée en médecine, mais très vantée autrefois. Au printemps, les feuilles et les jeunes pousses de la Bugle sont recherchées dans certaines localités du Piémont où on les mange en salade. D'après O. Mattiolo, *Phytoalimurgia pedemontana*, Turin, 1918, p. 85), la Bugle, *BUGULA* ou *CONSOLIDA* des Italiens, est l'une des plantes qui entrent dans la composition de la *Minestra d'erbette*, fameuse soupe printanière aux herbes sauvages, très appréciée des Piémontais. Un chapitre du livre de Mattiolo est consacré à la *Minestra*, dans la préparation de laquelle entrent 64 espèces de plantes locales (pp. 102 à 111).

PLANTAGINACÉES

Cette petite famille renferme une plante, le *Plantain Corne de Cerf* appelé simplement *CORNE DE CERF* (*Plantago Coronopus* Linné) (fig. 199),



Fig. 199. — Corne de Cerf
(*Plantago Coronopus*.)

Réduction : Plante au huitième ;
feuilles détachées, demi-grandeur.

espèce annuelle, indigène, autrefois cultivée pour ses feuilles employées comme fournitures de salades. Elle est citée comme plante potagère par Camerarius, dans son livre *De plantis epitome utilissima* (Francfort, 1586, p.276) et par divers auteurs des *xvi^e* et *xvii^e* siècles. Elle est presque entièrement abandonnée aujourd'hui.

On en sème les graines sur place, en mars, et la cueillette des feuilles peut commencer trois mois après. Des récoltes successives peuvent être obtenues si l'on a le soin de donner des arrosages répétés. Les feuilles sont

alors charnues et tendres, d'une saveur assez agréable.

*
* *

DICOTYLÉDONES MONOCHLAMYDÉES

NYCTAGINACÉES

La famille des *Nyctaginacées*, qui commence cette série, est composée exclusivement de plantes exotiques, et surtout connue par un certain nombre d'entre elles, très recherchées pour l'ornement des jardins, telles que les *Bougainvillea*, les *Mirabilis*, les *Abronia*.

Une espèce de ce dernier genre, l'*Abronia arenaria* Menzies, qui croît au voisinage de la mer en Orégon et en Californie, aurait, selon Brewer et Watson (*Botany of California*), des racines robustes et fusiformes.

Dans les *Transactions of the Botanical Society* (Edimbourg, Ecosse, 1868, p. 381), Robert Brown dit que ces racines sont mangées par les Indiens chinook.

* * *

Le genre *Boerhaavia* comprend une quarantaine d'espèces, qui sont des plantes herbacées au suffrutescentes, habitant les diverses régions tropicales.

D'après le Père Feuillée, les racines du *B. tuberosa* Lamarck, du Pérou, seraient mangées comme légume, après cuisson, par les indigènes.

E. Palmer, dans son ouvrage : *On plants used by the natives of North Queensland, for food medicine etc.*, 1883, p. 95), écrit que les tubercules du *B. diffusa* Linné, de la forme d'une *Igname*, et d'environ 40 centimètres de long, sont rôtis et mangés par les indigènes, dans le Queensland septentrional ; ils seraient farineux, sucrés, très nourrissants, d'après cet auteur.

Ainslie (*Materia indica*, vol. 2 (1826), p. 205) ; Wight *Icones plantarum Indiæ orientalis* (1840-1853), p. 874), disent que les feuilles du *B. repens* Linné, cueillies à l'état jeune, sont mangées comme légume par les indigènes, dans l'Inde.

D'après le R.-P. Duss (*Flore phanérogamique des Antilles françaises*, p. 481), celles du *B. paniculata* Richard, connu aux Antilles sous les noms de *PETITE VALÉRIANE* et de *PATAGON*, entreraient dans la préparation du fameux mets créole appelé *Calalou*.

AMARANTACÉES

A cette famille appartient le genre *Celosia*, dont une espèce, le *C. cristata* Linné, est très connue comme plante d'ornement sous le nom de *CÉLOSIE CRÊTE DE COQ*. Elle croît à l'état sauvage dans toutes les régions tropicales. D'après l'ouvrage : *The Agricultural Ledger, Vegetable Product Series*, n° 84, Foods and fodder (1904, n° 6, p. 67), le *C. cristata* serait cultivé dans l'Inde comme plante potagère. Dans la région de Madras, les feuilles et les jeunes pousses se mangent comme légume. D'après cette même publication, le *C. argentea* Linné aurait le même usage.

Emile De Wildeman dit, de son côté, dans *Les plantes alimentaires des indigènes du Congo belge* (Louvain, 1912, p. 23), que, dans plusieurs régions congolaises, les indigènes emploient les feuilles du *Celosia argentea* en guise d'épinards, et qu'elles sont aussi appréciées des blancs. Dans les environs de Stanleyville, cette plante est cultivée pour être cuite avec le poisson.

Le *C. laxa* Schumann et Thonner serait également consommé comme légume dans la région du Kasai, et il en serait de même du *C. trigyna* Linné, très répanou dans le Bas-Congo, et iréquemment employé au même usage.

Tous les *Celosia* sont des plantes annuelles.

* * *

D'après Wight (*Icones plantarum Indiæ orientalis*, vol. 2, 1843, p. 732), le *Digera arvensis* Forskal, petite herbe voisine des *Amarantes*, qui croît en Afrique et en Asie tropicales, est généralement utilisé comme légume dans l'Inde. C'est aussi ce que dit David Hooper dans *The agricultural Ledger*, 1904, n° 6, p. 68 (Famine foods).

* * *

Le genre *Amarantus* se distingue nettement des *Celosia* par l'ovaire uniovulé dans toutes les espèces qui le composent, alors qu'il est bioovulé ou multioovulé dans les *Celosia*.

Les auteurs ont décrit une cinquantaine d'espèces d'*Amarantes*, qui sont des plantes annuelles habitant les diverses régions du globe, ne se distinguant les unes des autres que par des caractères de minime importance ; elles sont d'autant plus difficiles à reconnaître que la culture à laquelle ont été soumises de tout temps certaines d'entre elles, soit pour l'ornement des jardins, soit comme plantes alimentaires, a donné naissance à de nombreuses variétés, qui se sont propagées et naturalisées dans les régions tropicales. Aussi la confusion est-elle très grande et le nombre des espèces pourra-t-il être réduit par une étude sévère.

Parmi les espèces cultivées ou récoltées à l'état sauvage pour l'usage alimentaire, l'*A. gangeticus* Linné, est celle qui semble jouer le plus grand rôle. C'est à elle que l'on s'entend aujourd'hui à rattacher la plante utilisée dans l'Inde et aux Mascareignes sous le nom de *BRÈDE DE MALABAR*.

L'*Amarantus gangeticus* est une plante très polymorphe, dont on connaît un grand nombre de variétés différant par la taille, la couleur des feuilles, etc. On lui rattache l'*A. melancholicus* et ses formes *bicolor* et *tricolor*, recherchées en horticulture pour le brillant coloris de leur feuillage ; les *A. oleraceus* Wallich, *polygamus* Wallich, *tristis* Linné, etc.

Dans son *Manual of gardening for Bengal*, Firminger dit que l'*Amarantus gangeticus* (pour lui *A. oleraceus*), et ses variétés, sont cultivés sur une grande échelle par les indigènes, dans l'Inde entière. La partie qui se mange est la tige tendre et succulente, à l'état jeune. On la coupe en petits morceaux, et on la prépare comme les Haricots. Au goût de Firminger, c'est un légume très insipide, à peine acceptable lorsqu'on ne peut pas se procurer un autre légume frais. C'est aussi mon opinion.

Selon Roxburgh (*Flora indica* 2^e édit., vol. III, p. 606), la variété verte (*VIRIDIS*) est très cultivée ; la variété blanche (*ALBUS*) est très cultivée dans le Bengale ; la variété *GIGANTEUS*, à la tige très grosse et très élevée, et serait surtout recherchée pour ses branches servies sur la table des Européens comme succédanées de l'Asperge.

Il ne parle pas de l'usage alimentaire des autres variétés à feuillage rouge ou diversement coloré.

En Indochine, d'après Crevost et Lemarié (*Bulletin économique de l'Indochine*, 1921, p. 141), deux variétés, l'une à feuillage vert pâle, l'autre à feuillage rouge sang, seraient cultivées dans presque tous les jardins annamites pour l'usage alimentaire.

L'*Amarantus gangeticus* est vraisemblablement originaire de l'Inde ; mais il est aujourd'hui naturalisé dans toutes les régions tropicales. Comme les autres *Amarantes*, c'est une plante annuelle, de culture très facile.

Une variété de cette espèce, désignée sous le nom d'*AMARANTUS TRISTIS* et d'*ÉPINARD DU PAYS* est très abondante dans toute l'île, à la Martinique, dit le R.-P. Duss, et ses feuilles et ses jeunes tiges se mangent en salade ou cuites (Duss, *Flore phanérogamique des Antilles françaises*, Mâcon, 1897, p. 59).

Smith dans son ouvrage : *Contributions toward the materia medica and natural history of China* (Shanghai, 1871, p. 12), parle de la consommation de l'*Amarantus oleraceus* (*A. gangeticus*) par les Chinois, et Forbes et Hemsley (*Index Floræ sinensis*, 1891, p. 319), disent que les *A. Blitum*, *caudatus*, *gangeticus* et *paniculatus* sont communément cultivés comme légumes en Chine.

D'après le R. P. Duss (*Flore des Antilles*), l'*A. spinosus* Linné (*ÉPI-*

NARD PIQUANT, *ÉPINARD COCHON*), serait également recherché pour l'usage culinaire à la Martinique.

Le R.-P. Camboué nous a envoyé de Madagascar des graines de cette même espèce que les Madecasses mangent sous le nom de *ANAMPATSA*. Elle est également utilisée de la même façon dans l'Inde, ainsi que l'*A. paniculatus*.

D'autres espèces d'*Amarantes* sont en usage parmi les populations des pays chauds ou subtropicaux. Dans l'ouvrage : *Manuel d'Horticulture coloniale* (Paris 1913), Auguste Chevalier a consacré un chapitre à l'*Amarantus caudatus* qu'il dénomme *AMARANTE DU SOUDAN* et qui est fréquemment cultivé dans les potagers indigènes du Soudan sous le nom de *BORON*. Cette espèce et les *A. spinosus* et *viridis* sont cités par De Wildeman parmi les plantes utilisées comme l'Epinard, au Congo belge.

Nous avons cultivé dans le jardin de M. Paillieux, à Crosnes (voir *Potager d'un curieux*, 3^e édit. p. 16), l'*A. Palmeri* Sereno Watson, qui croît en Basse-Californie, où il est employé comme légume sous le nom de *QUÉ-LITE*. Léon Diguët, voyageur naturaliste, m'en avait remis des graines à son retour d'un voyage dans ce pays ; il le considérait comme un légume excellent, qu'il préférerait à l'Epinard.

Nous n'avons pas trouvé à cette espèce une supériorité marquée sur les autres *Amarantes*.

Dans la publication: *The agricultural Ledger* (Calcutta 1904, pp. 63 à 65), David Hooper, dans un chapitre intitulé : *Famine foods*, donne quelques renseignements sur l'usage des *Amarantes* dans l'Inde : *A. gangeticus*, *mangostanus*, *polygamus*, *spinosus* et *viridis*, ainsi que l'analyse chimique de quelques-unes d'entre-elles.

En temps de famine, les graines de certaines espèces sont recherchées par les indigènes pour l'extraction d'une farine alimentaire. De ce nombre est l'*A. frumentaceus* Roxburgh, grande plante annuelle cultivée dans la péninsule indienne (Roxburgh, *Flora indica*, 2^e édit. vol. II, p. 609) ; Wight, *Icones*, planche 720 ; Aitchison, *A catalogue of the plants of the Punjab...*, 1869, p. 130). D'après l'*Index kewensis*, cette plante doit être considérée comme une forme de l'*Amorantus paniculatus*.

En résumé, toutes les espèces d'*Amarantes* que nous venons de passer en revue sont des plantes alimentaires peu nutritives, de qualité médiocre, mais qui peuvent cependant être utilisées dans les pays où les légumes verts sont rares, en raison de la rapidité de leur développement et de la facilité de leur culture. Il faut les récolter très jeunes.

* * *

Une espèce d'un genre voisin des *Amarantus*, l'*Amaranthus* *prostratus* Jussieu, serait utilisée dans l'Inde, les pousses feuillées des jeunes plantes étant consommées en carry, et la plante entière étant recherchée en temps de famine (Hooper, *Famine foods*, *Agricultural Ledger*, 1904, n° 6, p. 63).

Elle serait également employée en Afrique tropicale et en Arabie (Charles Pickering, *Chronological History of plants*, Boston, 1879, p. 465), et aussi au Congo belge (De Wildeman, *Les plantes alimentaires du Congo belge*, p. 20).

Ce dernier auteur cite aussi le *Cyathula prostrata* Blume, comme ayant le même usage, dans la même partie de la Côte occidentale d'Afrique.

Il signale également l'*Alternanthera sessilis* R. Brown, autre petite plante de la famille des Amarantacées, comme recherchée au Congo belge sous le nom de *RACABA*, pour être mangée avec le poisson; elle serait très souvent utilisée comme légume par les indigènes dans le Bas-Congo.

Crevost et Lemarié, dans leur ouvrage: *Catalogue des produits de l'Indochine* (vol. I, *Produits alimentaires*, p. 153), disent que les feuilles de l'extrémité des tiges sont recueillies au Tonkin pour être mangées cuites comme assaisonnement de certains mets, particulièrement du poisson.

Selon Hooper (*The agricultural Ledger, Famine foods*, 1904, n° 6, p. 63), cette herbe croit aussi dans les lieux humides des parties les plus chaudes de l'Inde et de Ceylan. Les feuilles en seraient mangées en grandes quantités au Bengale. A Ceylan, elles seraient consommées comme légume, spécialement par les mères, dans le but d'augmenter la sécrétion lactée.

CHÉNOPODIACÉES

Dans cette famille, le genre *Chenopodium*, type de la tribu des *Chénopodiées*, comprend une cinquantaine d'espèces, presque toutes herbacées, répandues dans toutes les parties du monde, surtout dans les régions tempérées; quelques-unes d'entre-elles croissent à l'état sauvage en France, où elles sont connues vulgairement sous le nom d'*ANSÉRINES*.

Les feuilles de certaines de nos espèces indigènes pourraient être consommées comme les Epinards, notamment celles des *C. album* L., *rubrum* L., *murale* L., qui vivent surtout dans les décombres, au pied des murs ou dans les cultures, dans toute la France; mais elles constituent un légume de qualité médiocre.

L'une d'elles, le *C. Bonus-Henricus* L., également très répandu dans les diverses parties de notre pays, est une plante vivace, contrairement aux précédentes, qui sont annuelles. Elle fut, jadis, cultivée dans les jardins potagers sous les noms d'*ÉPINARD SAUVAGE*, *ANSÉRINE BONUS-HENRI*, etc.; aussi s'est-elle propagée au voisinage des vieilles habitations.

Les jeunes tiges feuillées, qui se renouvellent plusieurs fois dans le cours de la belle saison, constituent un légume passable. L'usage en fut abandonné après l'introduction de l'Epinard, de qualité très supérieure, qui semble avoir été apporté en France au temps des Croisades. Le nom spécifique : *Bonus-Henricus* a été donné à la plante par Linné pour honorer le nom de *Henri IV de Navarre* (1553-1610), dit le *Bon Roi*, qui fut un protecteur de la Botanique (Mattirolo, *Phytoalimurgia pedemontana*, Turin, 1918, p. 78).

Le *Bon-Henri* était autrefois très cultivé comme plante potagère en Angleterre ; il était encore estimé au commencement du siècle dernier dans le comté de Lincoln et dans certains comtés du Centre, mais il est maintenant peu utilisé, selon Hedrick (*Sturtevant's Notes on Edible Plants*, Albany, 1919) ; cet auteur dit qu'il était préféré à l'Epinard même, dans le comté de Lincoln, ses jeunes pousses pelées étant mangées comme Asperges.

Le *C. capitatum* Ascherson, plante annuelle des régions boréales et australes, et qu'on trouve çà et là dans le centre, l'est et le nord de la France, dans les lieux vagues ou cultivés, figure quelquefois dans les jardins au titre de curiosité, sous le nom d'*ÉPINARD FRAISE*. On le désigne ainsi à cause de ses fruits charnus disposés en glomérules de couleur rouge ayant l'aspect de petites Fraises.

Le *C. virgatum* Thunberg, est une espèce très voisine, que l'on rencontre aussi parfois dans les jardins. L'une et l'autre sont rattachées, par certains auteurs, au genre *Blitum*, dont Bentham et Hooker font une simple section du genre *Chenopodium*, caractérisée par le périanthefructifère devenu charnu, succulent, de couleur rouge à la maturité, les fruits constituant par leur groupement des glomérules axillaires ayant l'aspect de Fraises. Le périanthe reste toujours herbacé dans les *Chenopodium vrais*.

Les feuilles des *Épinards-Fraises* peuvent être utilisées comme celles de l'Epinard proprement dit, ainsi qu'elles l'ont été autrefois ; mais elles sont aqueuses et insipides. Leur fruit, agréable d'aspect et engageant par sa ressemblance avec une Fraise, est également insipide.

Le *C. album* Linné, inutilisé en France, est au contraire employé comme Epinard aux Etats-Unis. Les plantes jeunes et tendres sont récoltées par les Indiens du Nouveau-Mexique, les tribus de l'Arizona, les chercheurs d'or de Californie et les habitants de l'Utah ; elles sont bouillies comme l'Epinard, ou mangées crues. Les graines sont récoltées par de nombreuses tribus, moulues en farine et employées pour faire un pain ou une bouillie (Hedrick, *Sturtevant's notes on edible Plants*, Albany, 1919).

L'emploi des graines de *C. album* pour la confection du pain a été expérimenté en Russie pendant l'année de disette 1891-1892, et Hanansek estime qu'étant donnée leur composition chimique, ces graines ne doivent pas être exclues de la panification (Hanansek, *Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs und Gemussmittel*, vol. 29, fasc. 1. Berlin, 1^{er} janv. 1915, pp. 17 à 25).

La plante est très polymorphe. Moquin Tandon en fait connaître 6 variétés dans le *Prodromus Regni vegetabilis* (vol. 13, part. 2, p. 70).

Dans l'Inde, le *C. album* est commun dans l'Himalaya tempéré et tropical et très commun dans les plaines du Punjab au Bengale à l'ouest et au sud de l'Inde. On le trouve sauvage et cultivé.

Voigt cite trois variétés principales croissant dans ce pays (Drury, *Useful Plants of India*, 2^e édit. Calcutta, 1884): *ALBUM*, forme typique; *VIRIDE*, plante entièrement verte; *PURPUREUM*, avec les angles de la tige d'une belle couleur pourpre, les feuilles et les inflorescences étant un peu rougeâtres.

Stewart (*Punjab plants... of economical value growing within the province*, Lahore, 1859), parle d'une autre variété du Punjab qu'il considère comme identique au *C. Quinoa*.

David Hooper, dans *The Agricultural Ledger* (1904, n° 6, p. 68. *Famine foods*), dit que ce *Chenopodium* est cultivé pour l'alimentation par les tribus montagnar-

des de l'Himalaya occidental et dans d'autres parties de l'Inde. Il pousse pendant la saison des pluies, et atteint parfois une hauteur de 1 m. 80. La plante sauvage est habituellement récoltée et mangée comme légume.

Les analyses de David Hooper montrent que les feuilles et les jeunes pousses sont très riches en matières minérales comprenant des sels de potasse et de l'acide phosphorique; le pourcentage des matières azotées est assez élevé.

Les graines mûrissent en octobre, et sont régulièrement récoltées sur les plantes cultivées, en vue de l'alimentation.

Dans la *Revue horticole* (1908, p. 77), j'ai appelé l'attention sur une plante voisine du *Chenopodium album*, découverte par le botaniste Honoré



Fig. 200. — Ansérine amarante.
(*Chenopodium amaranticolor*)

Réduction : au 15^e.

Roux, il y a une quarantaine d'années, aux environs de Marseille où elle n'existe probablement qu'à l'état subsontané. Coste et Reynier l'ont décrite comme espèce nouvelle, sous le nom de *C. amaranticolor* (fig. 200), dans le *Bulletin de la Société Botanique de France* (année 1907, p. 178).

Elle présente de grandes affinités avec le *C. purpurascens* Jacquin (*Hortus Vindobonensis*, vol. III, p. 43, planche 80), auquel Emile Gadeceau la rattache (*Bulletin de la Société Botanique de France*, 1915, p. 288), et que l'*Index kewensis* réunit au *C. album*, dont il ne serait qu'une variété.

Des graines m'en furent adressées par A. Reynier qui me demandait mon appréciation sur sa valeur ornementale. Je la fis cultiver au Muséum en 1907.

La plante est annuelle. Elle atteint 2 m. 50 de hauteur au Muséum, avec une tige robuste, ramifiée. Les feuilles en voie de développement sont d'abord couvertes d'une pulvérulence rouge amarante sur les deux faces, ce qui leur donne un réel caractère ornemental ; mais cette couleur disparaît sur les feuilles adultes. Les feuilles sont plus ou moins amples, selon qu'elles s'insèrent sur la tige, les rameaux ou les ramules, et leur forme est triangulaire, rhomboïdale ou linéaire-lancéolée dans les différents cas. L'inflorescence est une longue panicule ; les fleurs ont le calice de couleur amarante et la graine est noire, luisante.

Au point de vue ornemental, le *C. amaranticolor* n'a qu'une faible valeur, en raison de l'instabilité de sa belle coloration ; mais j'émis l'opinion que ses feuilles, de même que celles du *Quinoa* (*C. Quinoa*) et de l'*Arroche* (*Atriplex hortensis*) pourraient être employées au même usage que l'Épinard, et qu'elles auraient l'avantage d'être produites en grande quantité pendant la saison chaude et sèche, ainsi que l'expérience l'avait démontré.

En 1908, j'entrepris de nouveaux essais et distribuai des graines à un certain nombre de membres de la Société nationale d'acclimatation, dans le but de poursuivre l'expérience en divers points de notre pays et d'obtenir des appréciations sur la valeur de la plante en tant que légume.

Les nouveaux résultats vinrent confirmer l'opinion que je m'étais faite l'année précédente. Tous les expérimentateurs s'accordèrent à reconnaître que l'*Ansérine amarante* (c'est le nom sous lequel je leur avais donné la plante), est un excellent succédané de l'Épinard ; mais, si la végétation fut partout luxuriante, on reconnut que la production des graines n'était vraiment possible que dans les régions situées au sud de la Loire : la fructification, minime dans la région parisienne, fut au contraire très abondante dans la région méridionale.

En me basant sur ces résultats, j'adressai des graines d'*Ansérine amarante* à divers correspondants, en régions intertropicales et subtropicales, en demandant qu'on voulût bien en essayer la culture.

Je fis, moi-même, en 1909, de nouveaux essais dont les résultats ont été consignés dans deux notes publiées dans le *Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation*, l'une en 1909, p. 56 ; l'autre en 1910, p. 126.

La plante fut présentée à la *Société nationale d'Horticulture de France* par la Maison Vilmorin-Andrieux et C^{ie}, en 1909. Cette présentation était accompagnée d'un plat de feuilles cuites et assaisonnées à la façon des Epinards, que les membres du Comité de culture potagère trouvèrent « excellentes et pour le moins égales à celles de l'Épinard » (*Revue horticole*, 1909, p. 445).

L'*Ansérine amarante* est aujourd'hui introduite au Tonkin ; elle s'est rapidement propagée et même naturalisée à Madagascar ; elle a donné de bons résultats à la Côte d'Ivoire, et sa végétation s'est montrée d'une remarquable luxuriance au Jardin d'Essais de Tunis, où les plantes ont atteint jusqu'à 3 m. 50 de hauteur, donnant une abondance de graines telle que les branches s'infléchissaient sous le poids des inflorescences (Guillobon, *Revue horticole, apicole et vicole tunisienne*, 1909, p. 204).

La culture de l'*Ansérine amarante* est très facile dans le sud de la France. C'est là qu'il est possible de se procurer les graines pour les régions plus septentrionales, où elles mûrissent rarement.

Sous le climat parisien, ces graines doivent être semées en pot, en avril, en serre tempérée ou sous châssis, et la mise en place en pleine terre des plants ne doit être faite que dans les premiers jours de juin, à une distance de 75 centimètres les uns des autres pour qu'ils puissent croître librement. On peut semer directement en plein air, en juin, mais alors le développement des plantes est moindre.

La cueillette des feuilles se fait successivement dans le cours de l'été et de l'automne, comme cela se pratique pour l'Arroche.

Le *C. auricomum* Lindley, originaire de l'intérieur de l'Australie, a été préconisé, sous le nom d'ÉPINARD AUSTRALIEN, comme succé-



Fig. 201. — Quinoa.

(*Chenopodium Quinoa*)

Feuille, inflorescence, fruit, graine.

dané de l'Épinard proprement dit. Ferd. von Mueller, dans son livre *Select extra-tropical plants* (Sydney, 1881, p. 75), dit que c'est un légume savoureux et nourrissant. Des essais de culture en furent tentés en France comme en témoignent les notes qui lui furent consacrées dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation* (1866, p. 634 et 1867, pages 34 et 106). On chercha aussi à l'utiliser en Angleterre (J. Smith, *Domestic Botany*, Londres, 1871, p. 235).

Nous avons cultivé cette plante à Crosnes, dans le jardin de M. Paillieux ; elle s'est montrée inférieure à l'Arroche au point de vue de la qualité, et elle est aussi beaucoup moins productive (Paillieux et Bois, *Potager d'un Curieux*, 3^e édit., p. 525).

Le C. Quinoa Willdenow (fig. 201), plante annuelle, comme les précédentes, constituait un des principaux articles pour l'alimentation des indigènes dans les parties élevées et tempérées du Chili, du Pérou et de la Nouvelle-Grenade, au moment de la Conquête ; mais on n'est pas encore absolument fixé sur son pays d'origine. Cependant de Candolle, dans l'*Origine des plantes cultivées* (2^e édit. 1883, p. 282), dit que Federico Philippi lui a certifié que l'espèce est sauvage au Chili, d'Aconcagua à Chiloe.

Le R. P. Feuillée a décrit et figuré pour la première fois cette plante dans son *Journal des observations botaniques faites sur les Côtes orientales de l'Amérique méridionale*, etc., de 1707 à 1712, publié en 1714 et 1725.

Dombey, médecin et botaniste français qui avait été envoyé en Espagne, par son gouvernement, en 1776, avec la mission de se rendre au Pérou pour y chercher les végétaux susceptibles d'être naturalisés en Europe, rapporta de son voyage des graines de *Chenopodium Quinoa*. Alexandre de Humboldt et Bonpland en introduisant à leur tour, des tentatives de culture furent faites en Angleterre et en France.

Tous les voyageurs naturalistes qui ont visité les parties de l'Amérique méridionale où l'on rencontre cette plante, en ont parlé avec les plus grands éloges ; aussi, de nombreux essais furent-ils entrepris dans le but de propager sa culture en Europe.

Loudon, publiciste horticole anglais, appela le premier l'attention sur elle dans le *Gardeners' Magazine* (décembre 1834) et dans les *Annales de la Société royale d'Horticulture d'Angleterre* (t. XVIII, p. 197). En France, Vilmorin lui consacra une note très complète dans le *Bon jardinier* pour l'année 1839 ; et la *Revue horticole* en parla à diverses reprises (t. III, 1835-1837, p. 69 ; t. IV, 1838-1841, p. 159).

Il en fut également question dans le *Bulletin de la Société centrale d'Horticulture de France* (1835, p. 197 ; 1838, p. 183) ; puis dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation* (1862, p. 226 ; 1867, p. 444), etc.

Malgré tout, la plante n'obtint qu'un succès de curiosité et fut ensuite de plus en plus abandonnée des cultivateurs européens. Cependant, de nouveaux essais de culture ont été faits en Allemagne.

Zeele, dans *Deutsche Schlacht-und Viehhof Zeitung* (1917, p. 74) dit que ces essais ont réussi. En 1916, le Kriegsernährungsamt allemand (l'office central pour l'approvisionnement du pays durant la guerre) avait acheté la majeure partie de la récolte afin d'éviter que la bonne semence fut utilisée comme aliment.

D'après cet auteur, la plante se développe en quatre mois et donne un rendement en graines correspondant à peu près à celui des Céréales cultivées en Allemagne, ces graines contenant environ 23 % de matières albuminoïdes et environ 57 % de matières extractives non azotées, pouvant être utilisées, soit pour la fabrication du pain, soit comme aliment du bétail et de la volaille. Les parties vertes de la plante peuvent être préparées et utilisées comme légume, au même titre que l'Épinard.

Des tentatives ont été faites également en Colombie pour introduire et propager la plante dans les zones froides du pays, sur l'initiative du ministère des travaux publics de la Colombie (*Revista del ministerio de Obras Publicas, seccio de Agricultura, Colonizacion e Emmigracion*, Bogota, décembre 1914).

Le *Chenopodium Quinoa* porte dans son pays d'origine le nom de *Quinoa* (QUINUA).

Il en existe deux variétés ; l'une à graine noire ou plutôt grisâtre, l'autre à graine blanche, plus particulièrement appréciée, très recherchée à Lima.

Le *Quinoa* est une plante de 1 à 2 mètres de hauteur, à feuilles lancéolées, à fleurs en grosses grappes ; à graines presque sphériques, de la grosseur d'un grain de Millet. Les feuilles constituent un succédané passable de l'Épinard, mais les graines sont le produit principal. Dans certaines parties du Pérou, elles constituent souvent la base de l'alimentation. La plante, à exigences modérées, est cultivée dans les Cordillères jusqu'à 3.000 mètres d'altitude, et les Indiens associent à cette culture celles de la Pomme de terre et du Maïs. A la maturité, les inflorescences sont coupées, séchées, et on les bat pour en extraire les graines, qui sont soigneusement lavées, puis soumises à une macération dans l'eau froide pendant vingt-quatre heures, avec renouvellement de l'eau, jusqu'à ce que celle-ci perde son amertume et ne forme plus d'écume lorsqu'on l'agite. Cette opération enlève aux graines leur saveur amère qui les rendrait non comestibles.

Ces graines lavées sont bouillies et vendues, sous cette forme, sur les marchés du Pérou. On les mange telles quelles, en ajoutant seulement un peu de sel, ou bien on les assaisonne et on les prépare de diverses façons. On en obtient aussi, par fermentation, une boisson alcoolique. Voir aussi : Foot-Plow, Agriculture in Peru (*Smithsonian Report*, 1918) ; O. F. Cook (Peru as center of domestication, *The Journal of Heredity*, 1925, n° 2, février).

* * *

Le genre **Beta**, très voisin des *Chenopodium*, comprend une douzaine d'espèces originaires de l'Europe, de l'Orient et de l'Afrique septentrionale.

L'une d'entre elles, le **B. vulgaris** Linné, joue un très grand rôle en agriculture, cultivée, soit pour sa racine charnue (*BETTERAVE*), soit pour ses feuilles (*BETTE* ou *POIRÉE*). Il y a là deux formes assez distinctes l'une de l'autre pour que Linné les ait érigées au rang d'espèces : *Beta vulgaris* et *Beta Cicla*.



Fig. 202. — Bette sauvage.

(*Beta vulgaris*,
var. *maritima*)

Rameau feuillé, inflorescence.

Le type sauvage de ces deux plantes est vraisemblablement le *Beta maritima*, considéré comme une troisième espèce par Linné, et que certains botanistes maintiennent encore comme particulière.

Moquin Tandon, dans le *Prodromus Regni vegetabilis* (vol. XIII, part. 2, p. 55) et la plupart des auteurs modernes n'hésitent pas à grouper ces diverses formes autour d'un type commun : le *Beta vulgaris*.

Le **B. vulgaris**, var. *maritima* (fig. 202) se rencontre à l'état spontané dans les terrains sablonneux du bord de la mer, sur le littoral de la Manche, de l'Océan et dans toute la région méditerranéenne, l'Asie occidentale jusqu'à l'Inde. C'est une plante vivace ou bisannuelle, à racine dure et grêle, à feuilles un peu charnues, les radicales ovales ou rhomboïdales, les caulinaires ovales ou lancéolées.

Où et à quelle époque cette plante a-t-elle donné naissance aux deux sortes dont la culture a accentué les caractères pour en faire des races si différentes par leur aspect et leurs usages ? On l'ignore.

Dans la première, la variation a porté sur la racine, qui a pris un développement parfois considérable, pour constituer les *Betteraves* fourragères, à sucre, ou potagères ; alors que, dans la seconde, la racine est restée peu développée, les feuilles seules se trouvant modifiées, soit dans leur limbe seulement, pour former la plante potagère désignée sous le nom de *POIRÉE* ou *BETTE POIRÉE*, soit dans leur pétiole et leur nervure principale, hypertrophiés, pour constituer alors la race particulière des *POIRÉES À CARDES* ou *BETTES À CARDES*. C'est à la *Poirée* que Linné avait appliqué le nom de *Beta Cicla* (c'est le **B. vulgaris**, var. *Cicla*).

La *Betterave* et la *Poirée* n'ont pas de nom sanscrit ; on ne connaît point non plus de nom hébreu.

Tout indique, écrivait de Candolle dans l'*Origine des plantes cultivées*, que l'entrée de ces plantes dans les cultures ne doit pas remonter à plus de quatre à six siècles avant l'ère chrétienne.

Les anciens Grecs faisaient usage des feuilles et des racines et appelaient la plante *Teutlion* ; les Romains lui donnaient le nom de *Beta* et les Arabes celui de *Selg*. G. Gibault, dans son *Histoire des légumes*, dit que, chez les Romains, les classes pauvres faisaient un grand usage alimentaire des feuilles de la *Bette* (*Beta*) ou *Poirée*; mais c'était un légume peu estimé « fade et indigeste, convenant seulement aux artisans au robuste estomac ». Selon Pline (*Historia naturalis*), les médecins romains croyaient que la *Bette* était plus malsaine que le Chou ; cependant, une *Bette* à large côte passait pour la meilleure : « on voit des *Poirées* de deux pieds d'étendue, disait-il », ce qui indique que, à cette époque, la plante était déjà grandement améliorée.

En France, la *Poirée* ne devint vraiment populaire qu'au moyen-âge. Charlemagne la faisait cultiver dans ses jardins.

A cette époque, dit Gibault, il n'y avait pas de repas sans *porée* (les *porées* étaient des soupes aux légumes), et, selon le *Ménagier de Paris*, la vraie *porée* était la *porée de Bette*. Il y avait aussi des *porées* de Choux, d'Épinards, de Cresson, de Poireaux et d'autres herbes bouillies. C'était une sorte de bouillon de légumes.

Au xviii^e siècle, les *Poirées* abondaient sur les marchés parisiens, d'après le voyageur anglais Lister (*Voyage à Paris*, 1698).

Aujourd'hui, la *POIRÉE* est très cultivée dans certaines régions de la France en raison de sa rusticité, du peu de soins qu'elle demande et de sa grande production. On la sème en avril-mai, en place, en rayons espacés de 50 centimètres, puis on éclaircit pour ménager un écartement de 40 centimètres entre les pieds, sur les rangs. Deux mois après le semis, on peut commencer la récolte en cueillant les feuilles les plus développées, et la cueillette se continue successivement pour provoquer le développement de feuilles nouvelles, plus tendres ; elle se prolonge jusqu'au milieu de l'automne.

Le limbe des feuilles, cuit et haché, s'emploie à la manière de l'Épinard. Le pétiole et la nervure médiane, très développés dans les *Poirées à Cardes*, peuvent être préparés comme les Cardons. La culture des *Poirées*, encore peu répandue dans les pays chauds, est à recommander dans nos colonies.

Selon Balland (*Les aliments*, Paris, 1923) la *Poirée* renferme : 96,70 % d'eau ; 0,50 de matières azotées ; 0,05 de matières grasses ; 2,01 de matières hydrocarbonées.

La *POIRÉE BLONDE COMMUNE* est cultivée surtout dans l'est de notre pays.

La *POIRÉE BLONDE A CARDES BLANCHES*, (fig. 203), remar-

quable par la grande ampleur de ses feuilles et le développement des côtes, est très productive et très appréciée.

On cultive surtout, comme plantes ornementales, les *POIRÉES À CARDES DU CHILI*, aux grandes feuilles à limbe ondulé, d'un vert foncé, à pétiole et à nervure médiane très large, de couleur rouge vif, rose ou jaune orangé, selon les variétés. L'introduction des *Poirées du Chili* remonterait à 1832 ou 1834, d'après le *Gardeners' Chronicle* (1844, p. 591) ; cependant, dès 1597, Gerarde mentionnait une *Poirée* à feuillage coloré. En 1651, Bauhin en citait deux sortes nouvelles : une rouge et une jaune.

Dans la *Betterave* (*B. vulgaris*, var. *rapacea*), la variation a porté exclusivement sur la racine, qui s'est hypertrophiée; elle est devenue char-

nue, volumineuse, de forme variable, rappelant celle des Raves d'où le nom de Bette-Rave (*Betterave*). Dans certains cas, ces racines, très développées, sont recherchées comme racines fourragères ; dans d'autres, elles contiennent une forte proportion de sucre, et l'on sait quel rôle important elles jouent aujourd'hui comme productrices du sucre indigène.



Fig. 203. — Poirée blonde à cardes blanches.

(*Beta vulgaris*, var. *Cicla*)

Réduction : au 10^e.

Il existe une autre catégorie de *Betteraves* de saveur douce, sucrée, agréable : les *Betteraves potagères*, qui nous intéressent particulièrement. Elles peuvent être cultivées partout, même

dans les pays chauds, et ne réclament que des soins faciles à donner, semblables à ceux que j'ai indiqués pour les Poirées. En région intertropicale, elles réussissent surtout dans les parties élevées, et dans la saison des pluies.

Les *Betteraves* se mangent cuites, soit assaisonnées à l'huile et au vinaigre, comme hors-d'œuvre ; soit, surtout, mélangées en salades avec des Pommes de terre et de la Mâche, dont elles relèvent la saveur, ou bien de la Barbe de capucin ou des Pissenlits dont elles corrigent l'amertume.

D'après Balland (*Les Aliments*, Paris, 1923), la *Betterave* contient : 3,09 % de matières azotées ; 0,05 de matières grasses et 10,32, de matières hydrocarbonées.

La culture de la *Betterave* ne paraît pas avoir été pratiquée par les anciens ainsi que je l'ai déjà dit ; il n'en est question dans aucun de leurs ouvrages. La plante semble originaire de Germanie, d'où elle aurait été introduite en Toscane vers le commencement du xvi^e siècle, d'après Targioni (*Cenni Storici*, 1^{re} édit., p. 64).

Ermolao Barbaro, mort en 1495 et auteur d'un commentaire sur Dioscoride semble être, d'après G. Gibault, le premier qui ait parlé des *Bettes à racines charnuës* ; mais c'est à Matthiole (Matthiolus), *Commentarii*, qui écrivait en 1558, que l'on doit le plus de renseignements sur l'origine de la *Betterave* :

« En Allemagne, dit-il, il y en a de rouges et feuilles et racines, lesquelles sont grosses comme des Raves, et sont si rouges qu'on estimerait leur jus être du sang. Les Allemands mangent leurs racines en hiver, cuites entre deux cendres : et, les dépouillant de leur pelure, petit à petit ils les mangent en salade... »

Le point de départ de toutes nos races actuelles se retrouve dans les figures que les botanistes de la Renaissance ont données des types de *Betteraves* connus de leur temps. Ce sont, dit Gibault :

1^o La *Bette rouge Romaine*, *Beta rubra* (ouvrages de Lobel et de Matthiole), *Beta rubra romana* (Dodoens), *Rapum alterum* (Tragus), *Rapum rubrum* (Fuchs), *Beta nigra* (Matthiole et Dodoens). Cette plante, à racine grosse et longue, peut être considérée comme le prototype de la variété actuelle : *rouge longue*, la plus répandue sur les marchés.

2^o Une variété de *Beta rubra*, figurée par Matthiole, Camerarius et Dalechamps. Matthiole la figurait dès 1558. Sa racine était assez volumineuse et napiforme. Cette plante semble être l'ancêtre de la variété *rouge naine* et des races demi-longues.

3^o Le *Beta erythrorhizos* (Dodoens, Dalechamps), *Beta rubra radice crassa* (Jean Bauhin), à racine globuleuse ; type primitif des sortes rondes, précoces.

4^o *Beta quarta radice buxea* (Césalpin), la plus ancienne des variétés à chair jaune.

Au commencement du xix^e siècle, on semble avoir préféré, pour la cuisine, les variétés à chair jaune foncé, beaucoup plus sucrées, pour la préparation de certains mets, tels que la « fricassée de *Betteraves* ». Aujourd'hui, la couleur rouge intensé de la chair est la condition exigée d'une *Betterave* à salade.

On possède maintenant de nombreuses variétés de *Betteraves potagères*. Dans la quatrième édition de son ouvrage *Les Plantes potagères* (Paris, 1925), Vilmorin en décrit 33 : 30 à chair rouge et 3 à chair jaune, dont quelques-unes sont cultivées surtout à l'étranger. Les plus anciennes variétés françaises sont à racine fusiforme : la *GROSSE ROUGE* (fig. 204), encore la plus connue sur les marchés ; la *PETITE ROUGE DE CASTELNAUDARY*, peu cultivée aujourd'hui, mais qui était la plus appréciée il y a un siècle ; la *CRAPAUDINE*, sous-variété de la *Petite rouge de Castel-*

naudary, à écorce noire, fendillée (encore l'une des plus cultivées) ; la racine assez longue, presque entièrement enterrée, à la chair très rouge et très sucrée ; la *JAUNE DE CASTELNAU-DARY*, réputée pour sa forte teneur en sucre.

Ces races à grosses racines longues sont particulièrement recherchées pour la consommation hivernale.

Au point de vue de la qualité, on leur préfère les races à racine petite, arrondie ou aplatie, plus précoces.

Parmi celles-ci, la *ROUGE RONDE PRÉCOCE*, à racine arrondie, un peu aplatie, végétant en partie hors du sol, est encore appréciée ; elle a été obtenue par Tollard, en 1810.

Les *Betteraves* dites d'Égypte, bien qu'elles soient d'origine lombarde, constituent une amélioration. Leur racine est aplatie déprimée rappelant le Navet de Milan par sa forme. La variété *BASSANO*, chair sucrée, zonée de blanc et de rose, fut une des premières introductions.

La *ROUGE NOIRE PLATE D'ÉGYPTE* (fig. 205), qui fit son apparition en 1879, est très précoce et considérée comme la meilleure des variétés hâtives. Sa racine est arrondie, aplatie, petite, de la grosseur du poing, à peau très lisse, rouge violacé et à chair rouge sang foncé. La racine se développe presque entièrement hors du sol, dans lequel elle ne s'en-

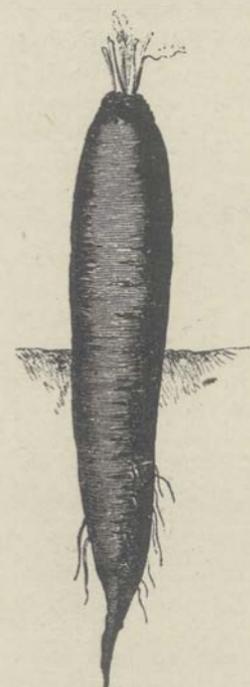


Fig. 204. — Betterave rouge grosse.

(*Beta vulgaris*, var. *rapacea*.)

Réduction : au 5^e.

fonce que par un faible pivot.

La *REINE DES NOIRES*, à la racine piriforme, assez grosse, à chair d'un rouge très foncé, presque noire ; les feuilles présentent également un coloris noirâtre très particulier. Cette variété a été mise au commerce en 1889, par Vilmorin.

La *JAUNE RONDE SUCRÉE* a la racine arrondie, en forme de toupie, à peau jaune orangé et à chair jaune vif zonée de jaune pâle ou de blanc. Cette racine prend une belle teinte orangée à la cuisson ; elle est très sucrée et d'excellente qualité.

En ce qui concerne l'étude de la variation chez la *Betterave* et la *Poirée*, on lira avec intérêt la thèse de doctorat (Faculté des sciences de Paris) de Jacques Lévêque de Vilmorin, ayant pour titre : *L'hérédité chez la Betterave cultivée* (Paris, 1923).



Fig. 205. — Betterave noire plate d'Égypte.

(*Beta vulgaris*, var. *rapacea*.)

Réduction au 5^e.

* * *

A la tribu des **ATRIPLICÉES** appartient le genre **Spinacia**, dont on connaît deux espèces. L'une d'elles, le **S. oleracea** Linné, est la plante potagère bien connue sous le nom d'**Epinard** (fig. 206); elle est annuelle. On sait que l'*Epinard* est dioïque et que le fruit, formé par la graine enveloppée du périanthe induré, peut être, selon les variétés, soit muni au sommet de 2 à 4 pointes épineuses, soit inerme.

Cette plante est cultivée partout, mais n'a jamais été trouvée à l'état sauvage. De Candolle émet cependant l'opinion que l'*Epinard* cultivé pourrait bien être une forme améliorée du *Spinacia tetrandra* Roxburgh, qui croît à l'état spontané au sud du Caucase (Turkestan, Perse, Afghanistan), où il est recherché comme légume. En comparant des échantillons d'herbier de cette espèce avec l'*Epinard* cultivé, il n'a pas vu de caractère nettement distinctif. Le terme *tetrandra* signifie que l'une des plantes aurait 4 étamines, alors que l'autre en posséderait 5; mais le nombre varie dans les *Epinards* cultivés. Si, comme cela est probable, les deux plantes sont deux variétés, l'une cultivée, l'autre tantôt sauvage et tantôt cultivée, le nom le plus ancien, *Spinacia oleracea* doit subsister.

L'*Epinard* était inconnu des Grecs et des Romains; il nous est venu de la Perse par l'intermédiaire des Arabes. Il était nouveau en Europe vers le XII^e ou le XIII^e siècles et l'on peut supposer qu'il est une conquête des croisades.

Les écrivains arabes le qualifiaient de *Prince des légumes*; chez nous, on lui donne parfois le nom plus prosaïque de *Balai de l'estomac*, en raison de ses vertus laxatives.

On avait supposé que l'*Epinard* pouvait être originaire de l'Inde; mais l'absence de nom sanscrit indique une culture peu ancienne dans cette région, dit de Candolle. On l'a trouvé cultivé en Chine; mais Bretschneider nous apprend que le nom chinois signifie *Herbe de Perse*, et que les légumes occidentaux ont été introduits ordinairement en Chine, un siècle avant l'ère chrétienne.

Il semble établi que la culture de l'*Epinard* a dû commencer en Perse depuis la civilisation gréco-romaine, ou qu'elle ne s'est pas rapidement répandue à l'est ni à l'ouest de son pays d'origine.



Fig. 206. — Epinard
(*Spinacia oleracea*)
Rameau avec fleurs.

Dans l'ouvrage *Agriculture Nabathéenne*, compilation faite en Syrie vers le iv^e siècle de l'ère chrétienne, on trouve mention de l'*Epinard*. Les médecins persans et arabes en parlent vers le x^e siècle, et l'un d'eux, Ibn-el-Beïthar, nous apprend que les gens de Ninive et de Babylone semaient l'*Epinard*, hiver et été, et en faisaient grand usage (Ibn-el-Beïthar, *Notices et extraits des manuscrits*, t. XXIII, p. 60).

La culture est ancienne en Espagne, car, dit G. Gibault, les Maures avaient de fréquentes relations avec les Musulmans de l'Asie mineure et de la Perse. Au xi^e siècle, un auteur arabe d'Espagne, Ibn-Had-Jadj, rapporté par Ibn-el-Awam, aurait composé un *Traité de l'Epinard*, dans lequel nous apprenons qu'à Séville on en semait des variétés précoces en janvier (Ibn-el-Awam, traduction par Clément Mullet, t. II, p. 154).

Arnauld de Villeneuve, médecin français qui vivait au xiii^e siècle, cite l'*Epinard* parmi les aliments usuels (Arnauld de Villeneuve, *Opera*, édition de Bâle, 1585, p. 801). Crescenzi, agronome italien né en 1230, dit que l'*Epinard* (*Spinacia*), est supérieur en qualité à l'Arroche et qu'on le sème avec profit à l'automne, pour le carême suivant (Crescenzi, *Ruralium commodorum*, I, VI, c. 55).

La plante se propagea rapidement, en raison de ses qualités, de la facilité de sa culture et de la rapidité de son développement. Elle était devenue vulgaire au xiii^e siècle.

Au xvi^e siècle, Olivier de Serres décrivait la culture de l'*Epinard*, et Liébault, dans sa *Maison rustique*, qui parut dans le même temps, écrivait de son côté : « Les Parisiens savent assez combien sont utiles les *Epinards* pour la nourriture en temps de caresme, lesquels en font divers appareils pour leurs banquets : maintenant les fricassent avec beurre et verjus ; maintenant les confisent à petit feu avec beurre en pots de terre ; maintenant en font des tourtes et plusieurs autres manières. » Les tourtes étaient des pâtisseries dans lesquelles entraient diverses substances végétales : Bêtes, *Epinards*, Laitues hachées, avec des fournitures aromatiques.

Au xvi^e siècle, également, d'après Bruyerin-Champier, les pâtisseries préparaient avec l'*Epinard* de petits pâtés ou boulettes, qu'ils vendaient surtout aux étudiants.

Dès le milieu de ce xvi^e siècle, le botaniste Tragus avait signalé une race d'*Epinard* à fruit non épineux, race culturale très certainement, qui s'est fixée et perpétuée, en s'améliorant, pour produire les variétés à fruits ronds et à grandes feuilles charnues aujourd'hui cultivées.

L'*Epinard* à fruit inerme était connu d'Olivier de Serres, en 1600.

Deux variétés très améliorées firent leur apparition vers la fin du xviii^e siècle : l'*Epinard d'Angleterre* et l'*Epinard de Hollande*, l'une et l'autre probablement originaires des Pays-Bas :

L'**ÉPINARD D'ANGLETERRE** a les fruits épineux et est recherché pour les semis printaniers, en raison de sa rusticité ; il résiste à la chaleur et ne monte pas immédiatement à graines, comme le font d'autres variétés orsque la température commence à s'élever.

L'ÉPINARD DE HOLLANDE (fig. 207) a les fruits ronds et inermes ; il est considéré comme le prototype des sous-variétés à fruits inermes que nous cultivons. L'une de celles-ci, l'ÉPINARD DE FLANDRE, obtenue en 1829, présentait une amélioration très notable dans le feuillage plus ample et plus arrondi ; aussi eût-elle une grande vogue. Elle a donné elle-même naissance à d'autres sous-variétés qui l'ont supplantée, notamment à l'ÉPINARD GAUDRY, très répandu dans les cultures vers le milieu du siècle dernier. L'ÉPINARD LENT À MONTER fut obtenu en 1869 ; il forme des touffes compactes. L'ÉPINARD MONSTRUEUX DE VIROFLAY, mis au commerce par Vilmorin, en 1880, est très estimé et remarquable par le très grand développement que prennent les feuilles. C'est la sorte la plus répandue et la plus appréciée. L'ÉPINARD D'ÉTÉ VERT FONCÉ, d'obtention récente, aux feuilles vert très foncé, et luisantes, a pour principal mérite sa tardivité à fleurir, ce qui permet de le récolter pendant tout l'été.



Fig. 207. — Epinard de Hollande.

(*Spinacia oleracea*, var.)

Réduction : au 6^e.

L'*Epinard* est un légume assez nourrissant.

Suivant Alquier, il contient à l'état cuit : 1,78 % de matières azotées ; 3,69 de matières grasses ; 2,52 d'hydrates de carbone et 1,05 de sels alimentaires.

Il prospère surtout dans les régions tempérées-froides, car il redoute la sécheresse et les hautes températures pendant l'été, et l'excès d'humidité en hiver. Il est épuisant et donne les meilleurs résultats dans les sols ayant reçu de fortes fumures : fumiers ou engrais azotés.

Dans la région parisienne, on sème les *Epinards* au printemps, de la fin de février à la fin de mai, en échelonnant les semis tous les quinze jours ou tous les mois, pour avoir des récoltes successives. On récolte ordinairement un mois après le semis ; mais cette culture printanière produit peu.

Les semis d'automne donnent les meilleurs résultats. On sème de fin août au milieu d'octobre. La cueillette des feuilles peut être pratiquée pendant une partie de l'hiver, surtout si l'on a la précaution de couvrir les plantes de paille ou de feuilles sèches.

L'*Epinard* peut, en effet, résister à des abaissements de température allant jusqu'à cinq degrés au-dessous de zéro.

Dans les pays chauds, c'est un légume de luxe ; sa production est minime, même dans la saison sèche, celle qui, pourtant, lui convient encore le moins

mal ; mais nous avons vu et nous verrons qu'il existe dans nos colonies plusieurs plantes qui peuvent le remplacer : Tétragone, Amarantes, Basselle, etc.

* * *

Le genre **Atriplex**, qui se place au voisinage immédiat des *Spinacia*, comprend une centaine d'espèces des régions tempérées et subtropicales, qui croissent surtout dans les terres imprégnées de sels (chlorures de soude et de potasse), et dans les terrains salants, au voisinage des mers.

L'**A. hortensis** Linné, connu sous les noms vulgaires français d'**ARROCHE**, **BELLE-DAME**, **BONNE-DAME**, **POULE-GRASSE**, **ÉPINARD GÉANT**, est originaire de l'Asie centrale et de la Sibérie ; on le trouve parfois spontané, çà et là, en France, dans les décombres et sur le littoral de la Méditerranée.

C'est une grande plante annuelle pouvant atteindre jusqu'à 2 mètres de hauteur, à feuilles hastées-triangulaires, très amples.

L'*Arroche* est probablement la plante la plus anciennement cultivée pour ses feuilles, utilisées autrefois comme l'est aujourd'hui l'Épinard, qui l'a supplanté dans nos jardins. Bien que de qualité inférieure à celui-ci, on la voit encore figurer dans un bon nombre de potagers, surtout dans les campagnes. Elle se développe rapidement, avec une très grande vigueur. Semée de mars à septembre elle donne des plantes sur lesquelles on peut pratiquer des cueillettes même pendant les fortes chaleurs de l'été, alors que les Épinards font généralement défaut. Le pincement des tiges pratiqué tous les huit jours permet d'obtenir le développement de feuilles plus nombreuses et plus amples.

L'*Arroche* était en usage chez les Grecs et les Romains ; ces derniers la désignaient sous le nom d'*Atriplex*. En France, elle était très en honneur au moyen âge et à l'époque de la Renaissance.

On en cultive deux variétés : l'**A. BLONDE** (fig. 208), la plus répandue, à feuilles d'un vert pâle, jaunâtre ; l'**A. ROUGE**, à feuilles d'une couleur rouge violacé foncé, couleur qui disparaît à la cuisson pour donner un produit de couleur verte, comme celle de sa congénère. L'**ARROCHE VERTE** ou type de l'espèce, ne se rencontre plus dans les jardins potagers.

L'*Arroche blonde* et l'*Arroche rouge* étaient connues au xvi^e siècle en Angleterre. Gerarde en fait mention dans son *Herball or general historie of plants* (1597, p. 256) ; Bauhin, dans son *Pinax* (1623), cite l'*Arroche vert foncé*, la blonde et la rouge.

À la rigueur, certaines *Arroches* indigènes, comme les *Atriplex hastata* L. et *littoralis* L. pourraient être utilisées, en mélange avec l'Oseille ; elles

sont indiquées comme étant comestibles par Duchesne, dans son *Répertoire des plantes utiles*.

Une autre espèce, l'**A. Halimus** L., arbrisseau à petites feuilles charnues, grisâtres, qui croît au bord de la mer, sur le littoral de la Méditerranée, de l'Océan et de la Manche, est souvent planté dans ces régions pour former des haies. On lui donne le nom de **POURPIER DE MER**. Suivant Pickering (*Chronological History of Plants*, 1879, p. 12), Antiphanes la mentionnait comme comestible. Dioscorides la cite également comme telle. Tournefort l'a vu manger en Grèce et les membres de l'Expédition en Euphrate l'employèrent souvent comme légume (Hedrick, *Sturtevant's Notes on Edible Plants*, Albany, 1919).



Fig. 208. — Arroche blonde.

(*Atriplex hortensis*, var.)

Réduction : au 12^e.

Ducomet, dans *Les plantes alimentaires sauvages*

(Paris 1917, p. 29), dit que les feuilles de l'*Atriplex Halimus* sont utilisées en Espagne et en Angleterre, crues ou plutôt confites au vinaigre, il est vrai, et non préparées à la façon des Epinards.

Il en serait de même de l'**A. portulacoides** L. petit arbuste des terrains salants connu aussi sous le nom d'*Obione portulacoides*, dont les jeunes pousses, confites au vinaigre, sont parfaitement mangeables, selon Ducomet (p. 49).

* * *

Le genre **Agriophyllum**, de la tribu des **CORISPERMÉES**, comprend quatre espèces de l'Asie centrale et occidentale, dont deux sont particulièrement recherchées dans les déserts de l'Asie centrale pour leurs graines alimentaires. Ce sont les **A. gobicum** Bunge et **arenarium** Bieberstein.

Nous avons donné dans le *Potager d'un Curieux* (3^e édit., p. 526), la traduction des passages que Prjevalski, le célèbre voyageur russe, leur a consacrés dans la relation de son premier voyage. J'en citerai seulement les parties essentielles.

« Le *SOULKHIR*, dit Prjevalski, est fréquent dans l'Asie centrale tout entière, jusqu'au 48^e degré de latitude septentrionale. Il ne croît que sur le sable nu. Il y en a deux espèces : l'*Agriophyllum gobicum* et l'*A. arena-rium*.

« La première domine dans le Ala-Chan, l'Ordos et, en général, dans les parties sud et est du désert de Gobi ; la seconde occupe plutôt la région ouest et pousse jusque dans le Turkestan et jusqu'à la mer Caspienne. « J'ai dit plus haut, ajoute-t-il, que le *Soulkhir* vient sur le sable nu. De même que les autres plantes du pays, il se contente de l'eau de pluie qui filtre à travers le sable et qui remonte après dans les couches supérieures par le fait de l'évaporation.

« Pour pouvoir profiter de cette humidité, le *Soulkhir* a des racines d'une longueur inouïe, comme, d'ailleurs, toutes les plantes qui croissent dans les mêmes conditions ; elles savent puiser l'eau à une profondeur très considérable. Il va de soi que la végétation des sables est d'autant plus riche que les pluies sont plus abondantes.

« Le *Soulkhir* est une plante annuelle. Dans de bonnes conditions, il atteint, dans le Ala-Chan, jusqu'à 1 mètre de hauteur, mais, en moyenne, cette dimension est moitié moindre.

« Non seulement le *Soulkhir* est un superbe fourrage pour le bétail des Mongols, mais ses graines, minimes comme celles du Pavot, constituent un aliment essentiel pour les populations indigènes.

« Le dicton : Il faut avoir semé pour récolter, n'a pas cours en Ala-Chan ; tous les ans, à la fin du mois de septembre, et surtout dans les années pluvieuses, ils récoltent une abondante moisson de *Soulkhir* dans leurs sables.

« Les endroits, mis à nu, du sous-sol de terre glaise de loess, leur servent d'aire pour battre leur moisson ; les graines sont ensuite grillées et réduites en farine à l'aide de moulins à main. »

Une autre plante est également remarquable et bien caractéristique pour le Ala-Chan ; c'est le *Pugionium cornutum*, très curieuse Crucifère dont j'ai déjà parlé.

* * *

La **TRIBU DES SALICORNIÉES** est formée de *Chénopodiacées* herbacées ou arbustives charnues, à rameaux continus ou articulés, souvent aphyllés ou à feuilles très réduites.

Suivant David Hooper (*Famine foods, The Agricultural Ledger, 1904, n° 6, p. 63*), l'*Arthrocnemum indicum* Moquin, de l'Inde et de l'Afrique tropicale où il croît dans les marais salants, serait employé comme légume.

* * *

Mais il est un genre dont il a été beaucoup question dans le cours de ces dernières années : c'est le genre *Salicornia*, dont les espèces de notre pays sont généralement connues sous les noms vulgaires de *SALICORNES*, *CHRISTE-MARINE*, etc.

Le *S. herbacea* Linné (fig. 209), et ses variétés croissent en abondance dans les terrains salés du littoral de la Manche, de l'Océan et de la Méditerranée, et dans les salines de l'intérieur de notre pays. On le retrouve d'ailleurs dans toutes les parties maritimes ou salées de l'Europe, l'Asie, l'Afrique et l'Amérique (régions tempérées).

De tout temps, les pousses charnues et tendres de cette *Salicorne* ont été utilisées chez nous, comme dans divers pays, d'ailleurs, pour la préparation de pickles, confites dans du vinaigre. Elles sont aussi, parfois, cuites pour la table, en Angleterre, comme le dit Lightfoot (*Flora Scotica*, 1789, vol. I, p. 69).

J'en ai souvent récolté, dans ma jeunesse, dans les vases salées de la baie du Mont-Saint-Michel, pour les associer aux conserves de Cornichons.

M. E. Lemesle a eu l'idée de vulgariser l'emploi culinaire de cette plante, estimant qu'elle constituait, dans certaines régions, une réserve importante d'un légume dont la diffusion rendrait les plus grands services. On pourra lire, à ce sujet, une note qu'il a publiée dans la *Revue d'histoire naturelle appliquée* (1922, p. 206), après une communication faite à la Société nationale d'acclimatation. Diverses préparations de *Salicorne* ont été dégustées au déjeuner annuel de cette Société, en 1922.

Une note de A. Chevalier, publiée dans le même recueil, même année, page 199, complète celle de M. Lemesle par une étude de la biologie et de la distribution géographique des différentes espèces de *Salicornia*.

A la suite de la pénurie de légumes due à la sécheresse prolongée, dans le cours de l'année 1921, M. Lemesle chercha à vulgariser l'emploi de la *Salicorne*.

Le 21 août, le *Petit Parisien* publiait un article intitulé : *Pour lutter contre la vie chère. Un nouveau légume excellent, peu coûteux*, qui fut reproduit et commenté.

La plante fut récoltée, et des quantités assez considérables furent apportées à Paris jusqu'à la fin d'octobre, pour être vendues sur les marchés et dans les baraques Vilgrain.



Fig. 209. — Christe-marine.
(*Salicornia herbacea*)
Portion de plante.

Sur la demande du ministre du Ravitaillement, des échantillons furent analysés par M. Kohn-Abrest, directeur du laboratoire de toxicologie de la Ville de Paris, au point de vue de leur innocuité, qui fut officiellement reconnue.

D'autres échantillons furent examinés par M. Alquier, secrétaire général de la Société scientifique d'hygiène alimentaire, pour en établir la valeur alimentaire. Il résulta de cet examen que 100 grammes de *Salicorne* cuite donnent 20,53 de calories utilisables de la partie digestible, alors que 100 gr. de Haricots verts cuits ne donnent que 19,24 calories. Rien ne s'oppose, conclut M. Alquier, à ce que les *Salicornes* entrent sans tarder dans la consommation. Elles valent les Haricots verts, autrement dit les légumes frais, et il serait à souhaiter que l'on puisse en approvisionner les marchés à la demande des consommateurs.

La *Salicorne* a été vendue sous le nom de *Haricot de mer*.

Les modes de préparation indiqués par M. Lemesle sont les suivants : *En condiments*, associée aux Cornichons ou comme hors-d'œuvre. *En potage*, en la hachant seule ou avec du persil; *préparée* comme les Haricots verts, les Epinards, etc. ; *avec des œufs durs*, à la Béchamel ou à la mayonnaise ; *en omelette* ; *en salade*.

Comme je l'ai déjà dit, le *Salicornia herbacea* croît dans les vases salées où il constitue parfois d'importants peuplements ; mais il faut considérer que ces peuplements seraient rapidement réduits par des récoltes intensives.

La plante est annuelle. Elle doit être cueillie à l'état jeune, alors que sa tige est encore charnue, c'est-à-dire avant la fructification. Dans ces conditions le moyen de reproduction se trouve détruit, à moins de conserver, de place en place, des plantes porte-graines.

D'autre part, la récolte exige beaucoup de temps, pour le choix des extrémités charnues, la partie inférieure des tiges devenant rapidement dure et contenant un cylindre central plus ou moins lignifié (ou fil), qui rend ces portions de tige inutilisables.

Ces diverses raisons rendent très douteuse la possibilité de l'exploitation en grand de la *Salicorne*. En tout cas, la plante peut être utilisée dans les régions où elle croît, et constituer un appoint intéressant pour la table, dans les années où les légumes sont rares.

Je passe sous silence les autres espèces de *Salicornia* qui sont plus rares et moins utilisables.

Dans une nouvelle note très étendue, publiée dans la *Revue de Botanique appliquée* (1922, p. 697), Auguste Chevalier donne une étude complète de toutes les espèces du genre *Salicornia*, avec des renseignements détaillés sur leurs emplois alimentaires.

* * *

Le genre **Sueda**, de la tribu des **SUÉDÉES**, comprend plusieurs espèces dont une, le **S. maritima** Dumortier, habite les rivages et les lieux salés de presque toutes les régions du globe. On la trouve souvent associée aux *Salicornia*. Roxburgh dit que, dans l'Inde, les indigènes en mangent les feuilles, qui constituent un légume sain (Drury, *Useful Plants of India*, 1873, p. 377).

David Hooper écrit, de son côté, que la plante est universellement mangée dans cette même partie du globe, et qu'elle constitue un article essentiel d'alimentation pendant les famines. Cette plante est salée et purgative ; mais ces propriétés disparaissent en grande partie par la cuisson (*Famine foods. The agricultural Ledger*, 1904, n° 6, p. 71).

* * *

Un petit arbrisseau de la tribu des **SALSOLEÉS**, le **Haloxylon salicorniaceum** Bunge, qui croît dans les terrains salés de l'Inde, serait surtout précieux comme plante fourragère dans certaines régions. Selon David Hooper (*Famine foods, The agricultural Ledger*, 1904, n° 6, p. 69) les pâturages de cette plante ont rendu le Doab du Punjab célèbre, des milliers de Chameaux venant de tous côtés se nourrir de cet herbage pendant l'hiver. En temps de famine, les jeunes branches charnues sont récoltées comme légume par les indigènes.

* * *

Le genre **Salsola**, dont on connaît une quarantaine d'espèces réparties dans les régions tempérées et subtropicales, renferme deux plantes de la flore française connues sous le nom de *SOUDES*, et qui ont été exploitées autrefois pour l'extraction du produit dont elles portent le nom. D'après David Hooper, le **S. foetida** Delile, qui croît dans les terrains salés de l'Afrique et de l'Asie tropicales, ne paraît pas touché par les animaux herbivores, dans l'Inde, à cause de sa richesse en matières salines.

Aitchison remarque qu'une grande quantité de manne est secrétée par les feuilles de cette plante, et que ce produit est récolté par les conducteurs de Chameaux du Baluchi, qui le consomment (D. Hooper, *Famine foods The agricultural Ledger*, 1904, n° 6, p. 70).

* * *

Une autre tribu de la famille des *Chénopodiacées*, celle des **BASELLÉES** mérite de retenir notre attention. Le genre **Basella**, auquel elle doit son nom, renferme, en effet, quelques plantes alimentaires intéressantes, qui avaient été autrefois considérées comme espèces distinctes, mais que l'on réunit toutes maintenant en une seule, sous le nom de **B. rubra** Linné.

La *Baselle* est une plante originaire de l'Asie et de l'Afrique tropicales. Elle est annuelle ou bisannuelle, à tiges charnues, volubiles, atteignant

1 m. 50 à 2 mètres de hauteur, portant des feuilles ovales-cordiformes, entières, épaisses, charnues, de couleur rougeâtre comme les tiges, dans le type de l'espèce ; les fleurs sont petites, rougeâtres, en épis axillaires ; le fruit est une petite baie.

La **BASELLE BLANCHE** (*B. rubra*, var. *alba* ; *B. alba* L. (fig. 210) diffère surtout du type de l'espèce par ses feuilles vert pâle au lieu d'être rougeâtres.



Fig. 210. — Baselle blanche
(*Basella rubra*, var. *alba*)
Réduction : au 15^{me}.

La **BASELLE À FEUILLE CORDIFORME** (*B. rubra*, var. *cordifolia* ; *B. cordifolia* Lamarek ; *B. crassifolia* Wight), a les feuilles plus grandes, échan-crées en cœur à la base.

La **BASELLE ROUGE** porte aussi les noms d'**ÉPINARD DU MALABAR**, **BRÈDE D'ANGOLA**, **BRÈDE GAN-DOLE**, etc. Comme la *blanche*, qui a les mêmes usages, elle est cultivée partout dans l'Inde, spécialement dans le Bas-Bengale et dans l'Assam. Il n'y a pas un village au Bengale, dit David Hooper (*The agricultural Ledger*, 1904, n° 6, p. 65) où l'on ne puisse voir une haie qui ne soit recouverte de cette plante potagère favorite. Toutes les classes font usage de ses tiges et feuilles, charnues et mucilagineuses.

La première mention de la *Baselle* a été faite par Rheede, en 1688, dans son *Hortus malabaricus* ; ce botaniste hollandais, gouverneur du Malabar, en envoya des graines au directeur du jardin botanique d'Amsterdam, et l'énom *Basella* sous lequel elle était connue des Indiens qui la cultivaient, lui fut conservé. Suivant Ray, elle était cultivée en 1704, dans les jardins anglais. La *Baselle blanche* fut introduite en Europe en 1731.

De Combles, l'auteur de l'*Ecole du Potager* (Paris, 1749), qui avait vu la *Baselle* au Jardin du Roi, aujourd'hui Muséum d'histoire naturelle, en conseillait l'usage. Le *Bon Jardinier* de 1797 mentionne la plante, mais elle était encore rare dans les jardins.

La *Baselle à feuilles cordiformes* fut introduite de la Chine en 1839, et répandue dans les jardins sous le nom de **BASELLE DE CHINE A TRÈS LARGES FEUILLES**. Comme les autres variétés, elle est beaucoup cultivée dans l'Inde. C'est la plus productive.

La *Baselle* s'est répandue dans les régions tropicales où elle est précieuse pour remplacer l'Épinard qui y est à peu près incultivable. La

culture en est très facile et l'on peut récolter des feuilles abondantes, de qualité très appréciable.

Elle peut avoir aussi un grand intérêt pour les régions tempérées chaudes ou subtropicales. Le D^r Trabut, botaniste du Gouvernement, en a obtenu de très bons résultats en Algérie (*Journal de la Société nationale d'Horticulture de France*, 1896, p. 145). Cet auteur recommande de faire, dans notre colonie africaine, des semis successifs, à partir du mois d'avril. En semant de quinzaine en quinzaine, dit-il, et avec une suffisante quantité d'eau, on obtiendra des plantes très vigoureuses, qui donneront une production extraordinaire.

Dans les pays à climat tempéré, la *Baselle* n'a qu'un intérêt de curiosité, car elle ne peut pas rivaliser avec l'Épinard, ni même avec les plantes que nous cultivons pour le suppléer dans les périodes de grandes chaleurs. Elle exige d'ailleurs certains soins. Il faut en semer les graines sur couche, sous châssis, en avril, et planter à demeure en mai, à très bonne exposition, en donnant aux tiges des tuteurs qui leur permettent de s'élever. La qualité du légume et sa minime production, dans ces conditions, ne sont pas en rapport avec de pareilles exigences.

* * *

Le genre *Ullucus*, qui se place au voisinage immédiat du genre *Basella*, ne renferme lui aussi qu'une seule espèce : l'*U. tuberosus* Caldas (fig. 211), qui croît dans les Andes, en Bolivie, au Pérou, en Nouvelle-Grenade. C'est une plante tubéreuse, à tiges herbacées, rougeâtres, souvent couchées sur le sol, où elles s'enracinent fréquemment ; les feuilles sont glabres, épaisses, charnues, ovales-cordiformes, et les fleurs, très petites, sont disposées en petites grappes spiciformes, axillaires, dressées.

Les tubercules, du volume d'une grosse Noix, se développent sur les rhizomes ; ils sont lisses, de couleur rose, à chair jaunâtre, mucilagineuse, devenant féculente à la maturité complète.

Des tubercules de cette plante, connue au Pérou sous le nom d'*ULLUCO*, furent envoyés de Lima au Ministre de l'Agriculture de France par M. Charles Ledos, en 1848. Ils furent répartis entre divers établissements, en vue d'expériences, pour en apprécier la valeur.

Le Muséum, l'École d'Agriculture de Grignon, M. Philippar, directeur du Jardin botanique de Versailles, reçurent ainsi la plante, qui n'avait pas encore été introduite en Europe.

Dans la lettre accompagnant l'envoi des tubercules d'*Ulluco*, M. Ledos disait que les Indiens les apprécient beaucoup comme aliment et que la culture de la plante est pratiquée dans les régions froides du Pérou, à peu près comme celle de la Pomme de terre.

Les résultats peu encourageants des premières expériences, et une appréciation plutôt mauvaise de la qualité du nouveau légume, furent consi-

gnés dans les rapports de Decaisne (*Revue horticole*, 1848, p. 441); Philippar (*Bulletin de la Société nationale et centrale d'Agriculture*, 1848, p. 425); Louis de Vilmorin (*Revue horticole*, 1849, p. 22); Masson, jardinier en chef de la Société centrale d'Horticulture de France (*Journal de la Société*, 1848, p. 259).



Fig. 211. — Ulluco
(*Ullucus tuberosus*)

Rameau feuillé, tubercule.
Réduction : de moitié.

Malgré cela, la plante se propagea quelque peu, mais sans donner de résultats utiles.

Dans une note intitulée : *Remarques sur quelques tubercules comestibles* (*Revue horticole*, 1852, p. 148), Weddell, aide-naturaliste au Muséum, qui avait voyagé en Bolivie, montra combien on avait exagéré les mérites de cette plante.

« L'*Ulluco* (*Ullucus tuberosus*), dit-il, se produit dans les mêmes lieux que la Pomme de terre. Sa forme le rapproche de celle de ce légume, mais il a la peau bien plus fine; aussi lui donne-t-on communément le nom de *Papa lisa* (pomme de terre lisse).... L'*Ulluco* est le moins estimé des légumes des marchés de l'Amérique; les Indiens seuls le mangent; aussi comprend-on difficilement comment on en a tant fait d'éloges en Europe. Cru, il est presque insipide; je n'ai pu lui trouver qu'un goût aqueux. L'*Ulluco*

est justement retombé dans l'oubli où je le laisse. »

L'*Ulluco* figure toujours à sa place dans l'Ecole de botanique du Muséum. Je n'insisterai pas sur son peu de valeur; mais il me semble utile de donner aussi l'opinion d'un autre voyageur, Edouard André, qui a observé la plante sur le marché de Pasto (Nouvelle-Grenade). « Ce légume, généralement détestable, nous écrivait-il, est ici représenté par plusieurs variétés : violette, blanche, jaune, verte et rose saumoné, parmi lesquelles plusieurs ne sont vraiment pas mauvaises, et peuvent presque s'égaliser aux Ocas ». (On sait que les Ocas sont les tubercules de l'*Oxalis crenata*).

Nous reçûmes de MM. Vilmorin-Andrieux et C^{ie}, en 1895, des tubercules qui leur avaient été envoyés par M. Bourgoin, de Merida (Vénézuéla), sous le nom d'*Uyuca* ou *Rouba*. Plantés dans le jardin de M. Paillieux, à Crosnes, ils ont développé des tiges feuillées qui nous ont permis de reconnaître qu'il s'agissait de l'*Ulluco*. Ces tubercules étaient plus gros que ceux que nous avons vus jusque là et d'une forme différente. Peut-être s'agissait-il

d'une des variétés observées par Edouard André. La plante a disparu sans qu'il nous ait été possible de nous en assurer.

* * *

La tribu des **BOUSSINGAULTIÉES**, la dernière qui nous reste à examiner dans la famille des *Chénopodiacées*, tire son nom du genre **Boussingaultia**, lequel ne renferme qu'une seule espèce, le **B. baselloides** Kunth, originaire du Mexique et du Chili. Dans une note publiée dans les *Annales de Flore et de Pomone* (2^e série, 2^e année, p. 30), Rousselon dit qu'elle a été introduite en 1842, et qu'elle fut d'abord cultivée en serre chaude où elle ne montra qu'une végétation languissante; mais, plantée en plein air par Perrault, jardinier du domaine de Petit-Val, à Sucy-en-Brie (Seine-et-Oise), elle se développa vigoureusement, au point que les tiges et les rameaux d'une seule plante couvrirent environ 20 mètres de surface.

L'appareil souterrain est également très développé; il est constitué par quelques racines fibreuses et charnues, et surtout par des tubercules abondants, agglomérés et rameux, de forme allongée, parvus, sur toute leur étendue, d'une quantité de bourgeons souterrains plus ou moins longs, qui leur donnent une forme irrégulière et comme hérissée de grosses pointes. Ces tubercules, gris noirâtre extérieurement, ont la chair blanche, abondante en mucilage épais et filant. Les tiges, volubiles, atteignent de 5 à 10 mètres de longueur; elles sont grêles, de couleur rougeâtre, et portent des feuilles alternes, charnues, vert pâle, glabres et luisantes; les fleurs petites, blanches, agréablement odorantes, sont disposées en grappes spiciformes, axillaires.

En raison de la facilité de sa culture et de la rapidité de sa croissance, le *Boussingaultia* est quelquefois cultivé dans les jardins comme plante grimpanche ornementale. Mais c'est surtout comme plante alimentaire qu'elle fut préconisée, pour remplacer la Pomme de terre, atteinte par la maladie et qu'on craignait de voir disparaître.

Le résultat fut déplorable pour le *Boussingaultia* comme il l'avait été déjà pour d'autres plantes à tubercules, telles que le *Dahlia*, l'*Apios*, le *Psoralea esculenta*, l'*Ullucus tuberosus*, le *Polymnia edulis*.

Mérat, dans le *Bulletin des séances de la Société nationale et centrale d'Agriculture* (Notice sur les tubercules proposés pour remplacer la Pomme de terre, 2^e série, t. 4, p. 44), déclare que la nature visqueuse des tubercules du *Boussingaultia* et leur saveur désagréable ne permettent pas d'en faire usage comme aliment.

Philippar, dans ce même recueil (1848, p. 425), dit de son côté qu'ils ont une saveur très fade et sont tellement abondants en mucilage, même après la cuisson, qu'il est impossible d'en manger.

Louis Fellièrre donne une appréciation analogue dans la *Revue horticole* (1869, p. 19): « J'ai mangé, dit-il, des feuilles et des tubercules et j'avoue que c'était très mauvais. » On avait pensé que les feuilles pouvaient se

manger comme celles de l'Épinard, et être utilisées à leur place pendant l'été; mais si les tubercules sont sans valeur comme légume, les feuilles sont à peine mangeables. C'est ce que j'ai moi-même constaté.

PHYTOLACCACÉES

Dans cette petite famille, le genre **Phytolacca**, seul, est à citer. Il renferme une espèce, le **P. decandra** Linné, connue sous le nom vulgaire de **RAISIN D'AMÉRIQUE**, qui est originaire de l'Amérique septentrionale, et aujourd'hui naturalisée dans un grand nombre de régions du Globe, notamment en France. C'est une plante vivace, robuste, pouvant atteindre jusqu'à 2 mètres de hauteur, à grandes feuilles ovales-lancéolées; à fleurs d'abord blanches, puis purpurines, disposées en grappes dressées plus longues que les feuilles; à fruits charnus, généralement relevés de dix côtes.

Pépin, dans la *Revue horticole* (1847, p. 218), assure qu'on a pu remarquer pendant les mois de janvier et de mars de cette même année, chez plusieurs marchands de comestibles de Paris, des tiges blanchies de *Phytolacca decandra*. Ces tiges, assez semblables à des Asperges, se vendent, dit-il, en grande quantité sur les marchés des États-Unis, où cette plante est regardée depuis longtemps comme alimentaire. Lakanal, qui résida pendant plus de vingt ans au Kentucky, lui a assuré qu'elle y était estimée comme un excellent légume.

Elle semble avoir été, en effet, utilisée comme légume, si nous en croyons les auteurs américains.

Nuttall (*Genera of North America Plants*, Washington, 1818, vol. I, p. 293), dit que « les jeunes pousses, préalablement bouillies, sont alimentaires. Barton (*Vegetable materia medica of United States*, Philadelphie, 1817-1818, vol. 2, p. 217), écrit que les jeunes pousses sont vendues en grande abondance sur le marché de Philadelphie, comme légume; et Rafinesque (*Flora Ludoviciana*, New-York, 1817, p. 31), dit que la plante est appelée « **CHOU GRAS** », et que les feuilles sont mangées en soupe.

L'*American agriculturist* a publié, en 1868, une note dont la traduction a été donnée dans la *Revue horticole*, même année, p. 440.

« Les pousses (du *Phytolacca decandra*) sont nombreuses au printemps, dit l'auteur; elles sont de la grosseur du doigt et garnies de feuilles non développées. Lorsqu'elles sont coupées encore jeunes, ces pousses, cuites comme des Asperges, sont si délicates, que quiconque en a mangé veut en manger encore.

« Puisque les pousses sont bonnes, prises sur les plantes qui croissent au bord des chemins sans culture, ajoute-t-il, il est probable qu'elles seront meilleures lorsque la plante sera cultivée dans les jardins.

« Nous savons bien que cette plante est réputée pour ses qualités médi-

cinales ; mais, quoi qu'il en soit, les jeunes pousses perdent par la cuisson leur propriété médicamenteuse, et nous connaissons bon nombre de personnes qui en mangent depuis des années sans en avoir éprouvé le moindre inconvénient. »

La *Revue horticole* avait appris à ses lecteurs, dès 1868, p. 283, que ce *Phytolacca*, grâce aux recommandations de M. Lacalm, était déjà employé dans certaines parties de l'Aveyron : les tiges comme Asperges, les feuilles comme Epinarcs.

Dans les *Annales de Chimie* (t. LXII, p. 71), Braconnot, de Nancy, conclut d'expériences entreprises par lui, que ce végétal pourrait être cultivé pour la production de la potasse, qu'il contient en énormes proportions, et que l'on peut se servir de ses feuilles comme aliment.

Nous avons cultivé la plante à Crosnes, et dégusté des turions étiolés, récoltés au printemps sur des pieds recouverts de pots à fleurs renversés. Cuits et servis comme des Asperges, ils étaient charnus, tendres, mais sans saveur et par conséquent de peu d'intérêt.

Le suc rouge des baies est employé comme purgatif aux Etats-Unis. On s'en est servi quelquefois pour donner au vin une couleur factice. En Allemagne, on en fait un sirop qui sert à colorer différents mets, suivant Henriette Davidis (*Praktisches Kochbuch*, 21^e édit. Leipzig, 1876, p. 536).

Le *P. acinosa* Roxburgh, var. *esculenta* Maximowicz, est connu aussi sous les noms de *P. esculenta* Van Houtte, *P. pekinensis* Hance, *P. Kempferi*, Asa Gray. Il est originaire de la Chine et de l'Himalaya.

Selon Royle (*Illustrations of the Botany of the Himalayan Mountains*, Londres, 1839) et Brandis (*The Forest Flora of North-West and Central India*, Londres, 1874), cette plante est cultivée dans l'Inde, où ses feuilles sont mangées bouillies, comme légume.

Comme le *P. decandra*, c'est une plante vivace, robuste. Elle atteint 1 mètre et plus de hauteur ; ses feuilles sont larges, lancéolées ; ses fleurs en grappes plus courtes, ne dépassant pas les feuilles.

Dans la *Flore des serres et des jardins de l'Europe* (vol. 4, 1848, p. 398 bis), Van Houtte fait l'éloge de cette plante qui pourrait, d'après lui, remplacer avantageusement l'Epinard. « C'est un *Phytolacca* dont les graines m'ont été envoyées de l'Inde sous le nom de *P. esculenta*, dit-il. Ses feuilles amples, cuites et préparées à la manière ordinaire, présentent, d'après cet auteur, l'avantage de fondre deux fois moins que celles des Epinarcs. Il estime leur saveur extrêmement agréable au goût, ayant quelque chose d'aromatique et de prononcé, ce qui rend inutile de la relever par des épices.

« La plante se multiplie abondamment, ajoute-t-il ; j'en enlève les racines à l'approche des froids et je les conserve à l'abri de la gelée pour les replanter en mars. Je suis persuadé que, chauffées, elles produiraient en moins

d'un mois. Ce sera, de toute manière, une excellente plante légumière, dont les maraîchers sauront tirer profit. »

Après ces dires du grand horticulteur belge, nous avons entrepris des essais avec confiance, et je dois déclarer que notre déception en a été d'autant plus amère.

Dès la fin de l'hiver, dans les derniers jours de février, nous avons butté des pieds de cette *Phytolaque*. Il s'est développé de belles pousses roses, pleines, tendres comme des Asperges : mais, hélas ! leur saveur était si forte, si brûlante, qu'il nous a été impossible de les manger.

D'après Bretschneider (*Botanicum sinicum, materia medica of the ancient Chinese*), la plante porte en Chine le nom de *SHANG LU*. C'est le *JAMA GOBO* des Japonais. Les racines en seraient employées en médecine. Deux variétés existeraient en Chine : l'une à racine blanche, dont toutes les parties de la plante seraient comestibles après cuisson ; l'autre à racine rouge et jaune, qui serait vénéneuse. Cela peut expliquer les appréciations si différentes données sur cette plante.

Suivant De Wildeman (*Les plantes alimentaires des indigènes du Congo Belge*, Louvain, 1912, p. 34), les jeunes pousses et les feuilles du *P. dodecandra* L'Héritier (*P. abyssinica* Hoffmann) seraient comestibles, et utilisées après cuisson dans les régions de Bombimba et de Kisantu.

A. Chevalier (*Bulletin de la Société nat. d'acclimatation*, 1912) nous apprend que cette plante est naturalisée dans un grand nombre de régions de l'Afrique tropicale. Les femmes utilisent les jeunes pousses pour faire des sauces ou bien on les consomme comme Brèdes. A. Chevalier en aurait employé les feuilles pour remplacer l'Epinard et dit les avoir trouvées excellentes.

Dans la *Flore des Antilles* (Mâcon, 1897, p. 49), le R.-P. Duss dit que le suc de la racine et des baies non mûres du *P. icosandra* Linné, est purgatif. La plante porte à la Martinique le nom d'*ÉPINARD DE CAYENNE*. On peut, d'après lui, manger les feuilles et les jeunes tiges en guise d'Epinard.

POLYGONACÉES

Le genre *Calligonum*, de la tribu des **EUPOLYGONÉES**, comprend une vingtaine d'espèces de l'Afrique septentrionale, de l'Asie occidentale et moyenne. Ce sont des arbustes très rameux, à feuilles très réduites, qui vivent dans les régions arides, désertiques, dont ils fixent les sables au moyen de leurs racines.

Syme, dans *The Treasury of Botany*, de Lindley et Moore (vol. 2, 1870, p. 937), écrit que les racines du *C. Pallasia* L'Héritier, espèce de la région

caspienne, fournissent, après avoir été pilées, une substance comestible, mucilagineuse, ressemblant à la gomme adragante.

David Hooper (Famine foods, *The agricultural Ledger*, n° 6, Calcutta, 1904, p. 66), donne l'analyse du **C. polygonoides** Linné, autre espèce qui croit dans certaines parties de l'Inde, en Afghanistan et dans l'Asie occidentale.

En temps de disette, cette plante est, paraît-il, consommée par de nombreux pauvres, dans le Rajputana. On en mange les tiges, les fleurs avortées très abondantes et les petits fruits charnus. Les fleurs font une sorte de pain ou sont cuites avec de l'huile de Coco ou du beurre.

* * *

Le genre **Polygonum** comprend environ 150 espèces, auxquelles on applique vulgairement le nom de **PERSICAIRES**.

Les feuilles des **P. alpinum** Allioni et **Bistorta** Linné, qui croissent dans nos montagnes étaient, paraît-il, utilisées jadis comme légumes, au printemps, en l'absence d'aliments meilleurs.

Il en serait encore ainsi dans l'Inde pour d'autres espèces, telles que les **P. barbatum** Linné, **glabrum** L., **plebeium** Robert Brown, **stagninum** Ham. (David Hooper, Famine foods, *The agricultural Ledger*, n° 6, Calcutta, 1904, pp. 69 et 70).

Crevost et Lemarié, dans le *Catalogue des produits de l'Indochine* (t. I, *Produits alimentaires*, Hanoi, p. 183), disent que le **P. odoratum** Loureiro, herbe annuelle, qui croit en Cochinchine, est cultivé dans les lieux humides, par les Annamites, pour son odeur forte et sa saveur âcre et piquante. Ils l'emploient en assez grande quantité pour assaisonner les viandes et le poisson. Les Annamites utiliseraient aussi, pour le même objet, le **P. Hydro Piper** L., autre espèce annuelle, très commune en France et répandue dans beaucoup de régions.

Les feuilles du **P. tomentosum** Willdenow, seraient mangées en salade en Indochine.

Enfin, les pousses acidulées du **P. orientale** L., seraient également consommées par les Annamites.

Il y a une cinquantaine d'années, on a cherché à utiliser comme aliment les pousses nombreuses et très appétissantes du **P. cuspidatum** Siebold et Zuccarini (**P. Sieboldi** Hort. [non Meissner], **P. multiflorum** Bueg.), grande plante vivace originaire du Japon, dont les énormes touffes peuvent atteindre plus de 2 mètres de hauteur. Cette *Persicaire* est parfois cultivée dans les jardins pour son caractère décoratif, comme plante à isoler sur les pelouses. Elle s'est naturalisée en divers points de notre pays.

C'est en 1873, dans la *Revue horticole* (p. 393), que Weber appela, le premier, l'attention sur elle en ce qui concerne son utilisation possible au titre alimentaire :

Un pied s'était trouvé, par hasard, couvert de feuilles sèches pendant l'hiver ; au printemps, en faisant enlever ces feuilles, il découvrit de belles pousses blanches, de la grosseur du doigt, qu'il fit accommoder comme des Asperges, et qu'il trouva très agréables au goût.

Cet avis ne fut pas partagé par ceux qui cherchèrent à imiter Weber. Van Houtte écrivait en effet, dans la *Flore des serres et des jardins* (vol. XVI, p. 16) : « L'essai que nous avons fait a été désastreux. Il nous a fallu Dieu sait quels réactifs pour nous raboter le palais de la détestable saveur de cette Renouée fameuse. »

C'est l'une des plantes sur lesquelles nous nous sommes livrés à des expériences d'étiollement en vue de la production de légumes d'hiver (Paillieux et Bois, *Nouveaux légumes d'hiver*, Paris, 1879). Nous avons obtenu de nombreuses et très jolies pousses, en forme d'Asperges, pleines, tendres, mais d'une saveur trop acide pour être acceptées comme légume.

Nous avons obtenu un résultat analogue avec le **P. sacchalinense**, autre *Persicaire* vivace, japonaise, dont on a beaucoup parlé comme plante fourragère, et qui est complètement abandonnée aujourd'hui.

* * *

Le genre **Fagopyrum**, rattaché aux *Polygonum* par certains botanistes, peut être considéré comme distinct. C'est à lui qu'appartient le **SARRAZIN** (**F. esculentum** Moench), Céréale dont le grain entre encore, pour une si grande part, dans l'alimentation de l'homme, en Bretagne.

Le **F. cymosum** Meissner, est un *Sarrazin* vivace qui croît dans l'Himalaya et en Chine. Il n'a pas de valeur comme céréale parce qu'il grène peu ; mais, selon Hooker (J. D.) (*Himalayan Journal*, 2 1854, p. 31), ses feuilles constituent un excellent Epinard, sous le nom de **PULLOP-BI**.

* * *

A la tribu des **RUMICÉES** appartient le genre **Rheum**, qui comprend une vingtaine d'espèces, dont quelques-unes sont bien connues comme plantes médicinales ou alimentaires sous le nom de **RHUBARBES**. Nous n'avons à examiner ici que celles qui appartiennent à cette dernière catégorie.

Ce sont des plantes vivaces énormes, au grand feuillage décoratif, dont le limbe est d'une ampleur remarquable, avec le pétiole long, épais, charnu dans le jeune âge. C'est le pétiole que l'on recherche, surtout en Angleterre et en Hollande, pour faire des tartes et des confitures acides.

En France, la *Rhubarbe* est principalement cultivée dans les potagers des particuliers. Elle est cependant apportée quelquefois sur les marchés des grandes villes, notamment à Paris. La récolte des feuilles commence au printemps et, pour obtenir des cueillettes successives, on supprime les tiges florales dès le début de leur développement.

Lorsque les plantes sont traitées avec ménagement, elles peuvent vivre pendant une dizaine d'années. On les reproduit généralement par division des touffes.

Pour avoir des pétioles plus longs et plus tendres, on recouvre parfois les plantes de cylindres en poterie ou en bois dans lesquels les feuilles poussent en s'étiolant.

En Angleterre, on soumet les *Rhubarbes* à la culture forcée sur place ou sous abri chauffé, comme le *Crambé*, pour en obtenir des récoltes pendant l'hiver et au premier printemps.



Fig. 212. — Rhubarbe hybride.

(*Rheum hybridum*).

Réduction : au 20^e.

La *Rhubarbe* est pauvre en principes alimentaires. D'après Balland (*Les Aliments*, Paris, 1923), elle renferme de 0,43 à 0,92 % de matières azotées ; 0,16 à 0,49 de matières grasses ; 4,01 à 4,13 d'hydrates de carbone.

Au premier rang des *Rhubarbes* alimentaires se place le **R. hybridum** Murray (fig. 212), originaire de la Mongolie d'où il a été introduit en 1774 ou 1775. Murray considère cette *Rhubarbe* comme un hybride des **R. rhaponticum** et **palmatum**, d'où le nom spécifique qu'il lui a donné.

Les feuilles radicales sont nombreuses, à pétiole mesurant de 30 à 40 centimètres de longueur sur 4 à 5 centimètres d'épaisseur, demi-cylindrique, faiblement sillonné sur le côté convexe, glabre, taché de rouge ; par la culture,

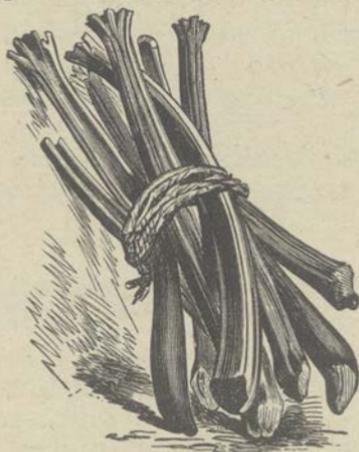


Fig. 213. — Rhubarbe Victoria.

(*Rheum hybridum*, var.) Pétioles.

Réduction : au 7^e.

la longueur du pétiole peut être sensiblement accrue. Le limbe est cordiforme, un peu acuminé, incisé-denté, ayant jusqu'à 80 centimètres de long sur 70 centimètres de large, avec des poils sur les deux faces. Les fleurs, petites, très nombreuses, d'un blanc verdâtre, sont disposées en énorme inflorescence atteignant 2 mètres de hauteur.

C'est à cette plante que se rattache la *Rhubarbe VICTORIA* (fig. 213), la plus estimée des variétés cultivées en Angleterre, ainsi que la plupart des meilleures sortes. C'est seulement à partir de 1827 qu'elle commença à être utilisée.

Le *R undulatum* Linné, de l'Asie moyenne, a été introduit de la Chine en Europe en 1734. C'est à lui que doivent se rattacher aussi quelques variétés cultivées comme plantes potagères, telles que la *ROUGE HÂTIVE DE TOBOLSK*, dont les pétioles sont très rouges. Les feuilles sont plus petites que celles du *R. hybridum*, non dentées, très fortement ondulées.

Il existe, dans les jardins, des *Rhubarbes* qui sont intermédiaires entre les *Rheum hybridum* et *undulatum*, et qu'il est impossible de rattacher avec certitude à l'une ou à l'autre de ces espèces. Il est vraisemblable qu'elles résultent de leur hybridation.

Une *Rhubarbe* a été obtenue au jardin de la Faculté de médecine de Paris, il y a une trentaine d'années, par le croisement des *R. officinale* Baillon, et *Collinianum* Baillon, cette dernière d'introduction récente à cette époque. La plante a été dénommée *RHUBARBE FLORENTIN*, pour rappeler le nom de l'obteneur, ancien jardinier-en-chef de l'établissement de la rue Cuvier sur l'emplacement duquel ont été construits les bâtiments de la Faculté des Sciences (P. C. N.).

La *Rhubarbe Florentin* est remarquable par ses feuilles à très long pétiole, à limbe palmatilobé comme celui de la *Rhubarbe officinale*, et par ses fleurs d'un rouge vif.

D'autres espèces de *Rheum* de moindre intérêt, peuvent aussi être utilisées comme plantes alimentaires. On peut citer parmi elles :

Le *R. Emodi* Wallich, de l'Himalaya, d'où il a été introduit en Angleterre vers 1828. Loudon, dans *The Horticulturist* (Londres, 1860), dit que cette plante donne une récolte tardive et que les pétioles en sont longs et de saveur excellente; mais, d'après Barr (*The Field and Garden Vegetables of America*) cette espèce est inutilisée à cause de ses propriétés purgatives.

Le *R. nobile* Hooker fils, de l'Himalaya et du Sikkim, est une espèce

incultivable chez nous ; ses tiges acides sont, paraît-il, consommées au Sikkim.

Le **R. palmatum** Linné, cultivé dans les jardins botaniques, en Europe, est originaire de la Mongolie, d'où il a été apporté en 1763 (Noisette, *Manuel complet du Jardinier*, Paris, 1826). La plante a les pétioles de faibles dimensions avec un limbe profondément palmatilobé et un peu scabre. Le *Bon jardinier* pour l'année 1882, indique cette espèce comme étant de qualité supérieure. Elle est très peu répandue, cependant.

Le **R. Ribes** Linné, de la Syrie, de la Perse et de l'Afghanistan, a été introduit en Europe en 1724. C'est une plante délicate dans la région parisienne. La tige et les feuilles sont couvertes de petites verrues qui les rendent rudes au toucher. Decaisne et Naudin, dans le *Manuel de l'amateur des jardins*, disent que cette espèce est moins estimée que la *Rhubarbe Victoria*. Olivier, dans son ouvrage : *Voyage dans l'Empire Ottoman, l'Egypte et la Perse*, écrit qu'elle est très appréciée dans le Levant, surtout en Perse, et que ses pétioles y sont vendus journellement sur les marchés.

On cite aussi, parmi les espèces utilisées comme plantes alimentaires, le **R. Moorcroftianum** Meissner, de l'Inde.

* * *

Le genre **Oxyria** ne possède qu'une seule espèce, l'**O. digyna** Hill, sorte de petite Oseille à feuilles orbiculaires ou réniformes, qui croît dans les régions arctiques et sur les hautes montagnes de l'Europe, de l'Asie et de l'Amérique septentrionale.

Suivant Dall (*Alaska and its Resources*, Boston 1870, p. 422), les feuilles de cette plante, hachées avec du Cochlearia ou du Cresson, puis mises à fermenter, sont mangées par les Indiens de l'Alaska, qui sont très amateurs de ce mets.

* * *

Le genre **Rumex** comprend une centaine d'espèces, presque toutes vivaces, rarement annuelles, très rarement ligneuses ; la plupart originaires des régions tempérées du globe.

Un certain nombre d'entre-elles sont alimentaires pour l'homme : celles à feuilles acides, dont la principale est le *Rumex acetosa* Linné ou **OSEILLE COMMUNE** ; celles à feuilles de saveur douce, qui peuvent s'utiliser comme l'Épinard, et au premier rang desquelles se place le *Rumex Patientia* Linné, ou **PATIENCE**.

Le *R. acetosa* L., croît à l'état sauvage dans les prairies et les champs de toute la France, dans toute l'Europe même arctique, en Asie, au Cap de Bonne-Espérance, au Groenland, en Amérique boréale, au Chili. C'est une plante vivace, à racine épaisse, ligneuse, à feuilles de forme et de dimensions très variables.

Les anciens cultivaient l'*Oseille*, mais il semble bien que son rôle, comme plante potagère, ne devait pas avoir alors une grande importance. Le *Rumex* de Pline et de Virgile, devait comprendre les espèces à feuilles acides du genre *Rumex* et, par conséquent, notre *Oseille* (G. Gibault, *Histoire des légumes*, 1912, p. 88).



Fig. 214. — Oseille blonde à large feuille.

(*Rumex acetosa*, var.)

Réduction : au 6^e.

Au XII^e siècle seulement, dit cet auteur, les glossaires latin-romans commencent à citer son nom : *acidula*, *acetosa*, *acida*; en langue romane *Surèle*. *Surelle* est encore un nom vulgaire de l'*Oseille*, à notre époque, et il s'est conservé dans l'anglais *Sorrel*.

On peut croire que son usage était déjà assez répandu en France au XIV^e siècle, car certains ouvrages de l'époque, le *Ménager de Paris*, entre autres, donnent des recettes d'appâts culinaires dans lesquelles elle entrait, notamment de diverses sauces

vertes, non bouillies, et très usitées.

Au XVII^e siècle, son emploi en cuisine était général.

Olivier de Serres, en 1600, en connaissait deux sortes, et le *Jardinier français*, en 1651, en cite plusieurs.

L'OSEILLE DE BELLEVILLE, variété à grandes feuilles, moins acides que celles du type de l'espèce, est citée pour la première fois, en 1749, par de Combles, dans l'*Ecole du Potager*. Elle se reproduit bien par le semis et c'est encore celle que l'on cultive en grand pour l'approvisionnement des marchés.

L'OSEILLE BLONDE À LARGE FEUILLE (fig. 214), ou *OSEILLE TRÈS LARGE DE LYON*, a les feuilles encore plus amples et d'une couleur vert jaunâtre.

L'*Oseille* étant une plante dioïque, on choisit de préférence les pieds mâles pour la formation des bordures dans les jardins. On évite ainsi la production des graines, qui fatigue les plantes. Ces *Oseilles* mâles, parfois appelées *OSEILLE VIERGE*, sont multipliées par division des touffes. Pour la culture en grand, on se sert de graines que l'on sème au printemps. On peut commencer à cueillir des feuilles deux mois après le semis, et la récolte peut être abondante pendant trois ou quatre ans. On obtient des feuilles d'*Oseille* dans tout le cours de l'hiver par la culture sur couche et sous châssis.

On peut cultiver l'*Oseille* dans les régions intertropicales en la traitant comme plante annuelle, en semant les graines à mi-ombre au commencement de la saison sèche.

L'*Oseille* contient, d'après A. Balland (*loc. cit.*), 91,40 % d'eau ; 2,74 de matières azotées ; 0,40 de matières grasses ; 4,17 de matières extractives.

Les feuilles du *R. montanus* Desfontaines (*R. arifolius* Allioni), *OSEILLE VIERGE*, plante des régions subalpine et alpine de nos montagnes peuvent être utilisées comme celles de l'*Oseille commune*.

Il en est de même de celles du *R. scutatus* Linné ou *OSEILLE RONDE*, des coteaux pierreux et des vieux murs de presque toute la France.

Le *R. hymenosepalus* Torrey, de l'Amérique septentrionale occidentale : Californie, Arizona, Texas, est une espèce tubéreuse de la racine de laquelle on tire, dans son pays d'origine, des extraits tanniques très estimés. Le *Bulletin of miscellaneous information* (Kew, 1890, p. 63) a consacré à cette plante un article étendu. D'après les *Reports of the United States Department of agriculture, Washington, 1879, p. 364*), et les *Pacific Railway Reports, (Washington, 1879, p. 371)*, les feuilles en seraient très employées en place de Rhubarbe, dans le sud de la Californie.

Cette *Oseille*, connue sous le nom vernaculaire de *CANAIGRE*, a été l'objet d'essais de culture en Algérie, par le Dr Trabut qui, frappé de l'ampleur de son feuillage, a cherché à l'utiliser comme l'*Oseille*. Il a obtenu un mets acceptable, et estime que la plante mérite une place dans les jardins des cultivateurs méridionaux (*Journal de la Société nationale d'Horticulture de France, 1896, p. 383*).

Nous avons cultivé à Crosnes, chez M. Paillieux, un *Rumex* que Maxime Cornu, professeur au Muséum, avait reçu du Gabon, de M. Blaise, lieutenant de vaisseau, sous le nom d'*Oseille Pahouine* ; elle était indiquée comme atteignant une grande taille et excellente à manger. La plante fut présentée à la Société nationale d'Horticulture, par Maxime Cornu, le 2 juillet 1896.

Les graines nous donnèrent des plantes très vigoureuses, dont les feuilles abondantes, très amples, hastées, tendres, de saveur légèrement acide, nous parurent constituer un bon succédané de l'Oseille.

Malheureusement les tiges florales ne se développèrent pas suffisamment avant l'hiver pour permettre l'identification certaine de la plante et les touffes, bien que placées sous abri vitré, ne purent être conservées.

Cette *Oseille* ne pourrait être cultivée que dans les pays chauds.

L'examen des feuilles et des graines reçues m'a permis d'établir que cette plante est vraisemblablement le *R. abyssinicus* Jacquin. Cela est d'autant plus probable que Speke (*Journal of the Discovery of the Source of the Nile*, New-York, 1864, p. 580) dit que les habitants de l'Afrique orientale équatoriale (région de Tipa), en mangent les feuilles.

Elle est utilisée aussi en Abyssinie (Baldrati, *Mostra Agricola della Colonia Eritrea*, Appendice, 1903, p. 16.) Naturalisée à la Réunion, d'après de Cordemoy (*Flore de la Réunion*, p. 285) elle y est connue sous le nom d'OSEILLE SAUVAGE, et sert de légume.



Fig. 215. — Patience.
(*Rumex Patientia*).

Feuille et portion
l'inflorescence, très réduites.

Les feuilles du *R. tuberosus* Linné, espèce vivace qui croît dans la région méditerranéenne, notamment en Algérie, au Maroc et dans les Alpes-maritimes, peuvent aussi être employées comme celles de l'Oseille. J'en ai reçu des graines de M. René Maire, professeur à la Faculté des sciences d'Alger, et nous avons possédé dans le jardin d'expériences du Muséum un certain nombre de variétés, qui en ont été obtenues par sélection ; l'une d'elles, à grandes feuilles de saveur modérément acide, agréable, pourrait sans doute être cultivée avec succès dans les pays chauds et secs.

Le *R. vesicarius* Linné, aussi de la région méditerranéenne, est une espèce annuelle dont les feuilles peuvent avoir la même utilisation.

Parmi les *Rumex* à feuilles non acides utilisables comme l'Épinard, le *R. Patientia* Linné (fig. 215) est à citer tout d'abord. C'est une grande plante vivace originaire de la Turquie d'Europe et de la Perse, cultivée sous les noms de PATIENCE, OSEILLE-ÉPINARD, ÉPINARD PERPÉTUEL, PARELLE, DOCHE, etc.

Les Grecs et les Romains l'utilisaient comme légume, et elle avait autrefois sa place marquée dans tous les jardins potagers. Elle était encore très cultivée au XVIII^e siècle.

C'est une plante vivace à grandes feuilles ovales-lancéolées (fig. 216), et à tige florale pouvant atteindre 1 m. 50 à 2 mètres de hauteur. Elle est très productive, et l'on peut récolter successivement les feuilles, en abondance, depuis la fin de l'hiver jusqu'au retour de la saison froide. La feuille, utilisée comme l'Épinard, en est certainement le meilleur succédané. C'est à tort, selon nous, que la culture en a été délaissée. La plante, d'une très grande vigueur, est d'une rusticité absolue. Elle vient sans soins. On la reproduit par division des touffes ou par graines.



Fig. 216. — Patience.
(*Rumex Patientia*).
Réduction : au 8^e.

On peut citer aussi, parmi les *Rumex* de ce groupe qui croissent en France et dont les jeunes feuilles pourraient à la rigueur être consommées comme celles de la *Patience* :

Les *R. alpinus* Linné, que l'on rencontre dans les pâturages et au voisinage des chalets dans les hautes montagnes. D'après R. Chodat (Études faites au Jardin alpin de la Linnæa, *Bulletin de la Société Botanique de Genève*, 1919, p. 34), les habitants de Bourg-Saint-Pierre (Suisse), comme ceux de beaucoup d'autres villages des Alpes, utilisent cette plante pour la nourriture des porcs et la cultivent même. Il y a, dit-il, beaucoup de parcelles pures de ce légume ; pendant l'été, elle sert à nourrir ces animaux ; on leur donne les feuilles bouillies. A l'arrière-saison on en fait une espèce de choucroute après en avoir fait bouillir les feuilles.

Il y a deux récoltes : la première fournit les *lapi*, la seconde les *lapaçons*. On met ces feuilles et ces tiges bouillies dans des « tines », sortes de cuveaux en bois ; on les fait au préalable égoutter dans un panier, car dans ces compotes trop aqueuses, la fermentation se fait mal ; ensuite, on les met dans un cuvier, on presse et le tout est recouvert d'une planche ; là se fait une fermentation mycélienne et bactérienne.

Cette choucroute a un parfum agréable de cidre.

Dans chaque maison, on prépare des *lapis* à partir des mois de juillet et d'août. J'ai fait étudier cette fermentation par M. Smodlaka, qui a travaillé

en été à la Linnæa, ajoute M. Chodat, et il résulte de cette étude que la fermentation est l'œuvre combinée de Champignons et de Bactéries.

Au sujet des mots *lapi* et *lapacon*, dit-il encore, j'ai consulté mon savant collègue, M. Mauret, professeur de langues romanes à l'Université de Genève : le terme est d'origine latine.

On pourrait utiliser aussi les **R. crispus** Linné, des lieux incultes, dans toute la France ; **sanguineus** Linné, qui croît dans les endroits frais et ombragés ; **obtusifolius** Linné, qui vit dans les mêmes lieux ; **pulcher** Linné, des terrains secs et incultes.

PODOSTÉMACÉES

Je cite, pour mémoire, une curieuse plante de cette famille, le **Marathrum foeniculaceum** Humboldt et Bonpland, qui croît dans les rivières, au Mexique et en Nouvelle-Grenade, et qui ressemble à une Algue. Selon le *Gardeners' Chronicle* (1852, p. 548), ses jeunes pétioles bouillis auraient une saveur délicate, rappelant celle des Haricots verts.

CYTINACÉES

Comme exemple d'utilisation d'aliments que nous pouvons considérer comme repoussants, on peut signaler les fleurs de l'**Hydnora africana** Thunberg, plante parasite, de la famille des *Cytinacées*, qui croît sur les racines d'Euphorbes et de *Zygophyllum*, dans les parties désertiques de l'Afrique méridionale : Benguela, Mossamédès. Ces fleurs, tubuleuses, de 10 à 15 centimètres de long, de couleur brun terne à l'extérieur et rouge à l'intérieur, dégagent une odeur de viande pourrie extrêmement désagréable. Elles seraient cependant mangées par les Hottentots (Smith, *Domestic Botany*, Londres, 1871, p. 208).

PIPÉRACÉES

D'après Royle (*Illustrations of the Botany of the Himalayan Mountains*, vol. 1, p. 331, Londres, 1839) les feuilles du **Houttuynia cordata** Thunberg, seraient employées comme herbe potagère dans le Népal. C'est une plante vivace qui croît dans la région de l'Himalaya, en Chine et au Japon, et que l'on cultive quelquefois en France comme plante aquatique ornementale.

EUPHORBIACÉES

Le genre **Euphorbia**, auquel la famille des *Euphorbiacées* doit son nom, est constitué par plus de 600 espèces, qui appartiennent aux régions tropicales et tempérées du globe. Ce sont des herbes annuelles ou vivaces, ou bien des plantes ligneuses quelquefois cactiformes, toutes lactescentes, à latex doué de propriétés irritantes, souvent toxiques, qui les font considérer, d'une manière générale, comme vénéneuses et parfois très dangereuses. Quelques-unes donnent des produits utilisés en médecine.

Mérat et de Lens, dans leur *Dictionnaire de matière médicale* (Paris, 1831, vol. 3, p. 180), disent que les anciens mangeaient, pour se purger, les feuilles de quelques *Euphorbes* cuites avec leurs aliments.

Selon Johnson (*Useful Plants of Great Britain*, Londres, 1862, p. 226), les fruits de l'**E. Lathyris** Linné, ou *ÉPURGE*, espèce indigène, connus pour leurs propriétés purgatives et vomitives, pourraient être utilisés comme les Câpres, après avoir été longtemps plongés dans de l'eau salée puis dans du vinaigre.

Pickering écrit dans : *Chronological History of Plants* (Boston, 1879, p. 467), que le latex épaissi en gelée de l'**E. balsamifera** Aiton, des Canaries, est mangé par les indigènes.

Enfin, suivant Loureiro (*Flora cochinchinensis*, Paris, 1793, vol. I, p. 366), l'**E. edulis** Loureiro, aurait été cultivé dans les jardins, en Cochinchine, pour ses feuilles que les indigènes mangeaient sans danger, cuites avec d'autres légumes.

* * *

Au dire de Crevost et Lemarié (*Bulletin économique de l'Indochine*, 1921, p. 146), le **Glochidion Llanosi** Müller Arg. (*Phyllanthus Llanosi* Müll. Arg.), des parties chaudes de l'Extrême-Orient, serait cultivé dans les jardins en Indochine, comme plante condimentaire. Les extrémités jeunes des rameaux sont seules utilisées pour la consommation, et servent pour assaisonner le poisson cru. On prépare aussi un mets apprécié, disent-ils, en écrasant les feuilles et en les faisant bouillir avec des œufs de Crabes.

* * *

Les feuilles d'un certain nombre d'autres *Euphorbiacées* seraient également recherchées comme aliment au Congo Belge (De Wildeman, *Les plantes alimentaires du Congo Belge*, pp. 28, 31). Il en serait ainsi du **Mæso-**

botrya hirtella Pax, dans les régions du Lac Léopold II et du Kasai ; des **Hymenocardia acida** Tulasne, et **ulmoides** Oliver, dans les environs de Kisantu, les régions de Kindu et d'Eala.

Selon le même auteur (p. 23), l'usage comme légume du **Claoxylon oleraceum** Prain, a été signalé dans les régions du Bas-Congo, du Kasai, du Lac Léopold II, etc. On le considère même, fréquemment, comme un excellent légume. D'après A. Sapin, il est très cultivé au point de vue alimentaire dans toute la région de Lakombe. Pour M. Claessens, dans la région de Bosoko, il serait utilisé plutôt comme condiment que comme aliment.

* * *

Toutes les *Euphorbiacées* que nous venons de passer en revue n'ont qu'un très minime intérêt comme plantes alimentaires. Il n'en est pas de même du **MANIOC**, qui a une importance de premier ordre dans les pays chauds, surtout dans la zone équatoriale. Sa culture est pratiquée dans toute l'Amérique, depuis le Brésil jusqu'aux Antilles, en Afrique où elle paraît moins ancienne, et en Asie où elle est relativement moderne.

Quel est le pays d'origine du *Manioc* ?

On croyait autrefois, d'après l'opinion répandue par l'abbé Raynal, qu'il avait été apporté d'Afrique en Amérique, ce que nie Robert Brown en 1818, dans *Botany of Congo* (p. 50). Humboldt, dans *Nouvelle-Espagne* (2^e édit. vol. 2, p. 398) ; Auguste de Saint-Hilaire, dans les *Archives de Botanique* (de Guillemain), vol. I, p. 239), donnent à la plante une origine américaine, et cette conviction est partagée par de Candolle dans l'*Origine des plantes cultivées* (2^e édit., Paris, 1883, p. 47).

L'origine américaine est établie par de Candolle d'après les raisons suivantes :

1^o Les Manihots étaient cultivés par les indigènes du Brésil, de la Guyane et des parties chaudes du Mexique avant l'arrivée des Européens, comme le témoignent tous les anciens voyageurs. Aux Antilles, cette culture était assez commune dans le xvi^e siècle, d'après d'Acosta (*Histoire naturelle des Indes*, traduction française, 1598, p. 163), pour qu'on puisse la croire également d'une certaine ancienneté.

2^o La culture du *Manioc* est moins répandue en Afrique, surtout dans les régions éloignées de la côte occidentale. On sait que cette plante a été introduite dans l'île de Bourbon par le gouverneur de Labourdonnais. Dans les contrées asiatiques où, probablement, une culture aussi facile se serait propagée si elle avait été ancienne sur le continent africain, on ne la mentionne que çà et là comme un objet de curiosité, d'origine étrangère.

3^o Les indigènes d'Amérique avaient plusieurs noms anciens pour les variétés de *Manioc*s, surtout au Brésil, ce qui ne paraît pas avoir existé en Afrique, même sur la côte de Guinée.

4° Les variétés cultivées au Brésil, à la Guyane et aux Antilles, sont très nombreuses, par où l'on peut présumer une culture très ancienne. Il n'en est pas de même en Afrique.

5° Les quarante-deux espèces connues du genre *Manihot*, en dehors du *M. utilissima*, sont toutes spontanées en Amérique; la plupart au Brésil, quelques-unes à la Guyane, au Pérou et au Mexique; pas une dans l'Ancien monde.

On peut se demander, ajoute de Candolle, comment l'espèce a été introduite en Guinée et au Congo. Ce serait probablement, dit-il, un résultat des communications fréquentes, au xvi^e siècle, des trafiquants portugais et des négriers.

La culture du *Manioc* au Pérou, dans la période précolombienne, paraît bien établie par Wittmack, qui a vu et figuré sous ce nom un tubercule provenant des sépultures incasiques d'Ancon.

Nous avons, nous-même, considéré comme tel, un tubercule trouvé par le Capitaine Berthon, dans les cimetières de Pachacamac, aux environs de Lima.. (Costantin et Bois, Graines et tubercules des tombeaux péruviens de la période incasique, *Revue générale de Botanique*, 1910, p. 242).

Le *Manioc* n'a jamais été trouvé à l'état sauvage d'une manière certaine; cependant, on peut supposer que sa patrie est le Brésil. Un ancien voyageur, ordinairement exact, Piso, dans son *Historia naturalis Brasiliæ* (1658, p. 55), donne la figure et parle d'un *Mandhioca sauvage* dont les Tadaperia, indigènes de la côte, au nord de Rio-de-Janeiro, mangeaient les racines. Il est, dit-il, très semblable à la plante cultivée.

Les Indiens du Brésil étaient persuadés que le *Manioc*, aliment si précieux, était un don de l'apôtre Sumé, venu jadis parmi eux en mission divine (Jumelle, *Les plantes à tubercules alimentaires*, Paris, 1910, p. 94).

Le *Manioc* est un arbrisseau à grosses racines tubéreuses, à tiges de 2 à 3 mètres de hauteur dans les cultures, mais qui peuvent atteindre jusqu'à 4 ou 5 mètres, lorsqu'il est abandonné à lui-même. Les feuilles sont pétioles, accompagnées de 2 stipules et à limbe palmatiséqué, dont les 5 à 7 segments sont lancéolés. Les fleurs, en grappes terminales ou axillaires à l'extrémité des rameaux, sont monoïques, petites, jaune verdâtre. Les fleurs femelles produisent des fruits capsulaires drupacés, à 3 loges, s'ouvrant en 6 valves.

Les botanistes modernes semblent s'accorder à réunir dans une seule espèce toutes les variétés de *Manioc*, autrefois distinguées en deux ou plusieurs espèces différentes, comme l'ont fait Pohl dans *Plantarum Brasiliæ*, et Müller d'Argovie, dans le *Prodromus systematis naturalis Regni vegetabilis*.

Le *Manihot utilissima* Pohl (*Jatropha Manihot* Linné), (fig. 217 et 218) admis comme type de l'espèce, comprend les variétés à **TUBERCULES**

AMERS, semi-vénéneux ; les variétés à *TUBERCULES DOUX*, non véneneux, constituant une sous-espèce sous le nom de *M. utilissima*, var. *Aipi*. Ces dernières formaient, pour certains auteurs, une espèce distincte, sous les noms de *Manihot palmata* Müller, *Manihot Aipi* Pohl, *Manihot dulcis* Baillon, devenus des synonymes.

Mais, si les caractères spécifiques du *Manihot utilissima*, en temps qu'espèce globale, sont précis, il n'en est pas de même de ceux qui servent à distinguer la sous-espèce *Aipi*, et l'on peut dire que la plus grande confusion règne en ce qui concerne les variétés.



Fig. 217. — Manioc.
(*Manihot utilissima*, var.)

Sommet de tige avec feuilles, fleurs et fruits.

différence : le *Manioc doux* (*M. Aipi*) est plus droit ; sa tige n'est pas anguleuse, les pétioles sont d'un vert jaunâtre et jamais bruns ou noirs comme dans le *Manioc amer* ; il y a, à la base du pétiole du *Manioc doux*, deux stipules ailées qui, dans le *Manioc amer*, ne sont représentées que par des traces de stipules ou par un appendice ressemblant à un piquant à large base ; ses tolioles sont plus larges, moins effilées et moins pointues ; sa racine cuit plus vite et peut se manger crue ; ses fruits sont, en outre, dépourvus d'ailes et légèrement anguleux au sommet, alors qu'ils sont relevés de 5 ailes longitudinales dans le *Manioc amer*. »

Peckholt a essayé de donner, lui aussi, les caractères distinctifs des

Dans la *Flore phanérogamique des Antilles françaises* (Mâcon, 1897, p. 29), le R.-P. Duss, en parlant du *Manioc doux* (ou *Mandioca*), indique les caractères qui, selon lui, peuvent être considérés comme distinctifs de cette plante et du *Manioc amer*.

Plusieurs botanistes, dit-il, entre autres Grisebach, dans son *Flora of British West Indian Islands*, considèrent le *Manioc doux* comme une variété du *Manioc amer*, en disant que : « dans le *Manioc doux* on trouve aussi des racines véneneuses ; en effet, plusieurs propriétaires de la Martinique m'ont assuré que le *Manioc* dégénère au bout de quelque temps et que les racines deviennent véneneuses. Müller, dans le *Prodrome* de de Candolle, la décrit comme une espèce

distincte. Il y a bien une petite

deux plantes dans une note intitulée : *Heil und Nutzpflanzen Brasilien*, parue dans *Berichte der deutschen pharmaceutischen Gesellschaft* (1906, n° 16, p. 22).

Mais le Dr Zimmermann, qui a étudié à l'Institut d'Amani (ancienne Afrique orientale allemande), diverses variétés de *Maniocs doux*, déclare ne pas avoir retrouvé ces caractères (*Der Pflanzer*, 1906, p. 259), dont le principal, celui de la vénérosité ou de l'innocuité des tubercules n'a pas, lui-même, l'importance que certains auteurs lui ont attribuée.

Le Dr Sagot, qui a vécu longtemps à la Guyane et qui a comparé une douzaine de variétés de *Manioc* cultivées à Cayenne dit, de son côté, dans le *Bulletin de la Société botanique de France* (8 décembre 1871) : « Il y a des *Maniocs* plus vénéneux les uns que les autres ; mais je doute qu'aucun soit absolument exempt de principes nuisibles. »

Le principe nocif du *Manioc* est l'acide cyanhydrique (ou acide prussique), qui se formerait dans le tubercule par dédoublement d'un glucoside, sous l'action d'enzymes spéciales. Peckolt a donné à ce glucoside, en 1886, le nom de *Manihotoxine* (Greshoff, *Bulletin des sciences pharmacologiques*, Paris, 1906, p. 589).

La teneur en acide cyanhydrique n'est pas la même dans toutes les parties d'un tubercule, comme l'ont prouvé les nombreuses recherches faites à ce sujet.

Dans les *Maniocs doux*, c'est dans la partie corticale qu'elle est le plus élevée, pouvant atteindre 30 millièmes pour 100, alors que la partie centrale n'en contient que 7 millièmes. Chez les variétés amères, Carmody a trouvé 24 millièmes pour 100 dans l'écorce et 23 millièmes dans la partie centrale.

Dans certaines variétés, la teneur en acide cyanhydrique peut tomber exceptionnellement à 9 dix millièmes pour 100. Dans : *Plantes largement cultivées en Afrique tropicale* (Marseille, 1909), De Wildeman rapporte que, sur 67 variétés cultivées expérimentalement aux Etats-Unis (Mississippi et Floride), celle qui donna le pourcentage le plus faible en acide cyanhydrique fut le *FLORIDA SWEET*, qui en contenait 2 millièmes pour 100. Les *PIE DE PERDIZ* et *CENAGUEN* en renfermaient en moyenne 3 mil-



Fig. 218. — Manioc.
(*Manihot utilisima*, var.).
Tubercules.
Réduction : au 10^e.

lièmes. Le *WHITE TOP* contenait le plus fort pourcentage d'acide, soit 30 millièmes pour 100; puis venaient : *AMITIE GRACE* (28 millièmes), *MANTERA* (26 millièmes), *HELADA* (22 millièmes). La variété *Mantera* qui, à Beloni, titrait 26 millièmes pour 100, titrait, à Miami, seulement 6 millièmes.

Si l'on a observé que des *Maniocs doux* peuvent se modifier et devenir amers, par contre, des résidents en Colombie, ayant importé des *Maniocs amers* de la Jamaïque, en auraient obtenu des *Maniocs doux*, d'après des rapports publiés à la Trinidad.

Burkill, dans *Agricultural Ledger* (1904, n° 10), remarque que des plants de *Manioc doux* cultivés en terrains élevés, devenaient amers lorsqu'ils étaient transportés dans la plaine.

Le Dr Zimmermann, que j'ai déjà cité, rapporte qu'un indigène d'Amani aurait observé qu'une variété de *Manioc doux* peut donner des tubercules amers lorsque la température est longtemps élevée et que l'air est sec.

Colson et Chatel, dans leur ouvrage : *Culture et industrie du Manioc* (Paris, 1906), citent aussi des faits montrant que, dans certaines conditions, la teneur en acide cyanhydrique peut varier notablement.

Henri Jumelle, dans : *Les plantes à tubercules alimentaires* (Paris, 1910), fait connaître aussi beaucoup d'exemples de ces variations.

Ainsi que je l'ai déjà dit, il existe de nombreuses variétés de *Maniocs*. On les distingue pratiquement par la quantité des tubercules groupés à la base de la tige, comme ceux des Dahlias, et les dimensions de ces tubercules qui sont naturellement d'autant plus petits qu'ils sont plus nombreux, les petits n'excédant guère 16 centimètres de long. Quand une plante en a 3 ou 4, dit le R.-P. Duss, ils peuvent atteindre jusqu'à 40 centimètres de long sur un diamètre de 6 à 8 centimètres. La couleur des tubercules, à pellicule plus ou moins épaisse, blanche, jaune, brunâtre ou rouge, permet aussi de distinguer les variétés, dont certaines donnent leur récolte au bout de sept mois; mais celles qui sont le plus généralement cultivées exigent de quinze à dix-huit mois.

Les *Maniocs doux*, appelés aussi *CAMANIOCS* dans les colonies françaises, portent les noms de *MANDIOCAS DOCES* ou *AYPI*, au Brésil, et de *YUCCAS DOLCES*, dans les pays de langue espagnole.

Les tubercules de ces *Maniocs* ne renferment, en général, qu'une très faible proportion de *Manihotoxine*; ils peuvent être consommés comme la Pomme de terre, mais leur production est moindre que celle des *Maniocs amers*.

Les *Maniocs doux* sont moins exigeants en ce qui concerne la température et peuvent être cultivés au Brésil, jusqu'au 30° degré de latitude, alors que les *Maniocs amers* ne dépassent guère le 26° degré.

Les *Maniocs amers* ou *CASSAVES AMÈRES* des colonies françaises, sont connus sous les noms de *MANDIOCAS AMARGOSAS*, au Brésil; et de *YUCCAS BRAVAS*, dans les pays de langue espagnole. Leurs tubercules doivent leur amertume et leur toxicité à la *manihotozine* qu'ils contiennent en plus ou moins grande proportion. Ils sont plus cultivés que les *Maniocs doux*, leur production étant sensiblement plus grande; mais, pour être utilisés dans l'alimentation, ils doivent être réduits à l'état de farine, que l'on transforme en *Couac*, en *Cassave* ou en *Tapioca* pour en assurer la conservation.

Les tubercules de *Manioc* ne renferment qu'une très faible proportion de matières azotées, moins que la Pomme de terre, à laquelle ils se montrent ainsi inférieurs au point de vue nutritif. Guimaraes a publié dans le *Boletim do Ministerio da Agricultura, Industria o Commercio* (Rio-de-Janeiro 1920, p. 167), les analyses de cinq échantillons de *Manioc* faites au laboratoire de Chimie du Museo nacional de Rio-de-Janeiro. Ces tubercules ont donné comme matière sèche :

Matières azotées	Matières grasses	Amidon
3,31	1,99	87,77
3,68	1,54	90,12
3,00	1,43	89,22
3,25	1,54	90,04
1,87	1,37	91,89

Il existe cependant des *Maniocs* beaucoup plus riches en matières azotées. C'est ce qui ressort d'une note publiée par Ammann dans les *Comptes rendus de l'Académie des sciences* (1920, p. 133), dans laquelle il donne l'analyse de tubercules transmis au Jardin colonial par l'Agence économique de l'Indochine.

Ces racines provenaient de semis de graines effectués à Pnom-Pen, par M. de Flacourt, directeur des Services agricoles du Cambodge, en vue d'obtenir des variétés nouvelles. Les plantes issues de semis ont été étudiées avec soin, sélectionnées et, parmi elles, il s'en est montré cinq, meilleures que les autres par des qualités de précocité ou par un rendement en racines plus élevé.

L'analyse de ces échantillons a donné à M. Ammann :

	Pour cent				
Eau.....	11,02	11,16	11,06	11,00	10,72
Matières azotées.....	4,33	4,33	4,33	6,98	7,43
Matières hydrocarbonées saccharifiables.....	75,30	76,00	77,60	70,00	75,60

Ces nouvelles variétés de *Manioc* appartiennent à la catégorie des *Maniocs doux*, c'est-à-dire ne renferment que des traces d'acide cyanhydrique.

J'ai déjà dit que les *Maniocs amers* doivent subir une préparation avant d'être utilisés pour la consommation. Cela est indispensable, pour éliminer la *manihotoxine*.

A cet effet, on pèle les racines qu'on écrase ensuite, ou qu'on râpe pour les réduire à l'état de pulpe molle; celle-ci, lavée dans des sacs d'étoffe ou des tamis, se sépare du suc vénéneux qui se trouve entraîné par l'eau, et elle ne conserve que la fécule et la cellulose. La pâte ainsi obtenue est soumise à la cuisson, qui assure la parfaite innocuité du produit en volatilisant le peu de *manihotoxine* qui pourrait subsister. On a alors la « *Farine de Manioc* », qui peut se consommer en bouillie ou associée à des légumes, du poisson, de la viande.

Cuite et granulée, elle porte le nom de *Couac*. Pour l'obtenir, on humecte et on sale la farine de Manioc, et on la fait passer à travers un tamis pour la recevoir sur des plaques en fonte ou en tôle, où elle se granule par la cuisson. Le *Couac* est d'une conservation facile.

La *Cassave* est un autre produit, que l'on obtient en faisant cuire la *farine de Manioc*, humectée, sur des plaques de métal chauffées, pour leur faire prendre l'aspect de galettes minces ou crêpes. La *Cassave*, comme le *Couac*, a une longue durée de conservation.

L'eau qui a servi au lavage de la pulpe des tubercules de Manioc est chargée d'une certaine quantité de fécule fine. Mise à reposer dans des récipients, cette eau laisse déposer la fécule que l'on recueille après décantation, et que l'on fait sécher. On obtient ainsi la *Moussache*, très appréciée pour faire des pâtisseries et pour l'alimentation des enfants et des personnes dont l'estomac est délicat.

C'est avec la *Moussache* ou *Fécule de Manioc* que l'on prépare le *Tapioca*. Dans ce but, on fait passer la fécule humectée à travers des tamis pour la faire tomber sur des plaques de métal chauffées à 150 degrés. Les grains d'amidon se dextrinisent et s'agglutinent en grumeaux de formes et de dimensions variables, que l'on dessèche à l'étuve, et que l'on trie ensuite par grosseurs, pour avoir les sortes commerciales.

La préparation de la fécule de *Manioc* et du *Tapioca* se fait maintenant industriellement en Amérique et en Asie. J'ai vu, à Java, une usine qui traitait les racines de *Manioc* comme on traite la Pomme de terre dans nos féculeries, les tubercules passant successivement dans un *Epierreur-laveur*, dans une *machine à râper*, pour donner une pulpe molle. Celle-ci, délayée par un fort courant d'eau, étant conduite dans des tamiseurs qui laissent passer l'eau chargée de fécule, et retiennent les déchets de toutes sortes. L'eau féculente est dirigée dans une série de baquets disposés à des niveaux différents sur un plan légèrement incliné, dans lesquels se déposent d'abord les grains d'amidon les plus lourds, puis, successivement, les plus fins, qui sont les plus légers. Le triage des fécules se trouve ainsi opéré, et il ne reste plus qu'à les sécher à l'étuve, après les avoir extraites des cuves par décantation, et les avoir fait passer dans des presses pour en éliminer l'eau.

On possède également des machines pour la préparation du *Tapioca*

Les racines de *Manioc*, pelées, coupées en tranches minces et desséchées sous forme de *Cossettes*, sont importées dans les usines d'Europe pour la fabrication de divers produits.

Sous cette forme, sous celles de farine et de fécule, le Manioc prend une place de plus en plus grande pour remplacer la Pomme de terre dont les récoltes sont parfois déficitaires et dont le prix devient élevé. Il est utilisé non seulement pour l'élevage des animaux, mais en féculerie, en distillerie, en gluconerie et dans l'alimentation humaine. On l'a employé comme succédané, dans la proportion de 6 à 10 pour 100, mélangé à la farine de Froment pour la fabrication du pain, pour faire face à l'insuffisance des récoltes de cette céréale en France, pendant ces dernières années.

Comme je l'ai déjà dit, il existe un très grand nombre de variétés de *Manioc* appartenant aux deux catégories : *Maniocs doux* et *Maniocs amers* ; mais elles sont mal connues, et leur étude serait nécessaire pour arriver à préciser leurs caractères distinctifs et leurs propriétés. Plusieurs d'entre-elles se trouvent certainement en divers pays sous des noms différents ; aussi faudrait-il les cultiver comparativement pour en faire une monographie qui aurait la plus grande utilité. Elle permettrait de s'attacher à l'amélioration des plus intéressantes par la sélection et l'application des meilleures modes de culture, puis de les propager.

D'après Caire (*Cultura da Mandioca, Ministeria da Agricultura, Industria e Commercio, Servicio de Informaçoes e Divulgaçao*, Rio-de-Janeiro, 1914), il existerait au Brésil 99 variétés de *Manioc* : 41 dans l'Etat de Goyaz, 27 dans celui de Minaes, 11 dans celui de Bahia, 10 dans celui de Rio-de-Janeiro, 7 dans celui de Parana, 7 dans celui de Matto Grosso, 7 dans celui de Sao-Paulo, 6 dans celui de Para, 4 dans celui de Ceara, et 2 dans celui de Piahy.

A l'île Maurice, une étude comparative a été poursuivie pendant quatre ans sur 51 variétés de provenances diverses, pour établir leurs rendements et la proportion d'acide cyanhydrique contenu dans les tubercules. Les variétés qui ont donné la plus forte récolte ont été classées dans l'ordre suivant (les chiffres indiquant la production en quintaux, par hectare) :

Variétés importées : *YELLOW BELL* (167,5) ; *CASSAVA BUREUM* (160) ; *WHITE GREENAWAY* (150) ; *BLUE BEARD WHITE* (150) ; *WHITE TOP* (147,5) ; *SILVER STICK* (140) ; *PACHO III* (137,5) ; *BROWN STICK* (135).

Variétés indigènes : *ICERY* (165) ; *SINGAPORA* (147,5) ; *CONSTANTIN* (145) ; *BITTER* (142,5) ; *FRENCH* (140). (*Department of Agriculture of Mauritius, General Series, Bulletin n° 9*, Port-Louis, 1920).

On trouve dans le livre de Jumelle, *Les plantes à tubercules alimentaires*, Paris, 1910, la description sommaire d'un certain nombre de variétés

de *Manioc* connues au Brésil, dans l'Inde, à la Jamaïque, en Colombie, en Afrique tropicale.

Dans nos colonies, on cultiverait surtout (d'après Chatel et Colson) :

A la Réunion : les *Maniocs SINGAPORE* et *ARROW-ROOT*, pour la table ; le *Manioc SOSO*, très productif, comme plante fourragère ; le *CAMANIOC* et le *Manioc SOSO*, pour la féculerie.

A Madagascar : trois variétés principales (au moins dans l'est) : *Manioc* dit de *BOURBON*, une variété indigène, et la variété dite du *MOZAMBIQUE* ; mais il y en a d'autres. Dans la province orientale de Maroansetra, on cultiverait : les *DORODORO*, *VAMBOANGY*, *BORBONA*, *MAIGROT*, *AMBAZOMENA*.

En Nouvelle-Calédonie : les *Maniocs SAINT-PHILIPPE* et *BOUQUET*.

A la Guyane : les *MAÏPOURRI NOIR*, *MAÏE*, *BÂTON MAGASIN* ou *BÂTON BLANC*, *MANIOC JAUNE*, *PETIT LOUIS*, *BÂTON D'ORGANO*, *CACHIRI*.

Le *Manioc* est une plante épuisante. Peu exigeant en ce qui concerne la qualité du terrain, il préfère cependant les sols de consistance moyenne et fertiles, avec apports d'engrais, de fumier par exemple, qui peuvent augmenter considérablement la récolte. La multiplication s'obtient par le bouturage des tiges, qui doivent être saines et vigoureuses, prises dans leur partie moyenne, l'extrémité étant trop herbacée et la base trop ligneuse.

En grande culture, ces boutures sont plantées au commencement de la saison des pluies, à 1 mètre de distance les unes des autres. On peut récolter dès le huitième ou le dixième mois ; mais c'est au bout de seize à dix-huit mois que les tubercules contiennent la plus forte proportion de fécule.

Les tubercules doivent être utilisés aussitôt l'arrachage opéré, car ils se conservent difficilement hors du sol. Nous avons vu qu'on peut aussi les couper en minces rondelles et les sécher pour obtenir des *Cossettes de Manioc*, forme sous laquelle on les exporte pour les usages industriels.

Suivant Crevost et Lemarié (*Les produits alimentaires de l'Indochine*, p. 128), c'est sous la forme de *Cossettes* que le *Manioc* entre le plus abondamment en France. L'importation en aurait augmenté beaucoup depuis quelques années : 22.043 quintaux en 1909 ; plus de 238.000 quintaux en 1912 (pour l'alimentation du bétail, la brasserie, la distillerie, la fabrication du tapioca). Ces *Maniocs* provenaient exclusivement des colonies françaises : 217.000 quintaux de Madagascar ; 19.823 de l'Indochine ; 1375 de la Réunion.

Sous la forme « tapioca », les importations se maintiennent aux environs de 72.000 quintaux, provenant surtout des Indes néerlandaises et de la

péninsule malaise. La Réunion (17.000 quintaux) occupe le troisième rang.

L'exportation de Singapour (constituée à peu près exclusivement par des réexportations), a atteint, en 1912, 38.000 tonnes de tapioca. Java, d'autre part, aurait exporté 47.000 tonnes de farine de *Manioc* en 1911, 40.800 en 1912, 52.400 en 1913, et 50.298 en 1917 ; plus 15.700 tonnes de racines de *Manioc* en 1911 ; 17.000 en 1912 et 25.400 en 1913 ; 4.812 tonnes de tapioca perlé et 13.005 tonnes de flocons de tapioca « tapioca flake » en 1917. Les Etats-Unis en sont le principal pays importateur.

D'après le *Bulletin de renseignements agricoles* (Rome 1921, p. 201), les exportations du Brésil ont été :

Farine de Manioc :

En 1915, 4.629 tonnes ; en 1916, 5.370 tonnes ; en 1917, 18.745 tonnes ; en 1918, 65.322 tonnes ; en 1919, 71.834 tonnes.

La *Revue de Botanique appliquée* a publié récemment trois articles sur la culture du *Manioc* à Madagascar : une de M. Luc, 1925, p. 115 ; une en 1926, p. 81 ; le troisième, de M. Rollot, 1926, p. 152.

Jusqu'en 1909, la culture du *Manioc* n'avait d'autre but que d'assurer la consommation locale ; actuellement, cette plante est cultivée dans toute l'île, sauf sur quelques sommets élevés, au-dessus de 1.800 mètres, où le thermomètre descend l'hiver à plusieurs degrés au-dessous de zéro, et dans les régions désertiques du sud-ouest, où l'humidité est insuffisante.

En 1909, on relève pour la première fois, dans les statistiques douanières de Madagascar, l'exportation de 134 tonnes de *Manioc*.

En 1914, l'exportation était : de 15.717 tonnes de *Manioc sec* ; 684 tonnes de farine ; 468 tonnes de tapioca.

En 1920, l'exportation était de : 18.000 tonnes de *Manioc sec* ; 5.721 tonnes de farine ; 1.230 tonnes de fécule ; 465 tonnes de tapioca.

En 1924, l'exportation était de : 46.946 tonnes de *Manioc sec* ; 5.120 tonnes de farine ; 971 tonnes de fécule ; 2.502 tonnes de tapioca.

Il est impossible de savoir quelles sont les quantités de farine et autres produits tirés du *Manioc*, et consommés dans les pays de production.

Il n'existe pas de statistiques permettant de l'établir. On peut dire cependant que cette consommation est considérable.

La culture du *Manioc* est l'une de celles qu'il convient de développer tout particulièrement dans nos colonies. Elle prend une extension de plus en plus grande à Madagascar.

* * *

J'ai publié, en collaboration avec M. Léon Diguët, sous le titre de : Une plante alimentaire peu connue du Mexique (*Journal L'Agriculture*

pratique des Pays chauds, Paris, 1914, p. 257), une note donnant la description, accompagnée de figures, d'une curieuse *Euphorbiacée* qui n'est pas sans intérêt au point de vue qui nous occupe.

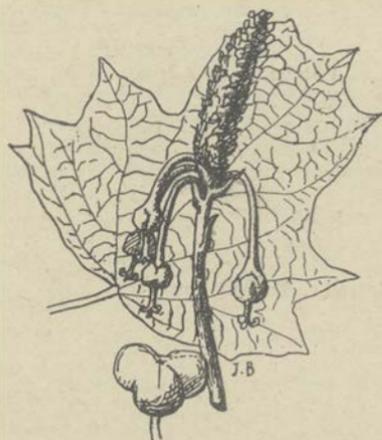


Fig. 219. — Jicama de Baryte.

(*Dalembertia populifolia*).

Feuille, inflorescence (fleurs mâles et fleurs femelles), fruit.

C'est le *Dalembertia populifolia* (fig. 219), plante pour laquelle Baillon créa le genre *Dalembertia* dans son *Etude générale du groupe des Euphorbiacées*, en 1858. Les échantillons qu'il étudia figurent dans l'herbier du Muséum, et avaient été récoltés en 1835 par Andrieux, à Tehuantepec (Mexique).

C'est un arbuste à racines tubéreuses (fig. 220), à tubercules de grosseur variable, de forme irrégulière, plus ou moins sphériques ou oblongs, dont le volume peut dépasser quelque peu 1 décimètre cube (fig. 221), à peau peu épaisse, rugueuse, brunâtre, laissant écouler du latex lorsqu'on la blesse.

En coupant transversalement l'un de ces tubercules, on voit qu'il est constitué par un tissu très lâche, blanc, disposé en lames rayonnant du centre à la périphérie, séparées par des lacunes irrégulières, plus ou moins profondes. Ce tissu est gorgé d'eau à l'état frais, et ne renferme qu'une faible proportion d'amidon. Le tubercule que j'ai examiné était malheureusement en partie desséché ; récolté au Mexique au mois de novembre 1913, il n'était parvenu à Paris qu'à la fin du mois de février 1914. La chair de ce tubercule, d'après M. Diguët, serait cassante comme celle du Navet, ou du *Pachyrhizus tuberosus* dont elle aurait la saveur douce et fraîche.

La tige, dressée, peu ramifiée, de 2 m. 50 de hauteur, porte des feuilles remarquablement polymorphes. Leur limbe est parfois triangulaire, à base cunéiforme ou légèrement cordiforme, mesurant jusqu'à 15 centimètres de long sur autant de large dans sa plus grande dimension ; il peut être bordé de quelques dents très espacées et de dimensions inégales, ou presque entier, ou simplement crénelé. Dans d'autres cas, il est irrégulièrement lobé comme dans le Platane.

M. Diguët, qui a observé cette plante dans son pays d'origine, dit qu'elle existe dans plusieurs provinces du plateau central mexicain, où elle est connue sous les noms de *JICAMA DE BARYTE*, *JICAMA DEL CERRO*. Ses racines sont l'objet d'une vente assez importante sur les marchés urbains, où les apportent les Indiens, qui les récoltent sur les pentes des montagnes, dans les endroits à sol meuble.

Quoique contenant peu de substance nutritive, ces tubercules sont cependant appréciés dans la cuisine du peuple. On les consomme cuits ou crus (seuls ou associés à d'autres mets). Dans les marches au soleil, ils sont mangés crus et sont d'un grand secours pour calmer les ardeurs de la soif.

M. Diguët a essayé la culture du *Dalembertia* à Guadalajara (Jalisco), et a pu propager la plante par graines et par boutures de tiges.

Les auteurs mexicains, anciens et modernes, ne font pas mention de cette plante. Cependant Urbina, dans son travail sur *Les racines comestibles chez les anciens mexicains (Raíces comestibles entre los antiguos mexicanos, Annales del Museo nacional de Mexico, 1906, p. 183)*, paraît en indiquer les tubercules lorsqu'il cite deux espèces de *Jicamas* qui se rencontrent sur le marché de Mexico, nommées, l'une, *DE AGUA*, très aqueuse et très rafraîchissante ; et l'autre, *DE LECHE*, qui se distingue par la couleur blanche de son jus. Toutes deux présentent la même forme et le même caractère extérieur et peuvent être de la même espèce. Il ajoute que l'une et l'autre se mangent crues et se servent en manière de salade ; elle contiennent 5 % d'amidon.



Fig. 220. — Jicama de Baryte.

(*Dalembertia populifolia*)
Fragment de la partie supérieure de la plante et partie inférieure avec tubercules.

Très réduit.

URTICACÉES

Cette famille, dans le sens large adopté par Bentham et Hooker dans leur *Genera plantarum*, groupe des tribus que certains auteurs continuent à maintenir au rang de familles distinctes.

* * *

Dans la tribu des **CELTIDÉES**, je n'ai à citer qu'une seule plante, le **Trema guineensis** Schumann et Thonner, dont les feuilles seraient mangées cuites dans certaines régions du Kasai (Congo belge) (De Wildeman, *Plantes alimentaires des indigènes du Congo belge*, p. 36).

* * *

La tribu des **CANNABINÉES** renferme le genre **Humulus**, auquel appartient le **HOUBLON COMMUN** (**Humulus Lupulus** Linné).

On sait que le *Houblon* est une plante vivace à tiges annuelles, volubiles, originaire de l'Europe et de l'Amérique septentrionale.

Je n'ai pas à parler ici de l'emploi de cette plante dans la préparation de la bière, qui paraît ne s'être répandu en Europe qu'à partir du moyen-âge. Les noms vulgaires qui lui avaient été donnés par les anciens, permettent d'affirmer qu'elle était cependant connue et utilisée depuis longtemps à d'autres titres.

Dans son *Historia naturalis*, Pline cite un *Lupus salictarius* qui semble bien être le *Houblon*, connu des Italiens sous le nom de *Lupulo* ; il en parle comme d'un légume, en même temps que de l'Asperge, et dit que ses pousses sont plutôt une friandise qu'une nourriture, car elles ne contiennent que très peu de principe nutritif.



Fig. 221. — Jicama de Baryte.

(*Dalembertia populifolia*)

Tubercule réduit.

Cependant, l'usage s'en est conservé. Gerarde (*The Herball or general historie of plants*, Londres, 1597, p. 885), dit que les bourgeons des premières pousses étaient mangés en salade en Angleterre. Dodoens fait allusion à cette plante comme à une herbe potagère : « Avant que les pousses tendres produisent des feuilles, dit-il, elles sont mangées en salade et constituent un aliment bon et sain. »

Dans les pays où existent des houblonnières destinées à la production des cônes de *Houblon* pour la brasserie, on a l'habitude, au printemps, au moment de l'entrée en végétation des touffes de *Houblon*, de supprimer un très grand nombre de pousses, pour n'en conserver que quelques-unes sur chacune d'elles.

Les pousses ainsi récoltées sont très appréciées comme légume, dans certaines régions, notamment en Belgique où on les voit figurer sur les marchés. On les prépare comme les Asperges et elles sont servies sur les meilleures tables. Elles sont également recherchées en Allemagne et en Autriche, mais plus rarement en France.

* * *

La tribu des **ARTOCARPÉES** est bien connue par le genre **Ficus**, dont il existe au moins 700 espèces. Quelques-unes sont des arbres fruitiers ou des arbres producteurs de caoutchouc. Elle possède aussi deux genres intéressants au point de vue de l'alimentation de l'homme.

C'est d'abord le genre **Brosimum**, dont plusieurs espèces sont utiles à divers titres. Celle qui nous intéresse, ici, est le **B. Galactodendron** D. Don (*Galactodendron utile* Humboldt, Bonpland et Kunth), arbre célèbre, de la Guyane et du Vénézuéla. C'est le fameux *PALO DE VACA* des Espagnols, le *Cow tree* des Anglais, c'est-à-dire l'*Arbre à la Vache*, qui

doit ce nom vulgaire à la propriété que possède son tronc de fournir un latex dont l'aspect et les qualités ont été comparés à ceux du lait.

Dans la relation de son voyage effectué de 1799 à 1804 (*Voyage aux Régions équinoxiales*), de Humboldt s'exprime en ces termes : « Sur le flanc dénudé d'un roc, croit un arbre à feuilles coriaces et sèches. Ses grandes racines ligneuses peuvent à peine pénétrer dans la pierre. Pendant plusieurs mois de l'année, pas la moindre averse ne mouille son feuillage.

Les branches paraissent sèches et mortes ; mais quand le tronc est percé, un lait sucré et nourrissant en coule. C'est au lever du soleil que cette fontaine végétale est la plus abondante. Les nègres et les indigènes sont vus alors, venant de tous points, munis de grands bols pour recevoir le lait, qui s'épaissit et jaunit à la surface. Certains voient leurs bols sous l'arbre même, d'autres emportent le liquide chez eux pour leurs enfants. »



Fig. 222. — Arbre à pain.

(*Artocarpus incisa*)

Branche avec feuilles et inflorescences mâle et femelle.
Très réduit.

D'après Desvaux, cet arbre est l'un des *Palo de Vaca* de l'Amérique méridionale. La sève laiteuse s'échappe d'incisions faites à l'écorce, dit-il. Elle est bue par les habitants comme du lait, mais est quelque peu astringente.

De Humboldt a publié un mémoire spécial sur l'*Arbre à la Vache*, dans les *Annales de Physique et de Chimie* (vol. 7, p. 182). On doit aussi des notes sur cette plante à Boussingault (*Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences*, Paris, 1879, p. 81 et p. 277).

Les mérites de cet arbre, dont on a tant parlé, ont été considérablement exagérés.

* * *

L'ARBRE À PAIN appartient au genre *Artocarpus* : c'est l'*A. incisa* Linné (fig. 222), arbre cultivé de temps immémorial dans toutes les îles

du Grand Archipel malais et dans toute la Polynésie, sauf à la Nouvelle-Zélande. Découvert par les premiers navigateurs européens qui visitèrent ces régions, et qui le firent connaître comme l'un des végétaux les plus précieux, chaque pays s'attacha à l'introduire partout où sa culture semblait possible, et il se produisit un engouement extraordinaire. Il existe aujourd'hui à l'état cultivé dans toutes les colonies françaises et étrangères de la région tropicale, mais est surtout apprécié en Océanie.

Cet arbre atteint environ 12 mètres de hauteur et il n'est pas rare d'en voir dont le tronc mesure 80 centimètres de diamètre, à 1 mètre au-dessus du sol. Les feuilles très amples peuvent mesurer jusqu'à 40 centimètres de longueur sur presque autant de largeur; elles sont profondément lobées-incisées, d'où le nom spécifique que Linné a donné à la plante.

L'arbre est monoïque, les fleurs mâles réunies en sortes d'épis cylindriques, spongieux; les femelles, très petites, comme les précédentes, insérées dans les cavités d'un réceptacle épais, globuleux ou ovoïde. Après la fécondation, cette inflorescence forme une masse charnue par l'assemblage de toutes ses parties, qui se soudent et constituent un « syncarpe ». Ce fruit composé (fig. 223), très gros, ovoïde ou arrondi, peut peser de 1 à 3 kilogrammes; il est vert, à surface aréolée, hérissée de petites pointes correspondant au style de chaque carpelle. Dans le fruit normal, on trouve une centaine de graines de la grosseur d'une Châtaigne, que l'on mange après cuisson comme notre Châtaigne d'Europe, à laquelle elles sont inférieures en qualité.

Il existe un grand nombre de variétés d'*Arbre à pain*. Raoul (*Manuel des Cultures tropicales* [Sagot et Raoul] Paris, 1893, p. 233), en cite vingt-quatre dont seize mériteraient surtout d'être cultivées.

La principale, celle qui nous intéresse le plus ici, est la variété *A FRUIT SANS GRAINES* (*A. incisa*, var. *apyrena* (ou *non seminifera*), qui est, à proprement parler, le vrai *Arbre à pain*; son fruit, par suite de l'avortement des graines, forme une masse gorgée d'amidon. Cueilli avant maturité, alors que cet amidon n'est pas encore transformé en sucre par la maturation, il peut être cuit et mangé comme du pain. Il constitue dans nos colonies polynésiennes, à Tahiti notamment, la base de l'alimentation des indigènes. Cette variété, comme toutes celles qui en dérivent, ne peut être reproduite que par les rejets qui se développent sur les racines, et aussi par boutures de racines.

La première description donnée de l'*Arbre à pain* est due à Figuera, qui la tenait de Quiros, compagnon de Mendana de Neyra, lequel, en 1595, découvrit les îles Marquises. Cook retrouva cette plante à Tahiti, lors de son premier voyage (1768-1770).

À Tahiti, l'*Arbre à pain* donne trois récoltes par an : en mars-avril, juillet et novembre. Celle qui a lieu à la fin de la saison chaude et humide est la

plus abondante et donne les fruits les meilleurs. Ces fruits sont cueillis avant maturité, lorsqu'ils laissent exsuder quelques gouttelettes de latex à leur surface. Ils contiennent alors, à l'intérieur, une pulpe amylacée, blanche, très fine, exempte de fibres, que l'on peut facilement couper en tranches pour l'utiliser. Ils constituent ainsi un bon légume qui peut remplacer la Patate et la Pomme de terre.

A maturité, ils sont jaunâtres ; leur chair, succulente et sucrée, possède une odeur aromatique très forte, désagréable aux Européens.

D'après Raoul, un *Arbre à pain* commence à donner des fruits dès l'âge de 5 à 7 ans. A l'état adulte, un arbre peut en produire une cinquantaine, et parfois davantage.

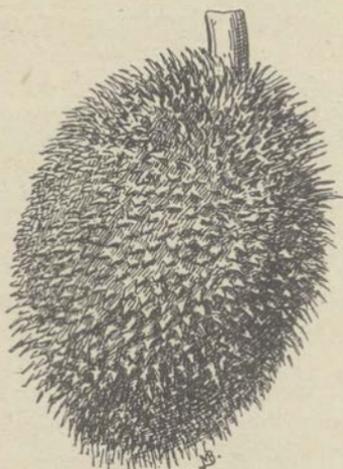


Fig. 223. — Arbre à pain.

(*Artocarpus incisa*)

Fruit.

Réduction : au quart.

Dans l'Océanie orientale, pour avoir une provision alimentaire assurée, les indigènes font subir à ces fruits une préparation qui permet de les utiliser pendant de longs mois. Au moment de la fructification la plus abondante, les fruits sont placés dans des fosses creusées en terre, ou sortes de silos, et conservés ainsi à l'abri de l'air. La pâte aigrie, fermentée qui en résulte porte le nom de *Popoï*. Elle constitue encore, d'après Seurat, l'aliment principal des Marquisiens et des Mangarévien. M. Seurat, naturaliste en mission en Océanie, a donné sur la préparation de la *Popoï*, d'intéressants renseignements (*Bulletin des Sciences pharmacologiques*, Paris, 1903, p. 315).

Mais cette préparation tombe de plus en plus en désuétude, depuis que

la navigation assure un approvisionnement régulier de vivres en toute saison.

On a essayé, dit Raoul, de conserver la pulpe des fruits de l'*Arbre à pain* en copeaux séchés au soleil ou au four. Les expositions coloniales ont montré des échantillons de cette préparation, et aussi d'une farine fabriquée à Tahiti pour l'exportation dans les îles Tuamotu où elle est, paraît-il, recherchée.

Selon Balland (*Les aliments*, Paris, 1923), la farine d'*Arbre à pain* contient de 1,10 à 2,76 % de matières azotées ; 0,20 à 0,90 de matières grasses ; 64,04 à 84 d'hydrates de carbone (3 analyses).

La meilleure manière d'employer ce fruit, suivant Raoul, est de le récolter vert et ferme pour le faire cuire au four. Sa saveur est alors fort agréable, mais demande à être relevée par un autre aliment plus sapide, que l'on mange avec lui. Cuit à l'eau, il devient tendre, mais insipide et d'une consistance qui ne plaît pas à tout le monde. On peut aussi le faire frire, une fois coupé en tranches.

Dans une note intitulée : « A propos de l'Arbre à pain » (*L'Agronomie coloniale*, 1923, p. 172), Pieraerts estime que : « quoique peut-être moins productif que le Bananier et le Manioc, l'Arbre à pain peut constituer néanmoins, là où il végète en plus ou moins grande abondance, une ressource de premier ordre. »

Après avoir donné la composition chimique des farines de l'Arbre à pain, de la Banane et du Manioc, il montre que la valeur alimentaire de ces divers féculents est à peu près la même.

La culture de l'Arbre à pain ne peut être utilement pratiquée que dans la région équatoriale, car il exige un climat très chaud, une atmosphère humide et, aussi, un sol fertile.

* * *

La tribu des **URTICÉES** est bien connue par le genre **Urtica** auquel elle doit son nom, et dont on a décrit une trentaine d'espèces, qui croissent dans les régions tempérées et subtempérées du globe.

La **GRANDE ORTIE** (*U. dioica* Linné), plante vivace si commune, surtout au voisinage des habitations, est souvent récoltée à la campagne pour la nourriture des animaux. Mais ses feuilles, jeunes et tendres, donnent un légume acceptable lorsqu'elles sont bien apprêtées. Dans son *Dictionnaire d'Agriculture* remontant à 1781, l'abbé Rozier parlait déjà de cette utilisation possible. André Piédallu dans *Légumes sauvages*, ouvrage publié pendant la guerre de 1914-1918, déclare que les jeunes pousses d'Ortie cuites à l'eau donnent un très bon légume lorsqu'elles sont assaisonnées comme l'Epinard.

J'ai pu voir en Russie, à Saint-Petersbourg et à Moscou, l'Ortie apportée au printemps en très grandes quantités sur les marchés où elle était vendue comme légume. J'en ai mangé plusieurs fois et je dois déclarer que c'est un aliment acceptable, en l'absence d'un autre meilleur.

On peut lire, dans le *Journal d'Agriculture pratique* (Paris, 1921, pp. 258, 277, et 432), un article de M. Noffray, sur l'Ortie dioïque et ses propriétés, dans lequel la plante est examinée aux points de vue de ses qualités alimentaires, fourragères et industrielles. J'y renvoie ceux que ces questions peuvent intéresser.

Il n'est pas étonnant que les Allemands aient cherché à utiliser cette plante pendant la guerre. Elle figure aux chapitres : Légumes, fourrages, tabac, fibres, dans un livre sur les Ersatz de provenance végétale (*Ersatzstoffe aus dem Pflanzenreich*, publié sous la direction du professeur Diels, du jardin botanique de Berlin, 1 vol. de 418 p. avec 412 fig. Stuttgart, 1918).

On y recommande non seulement l'emploi des jeunes feuilles comme Epinard, mais aussi pour préparer des soupes et même des *saucisses végétales*.

Pendant l'été, les feuilles de l'**U. urens** peuvent remplacer celles de l'**U. dioica** qui ne sont utilisables qu'au printemps.

* * *

Suivant De Wildeman (*Pl. alim. du Congo*), les feuilles des **Fleurya æstuans** Gaudichaud, et **podocarpa** Weddell, plantes voisines des Orties seraient employées comme légumes au Congo belge.

* * *

Naudin, dans le *Manuel de l'Acclimateur* (p. 438), parle d'une autre *Urticée*, le **Pouzolzia tuberosa** Wight, de l'Inde, dont la racine napiforme est comestible, ajoutant qu'on pourrait sans doute l'améliorer par la culture et en faire une plante utile dans la plupart des pays chauds.

* * *

MONOCOTYLÉDONES

HYDROCHARIDACÉES

Cette famille, la première qui se présente à nous, renferme une plante que je dois citer au moins pour mémoire. C'est le *Boottia cordata* Wallich, plante aquatique de la Birmanie. Dans ses *Plantæ asiaticæ rariores* (vol. I, p. 52, tab. 65. Londres, 1830), Wallich dit que toutes les parties vertes en sont consommées par les habitants du pays, comme herbe potagère; qu'elles sont récoltées en grande quantité dans ce but et portées au marché, à Ava.

ORCHIDACÉES

La famille des *Orchidacées*, si intéressante par la beauté des plantes qui la composent, aux curieuses fleurs d'une si grande diversité de formes, ne comprend, en dehors de la Vanille, qu'un très petit nombre d'espèces utiles, dont quelques-unes seulement sont recherchées pour l'usage alimentaire.

Il en est ainsi de certains *Orchis* dont les tubercules sont récoltés en Asie mineure pour la préparation d'une matière alimentaire connue sous le nom de *Salep*. Ces tubercules sont enfilés sous forme de chapelets. Après dessiccation, ils sont d'une couleur brun jaunâtre, demi-transparents, à cassure cornée, et à odeur rappelant un peu celle du Mélilot. Pulvérisés, ils donnent une poudre usitée, surtout en Orient, comme un puissant analeptique. Une analyse chimique du *Salep* donnée par Dragendorff (*Die Heilpflanzen...*, Stuttgart, 1898), montre qu'il renferme : 5 % de matières albuminoïdes ; 48 % de matières mucilagineuses et 25 % d'amidon.

Les Turcs et les Persans sont les principaux consommateurs de ce produit. On en met dans les potages, dans les consommés ; on en fabrique des gelées, des pâtes ; on en ajoute au chocolat. Sa saveur un peu salée, son odeur particulière, le rendent peu agréable et le font peu apprécier en France.

En Grèce, d'après de Heldreich (Paillieux et Bois, Les plantes alimentaires spontanées en Grèce, *Revue des sciences naturelles appliquées*, 1890, p. 1095), les tubercules séchés des *Orchis Morio*, *mascula*, *saccifera*, *coriophora*,

longicruris sont vendus dans le commerce, en Grèce, comme Salep : ils viennent de la Thessalie et de l'Épire.

« De la farine de ces tubercules cuite dans l'eau avec du miel, on fait en Orient une boisson du matin fort aimée, vendue avant le lever du soleil, en hiver, dans toutes les villes de la Grèce et de la Turquie, principalement par des Albanais de l'Épire qui la livrent chaude dans de petites baraques spéciales. On la crie aussi dans les rues et on la vend dans des récipients de fer blanc. En hiver, de grand matin, on entend retentir dans toutes les rues d'Athènes le cri annonçant cette boisson. Souvent les marchands de Salep emploient, à cause du bon marché, une décoction de figues sèches au lieu de miel. Ordinairement, on saupoudre, au moyen d'une sorte de poivrière de fer blanc, cette boisson avec un peu de poudre aromatique de racine de Gingembre, en guise d'épice. Le peuple croit que les racines d'Orchidées, mangées par les femmes, multiplient les naissances masculines. »

Geoffroy, dans les *Mémoires de l'Académie des sciences de Paris* (Paris, 1740, p. 99), a proposé de remplacer le Salep exotique par celui qu'on peut préparer avec les tubercules de nos *Orchis* indigènes, surtout avec ceux de l'*O. mascula* Linné.

D'après Beissenhirtz, note sur les Saleps de l'Allemagne (en allemand) (*Archiv des Apotheker-Vereins*, XXII, p. 113), les *O. Morio, mascula* et *militaris* sont ceux qui donnent le meilleur Salep ; les *O. maculata* et *latifolia* en fournissent d'une qualité un peu inférieure.

Flückiger et Hanbury citent, de leur côté, comme producteurs de Salep : les *O. coriophora, longicruris, pyramidalis, ustulata*.

Marsillac, dans un mémoire « sur la préparation des *Orchis* qui croissent en France » (*Bulletin de la Société philomatique*, vol. I, p. 6) a cherché à montrer l'intérêt que pourraient présenter ces *Orchidées* pour l'alimentation de l'homme. Mais leur peu d'abondance et le faible volume de leurs tubercules font que l'usage ne s'en est pas développé. On peut trouver dans l'ouvrage de Flückiger et Hanbury (*Histoire des Drogues*, vol. II, p. 464), des renseignements complets sur le Salep.

D'après Jumelle (*Les Plantes à tubercules alimentaires*, 1910, p. 286), les indigènes de Madagascar mangeraient, dans la région orientale de l'île, les tubercules des *Cynorchis flexuosa* Lindley, *Lissochilus Livingstonianus* Reichenbach fils, *Eulophia plantaginea* Rolfe.

Archer (*Profitable Plants*, Londres, 1865, p. 85), dit que c'est l'*Eulophia campestris* Wallich, qui fournit le Salep récolté dans le Cachemire.

Le Salep *misri*, vendu dans les bazars indiens, serait tiré de l'*Eulophia herbacea* Lindley, selon Flückiger et Hanbury.

Enfin, Maiden, dans *Native Food-Plants* (Sydney, 1899), cite le *Cymbidium canaliculatum* Robert Brown, parmi les *Orchidées* dont

les indigènes mangent les pseudobulbes en Australie. Il en serait de même des pseudobulbes du *Dendrobium speciosum* Smith, et des tubercules d'un certain nombre d'*Orchidées* terrestres, tels que : divers *Dipodium*, *Diuris*, *Geodorum*, *Lyperanthus*, *Microtis*, *Prosopphyllum*, *Pterostylis*, *Thelymitra*. Ceux du *Gatrodia sesamoides* Robert Brown, seraient recherchés sous le nom de *POMME DE TERRE SAUVAGE* (Native Potato) dans toutes les parties de la Tasmanie.

ZINGIBÉRACÉES

Cette famille est surtout riche en plantes à épices et à aromates. Quelques-unes, cependant, sont à citer comme plantes légumières.



Fig. 224. — *Curcuma*.
(*Curcuma longa*).

C'est ainsi que le genre *Curcuma* possède une espèce, le *C. longa* Linné, qui est cultivé en grand dans l'Inde, son pays d'origine, pour son rhizome tubéreux (fig. 224) dont on extrait le produit appelé *SAFRAN DES INDES*, très apprécié dans l'Inde et en Angleterre, comme condiment. C'est l'un des principaux éléments du carry. En France, on utilise le carry principalement dans la préparation de la *Bouillabaisse*.

D'autres espèces sont, au contraire, recherchées pour l'amidon que l'on extrait de leur rhizome, et qui est utilisé comme l'Arrow-root.

C'est le cas du *C. angustifolia* Roxburgh, de l'Himalaya, qui était depuis longtemps un article d'alimentation des indigènes avant d'attirer l'attention des Européens. Son amidon, de couleur jaune, n'épaissit pas dans l'eau bouillante, d'après Firminger (*Manual of Gardening for Bengal and upper India*, Calcutta, 3^e édit, 1874). Ce serait un bon succédané de l'Arrow-root des Antilles, d'après Royle.

Royle, dans son ouvrage : *Illustrations of the Botany of Himalaya*, dit que les *C. leucorrhiza* Roxburgh et *rubescens* Roxburgh, tous deux croissant dans l'Inde, donnent un excellent Arrow-root vendu dans les bazars.

Il en serait de même du *C. Pierreana* Gagnepain, de l'Annam, où il est cultivé sous le nom faux d'Arrow-root, auquel il ressemble par ses rhizomes probablement féculents et utilisés comme tels (Gagnepain, *Flore générale de l'Indochine* [de Lecomte], tome 6, part. 1, 1908, p. 65).

* * *

Le genre *Costus* renferme plusieurs espèces. L'une d'entre-elles, le *C. speciosus* Smith, qui est indigène en Indochine (Tonkin, Annam, Laos, Cochinchine), serait cultivée pour son fruit et ses rhizomes comestibles (Gagnepain, *Flore générale de l'Indochine* [de Lecomte], tome 6, 1908, p. 120).

* * *

Au genre *Zingiber* appartient le *GINGEMBRE* (*Z. officinale* Roscoe), plante vivace, dont le rhizome tubéreux est d'un emploi général dans l'Inde (qui est son pays d'origine), aux Antilles, en Angleterre, surtout comme condiment. On sait qu'il entre aussi dans la préparation d'une bière spéciale et de conserves.

Nous avons reçu du D^r Hénon, en 1879, un rhizome d'une espèce intéressante de ce genre, le *Z. Mioga* Roscoe (*Amomum Mioga* Thunberg) (fig. 225) accompagné de la note suivante : « Je vous envoie une petite racine d'une espèce de *Gingembre* appelée au Japon *MIOGA*. On en mange les inflorescences avant l'épanouissement des fleurs : c'est assez bon. Bien que toutes les *Zingibéracées* soient considérées comme de serre chaude, cette plante passe parfaitement les hivers chez moi, depuis trois ans, en pleine terre, plantée à 10 centimètres de profondeur et recouverte, en hiver, d'un peu de feuilles sèches. »

La petite plante a si bien prospéré dans le jardin de M. Paillieux, à Crosnes (Seine-et-Oise), où nous l'avons cultivée, que, dès l'année suivante, nous pouvions la multiplier pour en faire une plantation. Elle a supporté en plein air le rude hiver de 1879-1880, et s'est montrée d'une rusticité absolue sous le climat parisien, puisque, introduite dans l'École de Botanique du Muséum, elle s'y est maintenue jusqu'à ce jour, sans soins particuliers.

Le *Mioga* croît spontanément au Japon, mais il y est généralement cultivé.

Dans la *Notice explicative des objets exposés par l'École agricole de Komaba* à l'Exposition universelle de Paris, en 1889 (Ministère de l'Agriculture et



Fig. 225. — *Mioga*.
(*Zingiber Mioga*).

Plante ; rhizome portant une inflorescence.

Réduction : au tiers.

du Commerce, Tokio, Japon), on trouve les détails suivants : « Le *Mioga* (*Amomum Mioga*). On recueille les inflorescences de *Mioga* qui sortent (des rhizomes) sur le sol, vers les mois de juin ou juillet. Les jeunes pousses, récoltées au printemps, sont tendres, et ont le même goût que les inflorescences. »

Nous avons donné dans le *Potager d'un curieux* (3^e édit., p. 396), des indications sur l'usage que l'on peut faire de ces deux parties de la plante, telles qu'elles nous ont été fournies par le D^r Hénon, qui avait longtemps habité le Japon.

Préparées au gratin, comme le Macaroni, nous les avons trouvées bonnes, avec une saveur aromatique légère et agréable. En *pickles*, le résultat nous a pleinement satisfaits.

La production du *Mioga* n'est pas très grande, mais il peut intéresser certaines personnes en raison de la facilité de sa culture et du goût très particulier du légume qu'il fournit.

Il a, de plus, un très grand intérêt pour les jardins botaniques des pays tempérés, pour lesquels il constitue, jusqu'à présent, la seule espèce de *Zingibéracées* que l'on puisse y cultiver en plein air.

* * *

Le genre **Amomum** comprend plusieurs espèces dont les fruits sont recherchés comme épices sous le nom de *CARDAMOMES*. C'est le cas de l'*A. repens* Sonnerat (*Elettaria Cardamomum* Maton).

L'**A. Krervanh** Pierre (*A. racemosum* Guibourt et Planchon) (Gagnepain, *Flore générale de l'Indochine* (de Lecomte), t. 6, 1908, p. 111), herbe à rhizome tubéreux qui croît à l'état sauvage au Cambodge, surtout dans les provinces de Pursat et de Kompong-Speu où il est exploité et quelque peu cultivé par les Pols, anciens esclaves du roi, produit les *Cardamomes* les plus réputés, qui entrent dans la fabrication de diverses mixtures condimentaires, et dont les Chinois, principaux importateurs, tirent parti, en raison des vertus thérapeutiques nombreuses qu'ils leur attribuent, et pour lesquels ils constituent une panacée universelle contre toutes les maladies intestinales.

Pour les Pols, une bonne récolte de « *Kravanh* » (c'est le nom cambodgien de la plante), a une importance capitale. Lorsque la récolte manque, ils vivent de racines au lieu de Riz, entre autres des tubercules de *Kravanh*, qu'ils apprécient tout particulièrement.

Ils font bouillir ces tubercules dans un grand récipient rempli d'eau, puis avec l'eau provenant de cette décoction, ils fabriquent un breuvage très estimé, qui aurait la propriété de leur donner beaucoup de vigueur ; il empêcherait les Pols d'être saisis par le froid dans leurs forêts excessivement humides ; il serait aussi antifiévreux et très efficace dans les troubles

intestinaux (Le Cardamome d'Indochine, *Bulletin économique de l'Indochine*, 1901, p. 695).

* * *

Le genre *Maranta* mérite de retenir tout particulièrement notre attention, l'une de ses espèces, le *M. arundinacea* Linné (fig. 226), étant une plante alimentaire précieuse par l'excellente fécule que l'on tire de ses rhizomes tubéreux et qui porte le nom d'*Arrow-root*.

L'origine américaine du *Maranta arundinacea* est certaine, selon de Candolle (*Origine des plantes cultivées*). Les voyageurs qui ont visité l'Amérique tropicale l'ont observé au Mexique, aux Antilles, à la Guyane, au Brésil, mais ils ne disent pas si la plante y existe à l'état sauvage ou cultivé, et les flores de ces régions sont également muettes à cet égard. Cependant, une localité du Brésil, dans la province peu habitée de Matto grosso, citée par Körnicke (*Bulletin de la Société des naturalistes de Moscou*, 1862, vol. I, p. 34), permet de croire qu'elle se trouvait là à l'état spontané. C'est une plante herbacée, vivace, à rhizomes tubéreux, écaillés, à tige d'environ 1 mètre de hauteur ; à feuilles longuement pétiolées, engainantes et à limbe ovale-lancéolé ; à fleurs blanches.

La fécule, que l'on extrait de ses tubercules, est très fine, blanche, de facile digestion, ce qui la fait rechercher pour l'alimentation des enfants et des malades. Il en est fait une grande consommation en Angleterre et dans les colonies britanniques. D'après Balland (*Rapport sur l'Exposition de Paris en 1900*), l'analyse de divers *Arrow-root* de la Réunion qui figuraient à cette exposition aurait donné : matières azotées : de 1,08 à 1,69 % ; matières grasses : 0,15 à 0,25 ; matières amylacées, 83,77 à 84,97.

M. Reland, pharmacien principal des troupes coloniales a, de son côté, trouvé que la farine d'*Arrow-root* récoltée au Tonkin comprend : matières azotées, 0,45 % ; matières grasses : 0,10 ; matières amylacées et sucre : 85,95 (*Bull. économique de l'Indochine*, 1921, p. 135).

La culture du *Maranta arundinacea* est pratiquée dans un grand nombre de régions tropicales ; mais surtout aux Antilles, aux Bermudes, d'où s'exporte le produit le plus apprécié, dans l'Inde, en Floride, au Mexique, au



Fig. 226. — Arrow-root.
(*Maranta arundinacea*).
Feuille ; rhizomes tubéreux.

Brésil, etc. Elle a donné lieu à des essais intéressants en Indochine (voir Catalogue des produits de l'Indochine, par Crevost et Lemarié, vol. I, p. 114).

L'extraction et la préparation de la fécula d'*Arrow root* se fait par les mêmes procédés que pour les fécules de Pomme de terre et de Manioc. Les Bermudes, et Saint-Vincent (dans les Antilles britanniques) sont les pays où cette industrie a le plus d'importance ; ils donnent les produits les plus réputés.



Fig. 227. — Topitambour blanc.
(*Calathea Allouia*).

Réduction : demi-grandeur.

ayant substitué la culture de l'*Arrow-root* à celle de cette dernière. Cette culture doit être faite en terre meuble, plutôt légère, mais un peu humide quoique bien drainée. Une bonne fumure est nécessaire. La multiplication s'opère par fragmentation du rhizome principal, ou en détachant les jeunes pousses qui naissent sur ce rhizome. La récolte a lieu ordinairement onze mois après la plantation.

D'après une note parue dans le *Bulletin of miscellaneous information*, Kew, l'industrie de l'*Arrow-root* qui eut une très grande importance à Saint-Vincent avant l'année 1892, a été en décroissance dans la période suivante. Le compte rendu d'une enquête faite aux Jardins royaux de Kew et publiée dans le *Bulletin de Kew* (1893, pp. 191 à 204), donne comme raisons probables de cet état de choses l'épuisement du sol par la culture, et une moins bonne préparation des produits. A cette époque, deux ou trois établissements seulement préparaient un *Arrow-root* de qualité vraiment supérieure, les autres ne fournissant au commerce qu'une qualité inférieure payant à peine le coût de la production.

La grande baisse des prix, en 1896, a été attribuée à la surproduction, de nombreux planteurs de Canne à sucre

* * *

Selon De Wildeman (*Les plantes alimentaires du Congo belge*, p. 34), les jeunes pousses du **Phrynium confertum** K. Schumann, seraient mangées en guise d'Asperges dans certaines régions du Kasai.

Il en serait également ainsi de celles du **Sarcophrynium Arnoldianum** De Wildeman, et ce légume serait même très recherché par les Européens (*loc. cit.* p. 35).

* * *

Au genre **Calathea**, qui appartient aussi à la tribu des Marantées, se rattache une espèce qui porte à la Martinique et à la Guadeloupe le nom de **TOPITAMBOUR BLANC**. C'est le **C. Allouia** Lindley (fig. 227), plante vivace qui produit des tubercules ovoïdes ou globuleux, hérissés de petits piquants. Ces tubercules contiennent une faible proportion d'amidon, et leur saveur rappellerait celle des Crosnes, d'après Church ; récoltés dans diverses Antilles, ils sont consommés cuits, comme la Pomme de terre. On lit dans le *Rapport de la Station expérimentale* de Porto-Rico pour l'année 1903, que le Topitambour constitue un légume très apprécié des indigènes.

Les tubercules du **C. cyclophora** Baker, du Mexique et de la Guyane anglaise ont, dit-on, le même emploi. Ils sont, paraît-il, mucilagineux comme ceux des Orchis à salep.

* * *

Le genre **Canna**, de la tribu des **CANNÉES**, est bien connu par les superbes plantes cultivées pour l'ornement des jardins, et dont les horticulteurs ont obtenu des hybrides remarquables par l'ampleur de leur feuillage et par la beauté de leurs fleurs.

Une espèce de ce genre, le **C. edulis** Ker Gawl (**BALISIER COMESTIBLE**) (fig. 228), originaire de l'Amérique tropicale, est une grande plante de 1 m. 50 à 2 mètres de hauteur, à feuilles ovales-oblongues rappelant en petit celles du Bananier. Les fleurs en sont rouges.

Elle est cultivée dans certaines Antilles, notamment à Saint-Christophe, la Trinité, Tobago, pour ses gros tubercules qui sont comestibles pour l'homme, et desquels on extrait une fécule connue sous le nom de *Tous les mois*, *Fécule de Tolomane*, *Arrow-root de tous les mois*. Elle est également cultivée au Queensland (Australie), d'où sa fécule est exportée en Angleterre sous le nom d'*Arrow-root du Queensland*. Ses grains d'amidon, sensiblement plus gros que ceux de l'*Arrow-root* vrai, ont à peu près les mêmes dimensions que ceux de la Pomme de terre.

Des détails sur la culture de cette espèce et sur les procédés d'extraction de la féculé ont été donnés dans le *Pharmaceutical Journal of Australasia* (1893), et dans le *Bulletin of the Department of Agriculture Trinidad and Tobago* (1917, p. 174). Les rhizomes tubéreux doivent être lavés, puis broyés, et la pulpe ainsi obtenue fournit, par tamisage, le produit qui est livré au commerce après avoir été séché. D'après Balland, *Les Aliments*, Paris 1923, cette féculé renferme : 1,26 % de matières azotées ; 0,10 de matières grasses ; 80,79 d'hydrates de carbone.



Fig. 228. — Balisier comestible.
(*Canna edulis*).

Partie supérieure d'une tige
avec feuille et inflorescence.

Freemann (*Bulletin of the Department of agriculture Trinidad*), que j'ai déjà cité, dit que le *Canna edulis* demande six à huit mois de culture pour donner sa récolte qui, à la Trinité, peut être évaluée à 30 tonnes de rhizomes à l'hectare. Cueillis, mis au sec et emmagasinés, ils se maintiennent presque exempts d'altération pendant trois mois.

Au printemps de 1879, on nous avait apporté, de Caracas, des rhizomes de cette plante, qui est connue au Vénézuéla sous le nom de *CAPACHO*. Cultivée à Crosnes, et soumise au même traitement que les autres *Cannas*, elle nous fournit à l'automne des souches tubéreuses, dont nous avons détaché les parties les plus tendres qui, cuites à l'eau salée, ont donné un légume féculent de bonne qualité.

D'autres espèces de *Canna* produisent aussi un tubercule alimentaire. On peut citer parmi elles : les *C. Achiras* Gillies, du Chili ; *coccinea* Miller, de l'Inde ; *glauca* Linné, du Mexique et des Antilles ; *paniculata* Ruiz et Pavon, du Pérou.

Le *C. discolor* Lindley, de la Trinité (Antilles britanniques), l'une des espèces ancestrales des *Cannas* hybrides d'ornement, est moins productif

que le *Canna edulis*, comme plante féculifère. Par contre, c'est l'espèce qui donne les rhizomes les plus agréables à consommer, comme j'ai pu le constater, et comme la chose a été établie dans une dégustation comparative faite par plusieurs personnes que la maison Vilmorin avait convoquées à cet effet (Paillieux et Bois, *Le Potager d'un Curieux*, 3^e édit. Paris, 1899, p. 74).

MUSACÉES

Le genre *Musa*, auquel la petite famille des *Musacées* doit son nom, renferme un certain nombre d'espèces qui jouent un rôle très important dans l'alimentation des habitants des régions tropicales, les unes fournissant des fruits qui se consomment crus, comme fruits de dessert, les autres produisant, au contraire, de véritables légumes. C'est de ces dernières, seules, qu'il sera question ici.

Parmi celles-ci, le *M. paradisiaca* Linné (fig. 229) est à citer au premier rang, en raison de son rôle considérable comme plante alimentaire.

Certains auteurs considèrent ce *Banancier* comme espèce particulière, mais d'autres ne voient en lui qu'une sous-espèce du *M. sapientum* Linné : *M. sapientum* Linné, sous-espèce *paradisiaca*.

Le *Musa sapientum* proprement dit fournit la *FIGUE-BANANE*, c'est-à-dire la *Banane* que l'on mange crue, comme fruit de dessert. Il en existe un très grand nombre de variétés.

Dans le *M. sapientum* proprement dit, la tige atteint de 2 à 4 mètres de hauteur ; elle est herbacée, constituée par les feuilles, dont la partie inférieure est engainante, les gaines s'emboîtant les unes dans les autres pour former une sorte de tronc vert jaunâtre, maculé de brun ; le limbe, de grandes dimensions, est un peu arrondi aux deux extrémités et bordé d'un filet vert purpurin plus ou moins visible. L'inflorescence est très inclinée vers la terre ; elle est très longue, avec une partie terminale stérile ; elle porte de 9 à 10 verticilles de fleurs, chaque verticille ou étage dénommé



Fig. 229. — Banancier commun à gros fruit.
(*Musa paradisiaca*).
Très réduit.

« patte » ou « main » comprenant de 9 à 12 fleurs, quelquefois plus, qui s'épanouissent à l'aisselle de grandes bractées caduques, de couleur pourpre violacé, au fur et à mesure de l'allongement du régime. Les fleurs stériles se dessèchent et persistent un temps plus ou moins long après la chute des bractées.

Le fruit est relativement petit, cylindrique ou subcylindrique, un peu arrondi aux extrémités ; à maturité, sa chair est molle, sucrée et parfumée.

Le *Musa paradisiaca* (ou *M. sapientum*, sous-espèce *paradisiaca*) (*BANANE A CUIRE*), connu dans les colonies anglaises sous le nom de *PLANTAIN*, diffère du précédent par sa tige d'un vert uniforme, plus élevée ; ses feuilles plus grandes, de consistance un peu plus ferme, et moins arrondies aux extrémités ; l'inflorescence moins longue ; les bractées généralement persistantes ; les fleurs stériles moins nombreuses ; le fruit plus long et plus gros, à peau plus épaisse, courbé à son extrémité et généralement relevé de 3 à 5 angles ; la chair en est plus ferme et peu sucrée.

Comme on le voit, les caractères distinctifs de ces deux plantes ne sont pas très nettement tranchés. D'autre part, chacune d'elles possède de nombreuses variétés, dont quelques-unes, intermédiaires, forment le passage de l'une à l'autre, à tel point qu'il est très difficile de savoir à laquelle on doit les rattacher. Est-ce là des variations d'une même espèce, ou des hybrides entre deux espèces primitivement distinctes ? L'état de nos connaissances ne permet pas de le dire.

Dans l'application économique, il convient cependant de les distinguer.

Hubert, dans son livre : *Le Bananier* (Paris, 1907), a essayé de donner une étude de ces plantes, mais ce n'est pas chose facile. Fawcett (*The Banana*, Londres 1913), et Pynaert (*Bulletin agricole du Congo belge*, 1920 et 1921), ont repris la même question ; et De Wildeman a publié un ensemble de documents pour une monographie des *Bananiers*, dans le *Bulletin de l'Association des planteurs de Caoutchouc* (Anvers, décembre 1919 et janvier 1920), documents auxquels il en a ajouté de nouveaux dans un article publié dans la *Revue de Botanique appliquée* (Paris, 1921, p. 241). De Wildeman a également donné une étude des *Bananiers* du Mayumbé (Congo belge), dans : *Mission forestière et agricole du Comte Jacques de Briey*, Bruxelles (1920), p. 289. Je dois citer aussi comme travaux à consulter : un mémoire du D^r Sagot, publié dans le *Journal de la Société nationale d'Horticulture de France*, sous le titre : *Les différentes espèces dans le genre Musa* (Paris, 1887, p. 238 et 285) ; puis un autre plus récent dû au professeur Baker : *A Synopsis of the genera and species of Museæ* (*Annals of Botany*, vol. 7, 1893, pp. 189-222) ; enfin un autre encore, publié en 1894, dans le *Bulletin of the Royal Gardens Kew* (pp. 229 à 314).

Quel est le pays d'origine du *Bananier* ?

L'Asie méridionale, d'où il a été transporté en Amérique selon de Candolle.

De Humboldt, dans son ouvrage sur *La Nouvelle-Espagne* (1^{re} édit. vol. 2, p. 360), cite certains auteurs anciens d'après lesquels le *Bananier* aurait été cultivé en Amérique avant la découverte de ce continent ; mais de Candolle, dans *l'Origine des plantes cultivées*, considère comme probable une introduction faite de bonne heure par les Espagnols et les Portugais à Saint-Domingue et au Brésil, ce qui supposerait une erreur de Garcilasso de la Vega dans les *Commentarios reales* (I, p. 282), citant le *Bananier* parmi les plantes qui servaient à la nourriture des Incas. Mais on sait aujourd'hui, contrairement à ce que pensait de Candolle, qu'il y eut des communications entre l'ancien et le nouveau monde avant Christophe-Colomb. (voir p. 10).

Des *Bananiers* séminifères, c'est-à-dire dont le fruit contient des graines et qui, pour cette raison, peuvent être considérés comme la souche originelle des *Bananiers* cultivés (à fruits sans graines), n'ont, jusqu'à ce jour, été trouvés que dans l'intérieur de Ceylan, dans l'Inde, dans l'Archipel malais, en Cochinchine et aux Philippines. On peut ajouter que toutes les espèces du genre *Musa* autres que celles dont nous nous occupons dans ce livre, sont originaires de l'Ancien-monde. D'ailleurs, si le *Bananier* a plusieurs noms sanscrits (ce qui indique son ancienneté en Asie), il n'en possède aucun dans les langues du Pérou et du Mexique.

Ainsi que le dit le Dr Sagot, le nombre des variétés de *Bananiers* est considérable, si l'on tient compte de la quantité de noms qui servent à les désigner. Mais ces noms ne s'appliquent pas toujours à des plantes distinctes, comme c'est le cas pour beaucoup de végétaux cultivés. Dans sa localité natale, la variété porte un nom qui peut être tiré de son caractère distinctif le plus apparent ; mais, quand elle est portée au loin, elle prend, dans le pays où elle arrive, un nom nouveau, le plus souvent de pure fantaisie, de sorte que la même variété peut avoir vingt ou trente noms empruntés à toutes les langues et, parfois, non seulement sans signification rationnelle, mais, même, avec un sens faux.

Près de 600 espèces et variétés de *Bananiers* seraient réunies à Manille (Philippines) en vue de l'étude.

Certaines variétés de *Bananes à cuire* sont locales. Raoul en signale plusieurs (Sagot et Raoul, *Manuel des Cultures tropicales*) et De Wildeman (*Plantes largement cultivées en Afrique tropicale*), en cite d'autres, connues en Afrique.

Crevost et Lemarié (*Catalogue des produits de l'Indochine*, vol. I, Hanoi) (récemment paru), donnent aussi des listes de *Bananes* du Tonkin, de la Cochinchine, de l'Annam, du Cambodge et du Haut-Laos, avec les noms indigènes (pp. 270 à 282).

Quelques-unes d'entre-elles sont surtout cultivées pour la partie terminale de l'inflorescence, qui est coupée lorsque l'on juge la quantité de fleurs fécondées suffisante pour un rendement normal, et cette partie florale est consommée par les Annamites, en guise de légume, après cuisson d'une heure dans l'eau pour enlever l'âcreté. Elle est aussi, paraît-il, mangée par les Européens, à la vinaigrette, comme l'Artichaut.

Parmi les principales variétés de *Musa paradisiaca* cultivées dans les Antilles françaises, le R.-P. Duss (*Fl. des Ant.* p. 578), cite les *Bananes FRANCHE, POTAU, SERPENT, JAUNE, BLANCHE*; et, comme particulières à la Martinique : la *BANANE COLOSSALE* (ou *BANANE D'ARIS* ou *BANANE A QUATORZE PATTES* (ou mains), plante la plus élevée et la plus productive; ses régimes ont 14 ou 15 mains, dont chacune porte jusqu'à 22 *Bananes* : un seul régime pèse en moyenne 60 kilogrammes, et il faut deux ans pour qu'il parvienne à maturité; la *BANANE NOIRE*, à régime de 8 à 10 mains, dont chacune porte environ 18 *Bananes*; la *BANANE PUCE*, à régime de 4 ou 5 mains, dont chacune compte environ 15 *Bananes* tachées de noir; la *BANANE SANS NOMBRIL*, à régime de 9 ou 10 mains dont chacune compte environ 18 *Bananes* effilées; la *BANANE A CORNES*, à 4 ou 5 mains, portant chacune 5 ou 6 *Bananes* d'une longueur et d'une grosseur considérables.

En Guyane, d'après Sagot, on cultive : la *BANANE MUSQUÉE NOIRE*, à tige noirâtre considérée comme la meilleure; la *BANANE MUSQUÉE BLANCHE*; la *BANANE IANGA*, à fruits peu nombreux, mais très gros; et la *BANANE DE PERNAMBOUC*, à régime de très grandes dimensions.

Pour la Réunion, Jacob de Cordemoy cite la *BANANE DU PAYS* et la *BANANE MALGACHE*, cette dernière pouvant probablement être rapportée au *M. corniculata* Rumphius, dont les fruits, peu nombreux mais très gros, très recourbés, mesurent de 25 à 30 centimètres de long et 8 centimètres sur la coupe transversale; ces fruits sont de couleur jaune très pâle.

Teodoro (A preliminary Study of Philippine Bananas, *The Philippine Journal of Science*, 1915, p. 395) signale, au nombre des variétés particulièrement intéressantes de *Musa paradisiaca* connues aux Philippines, les *Bananes MAGNA* (Blanco); *TUNDOC*, et *ULNARIS* (Blanco), dont les fruits sont de grandes dimensions et particulièrement intéressants.

De toutes les études qui ont été publiées, il résulte que la connaissance des espèces et des variétés de *Bananiers* est encore très imparfaite, botaniquement et pomologiquement. En raison de leur importance économique,

une étude comparative s'impose pour arriver à distinguer celles qu'il y a intérêt à propager et à suivre, en vue des possibilités de leur amélioration.

La valeur alimentaire des *Bananes-légumes* (*Musa paradisiaca*) n'est pas très grande ; elle est même inférieure à celle des Céréales et du Manioc. Elles ne contiennent qu'une faible proportion de matières azotées et, à l'état vert, de l'amidon, qui se transforme en sucre à la maturité.

Voici, d'ailleurs, la composition de la Banane dépourvue de son épiderme d'après J. de Brévans (*Les légumes et les fruits*, Paris, 1893).

Eau.....	73,10	p. 100
Matières azotées.....	1,87	—
Matières grasses.....	0,63	—
Matières extractives non azotées (saccharose, sucre inverti, amidon).....	23,05	—
Cellulose.....	0,29	—
Cendres.....	1,06	—

C'est lorsqu'elles sont encore à l'état vert qu'on récolte les Bananes-légumes, et qu'elles sont utilisées en grand pour l'alimentation, en étant accommodées de diverses manières : cuites à l'eau et associées à de la viande ou du poisson ; rôties, frites, etc.

Pour leur conservation ou leur exportation, on peut aussi les couper en rondelles et les dessécher au four et au soleil.

L'Amérique centrale et Java préparent, d'autre part, depuis un certain nombre d'années, la *farine de Banane*, obtenue industriellement par la pulvérisation des fruits, après dessiccation. Cette farine, dont on a vanté les mérites pour l'alimentation des enfants, des malades et des vieillards, ne donne encore lieu qu'à de faibles importations en Europe. Ses proportions en principes nutritifs sont naturellement en rapport avec les variétés d'où elle est tirée, et il en résulte de grandes divergences d'opinions en ce qui concerne l'utilité de son emploi en Europe.

Composition de la farine de *Banane*, d'après J. de Brévans (déjà cité).

Eau (une seule analyse).....	14,90	p. 100
Matières azotées.....	2,90	—
Graisse.....	0,50	—
Matières extractives non azotées.....	77,90	—
Cellulose.....	1,60	—
Cendres.....	2,20	—

Williams a publié dans le *Bulletin of the Department of Agriculture Trinidad and Tobago* (voir *Tropical Agriculturist*, 1919, p. 310), une bonne étude sur la préparation de la farine de *Banane*. Je ne puis qu'y renvoyer.

Le *Musa paradisiaca* meurt après avoir fructifié. On le reproduit à l'aide des rejets qui se développent au pied de la plante, en choisissant de préférence ceux qui naissent sur des *Bananiers* vigoureux, fertiles, résistants aux maladies.

Je ne puis entrer ici dans le détail de la culture du *Banancier* que l'on trouve exposée dans les principaux ouvrages sur les plantes cultivées des pays chauds. Je signalerai notamment un très bon article de MM. Allen et Bartlett, *Spring Work of the Banana Grower*, publié dans *The Agricultural Gazette of New South Wales* (1920, p. 738).

Il existe en Nouvelle-Calédonie une plante singulière appelée *Banane Poiété*, que Vieillard a fait connaître comme espèce distincte sous le nom de *M. oleracea*. Les fruits en seraient rares ; mais les rejets souterrains, tubérisés, seraient mangés cuits comme une racine farineuse, et leur saveur rappellerait celle de l'igname. Cette plante est considérée comme une variété du *Musa sapientum*.

Une espèce très particulière de *Banancier* croit en Océanie. C'est le **M. Fehi** Bert. On la trouve en Nouvelle-Calédonie et aux îles Marquises, mais surtout à Tahiti où les indigènes en font un grand usage. Ils la désignent sous le nom de *Aïori*. C'est une plante à tige élevée, d'abord verte, puis rouge lie de vin à l'état adulte, contenant une sève de couleur violette. La souche produit des rejets. Les feuilles sont plus étroites que celles des autres *Bananiers*.

Le régime est dressé au lieu d'être pendant comme chez les autres espèces de *Musa*, et porte de 30 à 40 fruits de couleur jaune pâle, courts, gros, anguleux, dressés, médiocres à manger crus, mais bons après cuisson. Les indigènes vont récolter ces fruits sur les pentes des montagnes, entre 400 et 600 mètres d'altitude. Ces Bananes sont alors dépourvues de graines. Plus haut, dit Sagot, et jusqu'à 1.200 mètres, limite extrême de leur habitat, les fruits sont plus ou moins séminifères.

Le **M. Ensete** Gmelin, est une superbe plante originaire de l'Abyssinie, aujourd'hui couramment cultivée en Europe pour l'ornementation estivale des jardins. Elle demande moins de chaleur que les *Bananiers* ordinaires, et peut vivre en plein air dans les parties abritées de l'Algérie et de la Côte d'azur, où elle produit des graines.

Le *Musa Ensete* fleurit vers l'âge de quatre ou cinq ans. Ses fruits sont secs et non comestibles. Ce que l'on recherche dans cette espèce, et ce qui fournit, paraît-il, une ressource importante pour les Abyssins, c'est le bourgeon central de la base de la pseudo-tige. D'après les renseignements fournis par

Bianchi et Antoine d'Abbadie, explorateurs de l'Abyssinie, rapportés par Duchartre dans le *Journal de la Société nationale d'Horticulture de France* (1887, p. 242), le *Musa Ensete* est la plante alimentaire par excellence, même à peu près unique pour les Gallas. Dans le reste de l'Abyssinie, les Céréales cultivées fournissent un pain préférable à celui d'*Ensete*, que Bianchi dit être insipide, légèrement acide et peu nourrissant.

C'est vers l'âge de 4 ou 5 ans, lorsque la plante atteint 4 à 5 mètres de hauteur, et avant la floraison, qu'on la coupe au pied, presque à ras-de-terre, pour en détacher la portion supérieure, sur une longueur de 2 mètres, et la donner comme nourriture au bétail. Du reste de la tige, les Gallas extraient une pâte toute faite (base de leur pain), qui n'est autre chose qu'un tissu cellulaire ou, si l'on veut, médullaire, entrant en forte proportion dans la constitution de cette partie de la plante.

Le *Musa Ensete* ne donnant pas de rejets, et se récoltant avant la floraison, des sujets doivent être conservés comme porte-graines en vue de la reproduction.

HÆMODORACÉES

Cette famille ne renferme qu'un très petit nombre de plantes utilisées par l'homme, comme aliment.

On peut citer parmi elles :

L'*Anigozanthos flavida* Redouté. D'après Maiden (*Native Food Plants*, Sydney, 1899, p. 49); les indigènes de l'Australie occidentale en récoltent les racines tubéreuses, en choisissant celles qui devraient produire des fleurs l'année suivante et qui, gorgées de fécule, ont alors le volume d'un rhizome d'Iris de Florence.

* * *

Le ***Conanthera bifolia*** Ruiz et Pavon, du Chili, serait également recherché par les indigènes, dans son pays d'origine. Les bulbes, agréables au goût, seraient un excellent aliment, d'après Molina (*The geographical, natural and civil history of Chili*, 1808, vol. 1, p. 96).

* * *

Thunberg, dans *Travels in Europa, Africa and Asia* (Londres 1796, vol. 2, p. 14), parle d'une autre plante de la même famille, le ***Cyanella capensis*** L., dont le bulbe est rôti pour la table par les fermiers de la Caïrerie (Afrique australe).

IRIDACÉES

Dans la famille des *Iridacées*, nous ne trouverons également à noter qu'un petit nombre de plantes, de minime intérêt.

Suivant Hedrick (*Sturtevant's notes on Edible Plants*, Albany, 1919), les ***Iris ensata*** Thunberg, de l'Himalaya et de l'Asie septentrionale; ***japonica*** Thunberg, du Japon; ***setosa*** Pallas, de la Sibérie; ***sibirica*** L., de l'Europe et de l'Asie septentrionale; ***tectorum*** Maximowicz, du Japon, donneraient des rhizomes féculents, utilisés surtout au Japon.

Les bulbes de l'***I. juncea*** Desfontaines, très commun en Algérie, et qui croît aussi en Sicile et au Portugal, sont mangés par les Arabes sous le nom de **TAKOUK**.

A. de Cès-Caupenne appela l'attention de la Société d'acclimatation sur cette plante en 1856 (*Bulletin de cette société*, 1856, p. 456) et lui en adressa des bulbes, sous le nom de **ZETOUTT**, en vue d'essais d'utilisation. Une culture appropriée pouvait, croyait-il, accroître leur volume pour arriver à doter l'agriculture d'un produit nouveau, ces bulbes contenant une fécule d'un goût très fin.

Nous avons cultivé cette plante à Crosnes, sans résultat utile (*Potager d'un Curieux*, 3^e édit., p. 657).

* * *

Au genre **Moræa**, très voisin des *Iris*, appartient une espèce de l'Afrique australe, le **Moræa edulis** Ker-Gawl (*Iris edulis* Thunberg), dont les Hottentots récoltent les bulbes pour les manger rôtis ou bouillis, ou étuvés avec du lait. Selon Thunberg (*Travels in Europa, Africa and Asia*, Londres, 1796, vol. 1, p. 144), cet aliment est à la fois agréable au goût et nourrissant.

* * *

D'après Pickering (*Chronological History of Plants*, Boston, 1879, p. 650), les bulbes farineux du **Tigridia pavonia** Ker-Gawl, étaient mangés par les anciens Mexicains.

Le Dr Dugès, agent consulaire à Guanajuato (Mexique), m'a écrit que ceux du **T. Houttei** Roehl, sont récoltés dans la montagne, cuits à l'étuvée et apportés sur le marché. Pelés, ils ont, me disait-il, un excellent goût de Châtaigne. La plante porte, au Mexique, le nom de **JAHUIQUE**. Elle a été figurée par Roehl, dans la *Flore des Serres*, de Van Houtte (1875, p. 49).

* * *

Le genre **Crocus** est bien connu par les plantes ornementales qu'il fournit à nos jardins, et surtout par une espèce utile, le **C. sativus** Linné, dont les stigmates sont recherchés comme substance condimentaire, médicinale et tinctoriale, sous le nom de **SAFRAN**.

Suivant Rosenthal (*Synopsis plantarum diaphoricarum*, Erlangen, 1862, p. 111), les bulbes du **C. vernus** L., seraient mangés crus en Moldavie et en Valachie, et pourraient se préparer comme la Pomme de terre.

De Heldreich (*Die Nutzpflanzen Griechenlands*, Athènes 1862, p. 8), écrit que les bulbes des **C. Aucheri** Boissier et **Sieberi** Gay, qui se rencontrent souvent sur les montagnes de la Grèce, sont mangés crus par les bergers et qu'ils ont à peu près le goût de la Noisette.

En 1882, M. Pissard, ancien jardinier-en-chef du Shâh de Perse, m'adressa des bulbes de **C. cancellatus** Herbert, var. *persicus* qui, d'après M. Chappellier, serait très voisin, sinon identique au *Crocus edulis* Boissier et Blanche, considéré par lui comme sous-type du *Crocus cancellatus*.

Dans la lettre qui accompagnait l'envoi, M. Pissard me disait : « Le bulbe est comestible ; il a le goût de la Châtaigne : les indigènes en font une grande consommation. Ces oignons, cuits à l'eau et grillés, ont été présentés en juillet 1881, à un dîner officiel chez le ministre des Télégraphes : plusieurs Européens qui assistaient à ce repas les ont trouvés exquis, et le Shah de Perse en a commandé une forte provision pour sa table. »

Disons, d'une manière générale, qu'en raison de la petitesse de leurs bulbes, les *Crocus* alimentaires n'ont pour nous qu'un intérêt de curiosité.

* * *

Il en est de même du **Babiana plicata** Ker-Gawl, de l'Afrique australe, cité par Thunberg (*Travels*, vol. 1, p. 285).

* * *

La même observation s'applique également aux diverses espèces de **Gla-diolus** dont les bulbes sont recherchés comme aliment dans leur pays d'origine. La plus connue, à ce point de vue, est le **G. edulis** Burchell, de l'Afrique australe, dont les bulbes rôtis auraient la même saveur que la Châtaigne (*Botanical Register*, vol. II, planche 169).

AMARYLLIDACÉES

Cette famille, si importante par le grand nombre des plantes ornementales qu'elle fournit à l'horticulture, ne renferme, elle aussi, que quelques espèces alimentaires, qui sont d'ailleurs d'un très médiocre intérêt. Telles sont :

L'**Hypoxis hygrometrica** Labillardière, dont les petits rhizomes tubéreux sont mangés par les indigènes en Australie, selon Maiden (*Native Food Plants*, Sydney, 1899, p. 50).



Fig. 230. — Liuto.
(*Alstroemeria ligtu*)
Réduction : au tiers.

fréquent au Chili (d'après cet auteur), surtout pour les malades et les personnes dont l'estomac est délicat.

Nous avons rapporté dans le *Potager d'un curieux* (3^e édit., p. 11), sur la valeur alimentaire du *Chuño de Liuto*, l'opinion que nous a exprimée à ce sujet le D^r Thévenot, qui a exercé longtemps la médecine au Chili, où il jouissait de la plus haute considération.

Le *Chuño* est un excellent aliment, nous disait-il, moins riche peut-être que certaines autres féculs, mais léger, d'une digestion très facile, très

Le **Curculigo orchioides** Gærtner, de l'Asie tropicale. D'après Lindley et Moore (*Treasury of Botany*, I, 1870, p. 363), les racines en seraient mangées par les indigènes aux îles Mariannes.

Le **Leucoium vernum** Linné (ou **NIVÉOLE**), de l'est de la France, de l'Europe centrale et de l'Italie, dont les bulbes seraient comestibles après cuisson, si l'on en croit Dragendorff (*Synopsis plantarum diaphoricarum*).

Le **Zephyranthes Atamasco** Herbert, du sud des Etats-Unis, dont les bulbes seraient mangés par les Indiens, en temps de famine, d'après Pickering (*Chronological History of Plants*, Boston, 1879, p. 776).

* * *

Certaines espèces du genre **Alstroemeria** sont encore à citer ici. La plus importante semble être l'**A. ligtu** Linné (fig. 230), qui croît à l'état sauvage au Pérou et au Chili, où elle est connue sous le nom de **LIUTO**. Selon Claude Gay (*Flora chilena*, vol. 6, p. 85), elle paraît être celle qui donne le véritable *Chuño*, fécule que l'on extrait de ses tubercules, et d'un emploi

utile aux enfants et aux convalescents. On en fait des pâtisseries très estimées ».

On peut lire, dans le *Bulletin de la Société nationale d'acclimatation* (1885, p. 533), un rapport du D^r Mène sur des expériences qu'il entreprit avec un échantillon de *Chuño de Liuto* que M. Paillieux avait reçu du Chili.

« Comme aliment, dit le D^r Mène, le *Chuño*, très agréable au goût, forme un potage vraiment délicat et très facile à digérer. Je l'ai fait prendre à des convalescents, qui l'ont digéré sans aucune peine et m'en ont redemandé. J'en ai donné à des enfants de 6 à 10 mois, dans du lait, et il a été pris avec plaisir. Chez deux malades atteints de gastralgie, et digérant très difficilement, le *Chuño* a été bien toléré, sans occasionner les renvois et les gonflements d'estomac auxquels ils étaient sujets après l'ingestion de presque tous les aliments.

« Les résultats obtenus ont été excellents, conclut le D^r Mène ; il est à désirer que de nouveaux essais soient faits sur une plus grande échelle, et l'on doit souhaiter de voir des efforts sérieux être tentés en vue d'acclimater en France l'*Alstroëmeria Ligtu*. » La chose en est restée là.

D'autres espèces, qui croissent au Chili, produisent aussi des tubercules féculents alimentaires. C'est le cas des *A. hæmantha* Ruiz et Pavon, *revoluta* Ruiz et Pavon, *versicolor* Ruiz et Pavon (Pickering, *Chronological History of Plants*, Boston, 1879, p. 661).

* * *

Le *Bomarea edulis* Herbert (*Alstroëmeria edulis* Andr.), de l'Amérique tropicale, est également recherché pour ses tubercules féculents, vendus sous le nom de *WHITE JERUSALEM ARTICHOKE* (*Topinambour blanc*), suivant Andrews (*The Botanist's Repository*, Londres, 1797, vol. 10, p. 649).

* * *

Baekhouse rapporte que, dans le New South Wales (Australie), les indigènes coupent les inflorescences du *Doryanthes excelsa* Correa, lorsqu'elles ont environ 45 centimètres de long et l'épaisseur d'un bras d'homme, pour les rôtir et les manger. Ils utiliseraient aussi les racines rôties, avec lesquelles ils feraient une sorte de cake qu'ils mangent froid (Maiden, *Native Food Plants*, Sydney, 1889, p. 50).

TACCACÉES

Cette petite famille doit son nom au genre *Tacca*, dont une dizaine d'espèces habitent les régions tropicales.

L'une d'elles, le *T. pinnatifida* Forster (*T. involucrata* Schumann et



Fig. 231. — Pia.
(*Tacca pinnatifida*)

Partie supérieure de la feuille ; sommet de l'inflorescence ;
tubercule.

Réduction : tubercule, au tiers, environ.

rale, qui apparaît avant les feuilles, mesure de 1 à 3 mètres de hauteur et porte une ombelle terminale de fleurs entremêlées de bractées filiformes. L'ovaire est uniloculaire, contrairement à celui des Amaryllidacées, qui est triloculaire.

Les feuilles naissent directement du tubercule, après la floraison ; elles sont longuement pétiolées, avec un limbe profondément disséqué ; elles meurent à la période du repos de la végétation du tubercule.

Le tubercule contient environ 30 % de son poids d'une fécule blanche, que l'on extrait comme celle des autres tubercules féculents et qu'on lave soigneusement pour faire disparaître le principe âcre qu'elle contient ; elle est ensuite consommée dans les pays d'origine ou exportée en petite quantité en Europe sous le nom d'*ARROW-ROOT DE TAHITI*.

Cuzent donne, dans les *Annales de l'Agriculture des colonies* (Paris, 1861),

Thonner) (fig. 231) croît à l'état sauvage en Océanie, en Afrique tropicale et à Madagascar. Elle porte les noms de *PIA*, à Tahiti ; de *HACLAN*, en Nouvelle-Calédonie ; de *KABIJA*, dans le nord-ouest de Madagascar ; de *TAVOLO GASY*, dans la partie orientale de cette même île ; de *BOURÉ*, au Soudan.

C'est une plante tubéreuse, dont le tubercule, de forme plus ou moins arrondie, et de grosseur variable, peut peser de 200 à 700 grammes. La hampe flo-

une étude détaillée du *Pia* et de l'extraction de sa fécule, très consommée, dit-il, à Tahiti, où elle sert d'aliment aux enfants ainsi qu'aux convalescents, et dont les indigènes sont très friands. Ils en font une sorte de bouillie et des gâteaux qu'ils appellent *Poe Pia*.

D'après Balland (*Rapport sur l'Exposition de Paris en 1900*), une fécule de *Pia* ou *Arrow-root de Tahiti* qui avait figuré à l'exposition de 1900 contenait : 84,18 % d'amidon, 1,42 de matières azotées, et 0,10 de matières grasses.

Voir aussi : Wohltmann, *Tacca pinnatifida* (Der TROPENPFLANZER, Berlin, mars 1905).

Le *T. pinnatifida* est peu cultivé. On le multiplie par les jeunes tubercules qui se développent sur le tubercule principal. La culture en est surtout pratiquée à Tahiti ; ailleurs, les tubercules sont récoltés à l'état sauvage.

Heckel et Schlagdenhauffen ont publié dans la *Revue des Sciences naturelles appliquées*, (1912, vol. I, p. 373), une note sur le *T. pinnatifida* que l'on consultera avec intérêt.

Dans le même recueil, p. 377, ils parlent du *T. involucrata* Schumann et Thonner, espèce de la côte occidentale d'Afrique (région du Soudan) rattachée à la précédente comme synonyme, dont l'emploi alimentaire a été signalé par Binger (*Du Niger au golfe de Guinée*, t. II, p. 49). D'après cet explorateur, le tubercule nommé *Bouré* en dagomsa, est mangé en grande quantité à Oual-Oulé. « Son goût est assez difficile à définir, dit-il, je lui ai trouvé, cependant, de l'analogie avec l'Orge perlée, dont elle a le gluant. » « Cette racine n'est pas cultivée ; elle croît parmi les herbes de la brousse. »

Les tubercules du **T. umbrarum** Jumelle et Perrier de la Bâthie, qui croît à Madagascar, sont utilisés comme ceux du *Tacca pinnatifida*. La plante possède deux tubercules allongés, accolés par leurs bases ; elle ne porte qu'une seule feuille. C'est le *KOBITSO* des Sakalaves, dont il est l'une des principales nourritures (Jumelle et Perrier de la Bâthie, *Fragments biologiques de la Flore de Madagascar*, Marseille, Paris 1910, p. 13).

DIOSCORÉACÉES

Cette famille doit son nom au genre **Dioscorea**, dont les botanistes ont décrit près de 200 espèces, qui habitent surtout les régions tropicales ; un petit nombre seulement appartient aux régions subtropicales ou tempérées.

D'une manière générale, ces plantes sont connues sous le nom d'*IGNAMES*, et quelques-unes d'entre elles produisent des tubercules féculents, plus ou moins volumineux, que l'homme utilise pour sa nourriture, au même titre que la Pomme de terre, la Patate ou le Taro. Leur rôle alimentaire est très important dans certains pays.

Ce sont, en général, de grandes plantes volubiles, à souche vivace et à tige annuelle ; mais il en est de dimensions très minimales, comme c'est le cas pour les seules espèces européennes connues : le *D. pyrenaica* Bubani et Bordère, découvert en 1866 sur le versant méridional des Pyrénées ; et le *D. caucasica* Lipsky, du Caucase, décrit en 1893.

Le tubercule est une tige souterraine, radiciforme, de dimensions très variables suivant les espèces ; il peut être simple ou lobulé, fasciculé, multiple, tendre ou coriace, doux et comestible ou âcre et vénéréux. La tige, volubile, s'enroule tantôt à droite, tantôt à gauche ; elle est cylindrique ou anguleuse, inerme ou épineuse, quelquefois relevée d'ailes membraneuses.

Les feuilles, opposées ou alternes, sont simples, lobées ou composées (ayant alors 3, 5 ou 7 folioles) ; elles sont généralement cordiformes, entières, coriaces ou membraneuses, le plus souvent glabres, quelquefois légèrement tomenteuses ou pubescentes.

Dans certaines espèces, il se développe, aux aisselles des feuilles, des bulbilles aériennes (bourgeons tubérisés).

Les *Ignames* sont dioïques ou monoïques ; avec des fleurs petites, trimères, disposées en inflorescences axillaires : les mâles en épis ou en grappes simples ; les femelles également en épis ou en grappes de cymes. Le fruit est une capsule triquète, à trois ailes membraneuses. Les graines, aplaties, au nombre de deux par loge, sont bordées d'une aile mince et fragile.

Comme le fait remarquer de Candolle, la distinction botanique des espèces de *Dioscorea* a toujours offert des difficultés, parceque les fleurs mâles et femelles sont généralement sur des individus différents, et que les caractères à tirer des rhizomes et du bas des tiges aériennes ne se voient pas dans les herbiers. On peut ajouter que, à côté d'espèces nettement caractérisées, on en trouve de mal définies, qu'une étude sur le vif permettrait, dans bien des cas, de rattacher à d'autres au titre de simples variétés. Il arrive, par exemple, qu'un même *Dioscorea* possède une forme sauvage à tubercule vénéréux, et une forme cultivée à tubercule comestible. La culture de quelques-uns d'entre eux, poursuivie à travers les âges, a déterminé, parfois, des variations assez profondes pour que des botanistes, cependant réputés, aient cru devoir leur donner des noms particuliers dont un bon nombre sont mis aujourd'hui au rang de synonymes. Mais si, en botanique, on peut admettre cette manière de faire, il n'en est pas de même au point de vue agricole, certaines petites espèces comme certaines variétés ayant parfois une importance économique de premier ordre. Aussi peut-on répéter pour les *Dioscorea* ce que j'ai eu déjà l'occasion de dire pour d'autres genres de plantes cultivées : c'est qu'il faudrait, pour arriver à posséder une connaissance parfaite de ce genre, en cultiver tous les représentants en régions à climat favorable, afin d'en faire une étude comparative approfondie. Le « Bureau of agriculture » des Philippines a cherché à réaliser cette idée. Il a réuni, en 1912, une collection d'étude de 116 espèces et variétés

d'Igname recueillies dans tous les pays. (*The Philippine agricultural Review*, Manille, 1917, p. 410).

Un excellent exemple de la confusion des espèces dans le genre *Dioscorea* nous est donné par le *Dioscorea sativa*, que Linné décrit en 1753 dans son *Species plantarum*. Prain et Burkill (*Bulletin de Kew*, 1919, p. 339), dans une étude d'érudition très documentée, arrivent à établir que cette plante est un mythe.

Ainsi que Hooker l'a démontré (*Flora of British India*, vol. 6, p. 291), la figure de l'*Hortus Cliffortianus* (1737), qui servit de base à Linné pour établir son espèce, représente la tige et les feuilles d'une espèce (*D. villosa*), tandis que l'épi de fruits et l'épine appartiennent à une autre espèce (*D. chondrocarpa* Grisebach).

Cette erreur initiale a entraîné des résultats inattendus. Deux auteurs, en effet, ont appliqué le nom de *Dioscorea sativa* à des plantes qui n'appartiennent pas au genre *Dioscorea* : Sieber, en 1821 ; Bowdich, en 1825. Huit autres botanistes : Thunberg, en 1784 ; Rodschied, en 1796 ; Presl, en 1827 ; Bunge, en 1831 ; Wallich, en 1832 ; Grisebach, en 1842 ; Bentham, en 1861 ; Miquel, en 1865, ont appliqué le nom de *Dioscorea sativa* à des plantes autres que celles incluses par Linné sous ce nom.

Le nom de *Dioscorea sativa* doit donc être rejeté d'une manière absolue. On peut s'étonner de le voir figurer encore dans certains ouvrages modernes.

En 1850, Kunth donna dans son ouvrage *Enumeratio Plantarum* (vol. 5), une monographie du genre *Dioscorea* qui comprenait 189 espèces, en y rattachant les *Helmia*, comme on le fait aujourd'hui. De nouvelles espèces ont été décrites depuis lors dans les flores locales, mais certains auteurs ont, par contre, réuni en une seule, plusieurs plantes décrites antérieurement comme espèces distinctes.

De bons travaux ont été récemment publiés sur ce genre, notamment : par Prain et Burkill, pour les espèces et variétés de l'ancien monde (Afrique exceptée), dans *Journal and Proceedings Asiatic Society of Bengal* (1914, n° 1) ; par Baker (*Flora of tropical Africa*, vol. 7) ; par De Wildeman (Espèces africaines du genre *Dioscorea*, *Bulletin du Jardin Botanique de l'Etat*, Bruxelles, juin 1914) ; et *Mission forestière et agricole du comte de Briey au Mayumbé* (Congo belge), Bruxelles, 1920 ; par Henri Jumelle (Igname sauvages et Igname cultivées à Madagascar, *Revue de Botanique appliquée*, 1922, p. 193) ; par H. Perrier de la Bâthie (Les Igname cultivées ou sauvages de Madagascar, *Revue de Botanique appliquée*, 1925, p. 417).

Pour les espèces du Brésil, voir Peckolt (Cultivirte Cara-arten Bresiliens, *Zeitschrift des allgemeinen Osterreichischen Apotheker-Vereins*, Vienne, 1885).

Une bonne étude du genre *Dioscorea* a été donnée par Uline, dans le *Botanische Jahrbücher*, de Engler, Breslau, 1900.

De toutes les espèces de *Dioscorea* décrites, nous ne retiendrons ici que celles dont l'utilité est bien établie. Parmi elles, la plus connue dans les pays tempérés est le **D. Batatas** Decaisne, ou **IGNAME DE CHINE** (fig. 232),

introduite en France en 1850, par M. de Montigny, consul de France à Shanghai, et que Decaisne décrit dans la *Revue Horticole*, en 1854, p. 243, et 1855, p. 69. La plante est cultivée en Chine, à Formose, en Corée, au Japon.

Certains botanistes la rattachent au *D. japonica* Thunberg, de la Chine et du Japon, espèce dont elle est très voisine, et dont elle pourrait bien n'être qu'une variété. Prain et Burkill la distinguent cependant en se basant sur un caractère tiré des auricules des feuilles : très obliques dans le *D. Batatas* et légèrement obliques dans le *D. japonica*.

Au point de vue économique, on peut distinguer les deux plantes, l'*Igname de Chine* produisant des tubercules plus volumineux et de meilleure qualité que ceux de l'*Igname du Japon*.

L'*Igname de Chine* (*D. Batatas*) est une grande plante vivace, dioïque, dont les tiges annuelles, volubiles cylindriques, peuvent atteindre jusqu'à 3 mètres de hauteur. Les feuilles sont opposées, cordiformes, acuminées

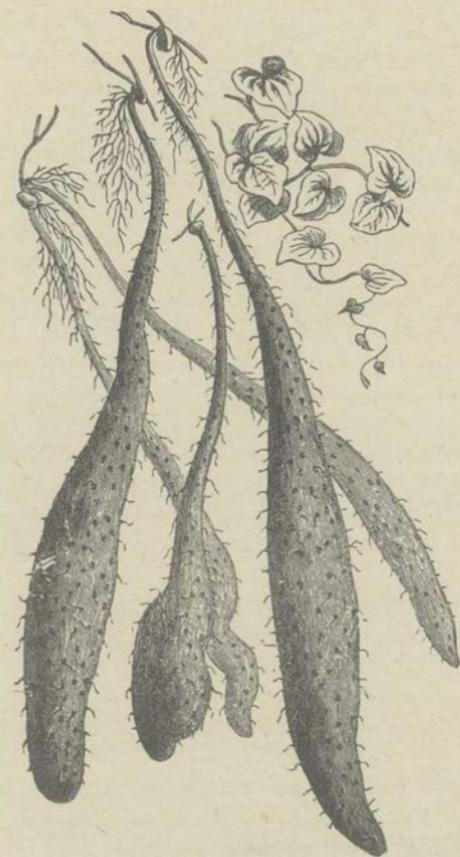


Fig. 232. — Igname de Chine.
(*Dioscorea Batatas*).

Fragment de rameau avec feuilles.
Réduction : tubercules au 6^e.

et il se développe souvent, à leur aisselle, de petites bulbilles, que l'on utilise pour la multiplication de la plante. Du collet de chaque pied naissent un ou plusieurs tubercules très allongés, qui se renflent de plus en plus en forme de massue à mesure qu'ils s'enfoncent perpendiculairement dans le sol, pour atteindre parfois jusqu'à 1 mètre de longueur. Ces tubercules ont la peau jaune brunâtre ; leur chair est très farineuse et un peu laiteuse. Ils contiennent, d'après Frémy (*Revue Horticole*, 1855, p. 73) : 16 % d'amidon ; 1 de cellulose ; 1,1 de sels minéraux ; 1,5 de matière albuminoïde 1,1 de corps gras, sucre et principes solubles.

Cette plante est très rustique, productive, et peut être comparée à la Pomme de terre en ce qui concerne les qualités nutritives de son tubercule. Celui-ci, à fécule plus fine et un peu mucilagineux, est particulièrement recherché pour certaines préparations culinaires telles que potages, soufflés, etc.

Malheureusement, l'arrachage des tubercules, au moment de la récolte, est une opération difficile, en raison de la masse de terre qu'il faut remuer pour les extraire. Ils sont, d'autre part, d'une grande fragilité, et exigent beaucoup de soins pour être arrachés entiers. Pour ces diverses raisons, la culture de l'*Igname chinoise* est restée confinée dans les jardins d'amateurs. Il faut ajouter que, pour pouvoir pratiquer les binages entre les plantes, il est nécessaire de donner des tuteurs aux tiges, ce qui complique encore la culture.

On s'est attaché à obtenir des races à tubercules moins longs, par sélection ou par hybridation avec d'autres espèces (Paul Chappellier, *Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation*, 1899, p. 155). Un résultat intéressant a été obtenu dans cette voie par cet auteur, dont le nom a été donné à une variété. Dans l'*IGNAME CHAPPELLIER* (fig. 233), provenant de recherches poursuivies par semis et sélection, le tubercule ne dépasse guère la moitié de la longueur de l'*Igname chinoise* proprement dite (Chappellier, *Igname de Chine à tubercules courts*. Paris, 1903).

Voir aussi une note relative à la présentation de nouvelles variétés d'*I. de Chine* (*Journal de la Société nationale d'Horticulture de France*, 1910, p. 26).

La multiplication des *Igname de la Chine et du Japon* s'obtient, soit au moyen de fragments de tubercules, dont le reste est employé pour la consommation, soit à l'aide des bulbilles ; mais, dans ce dernier cas, il faut trois années de culture pour l'obtention de tubercules bien développés.

La plantation des fragments de tubercules s'effectue en mai, et la récolte peut être faite en novembre ou à la fin de l'année suivante, si l'on veut avoir de gros tubercules.



Fig. 233. — *Igname améliorée*
Chappellier.

(*Dioscorea Balatas*, var.)

Réduction : tubercules, au 6^e.

Les bulbilles doivent être mises en stratification dès leur récolte, et plantées en pépinière en mars-avril. Il convient de les replanter chaque année en les espaçant proportionnellement au développement des plantes.

Une variété de l'*Igname de Chine* (*D. Batatas*) introduite de Chine au Muséum en 1862, a été décrite par Carrière, sous le nom de *D. DECAISNEANA* (*Revue horticole*, 1865, p. 111). Dans cette plante, le tubercule est court, de forme irrégulière, arrondi ou aplati, lobé ou présentant des parties renflées qui s'agglomèrent. La récolte en est plus facile, mais le rendement beaucoup moindre.

Le *D. japonica* Thunberg, ainsi que je l'ai déjà dit, pourrait bien être le type ancestral des *Ignames* dont je viens de parler, et qui furent introduites en Europe longtemps après lui. Il est originaire du Japon, de la Chine méridionale et occidentale, et existe aussi dans certaines parties de l'Inde, d'après Prain et Burkill.

On en connaît plusieurs variétés, dont le tubercule est généralement aplati, plus ou moins ramifié, présentant des formes diverses.

Une autre espèce d'*Igname* cultivable dans les pays tempérés a été découverte dans le Sutchuen (Chine) par le R.-P. Farges, qui en envoya des bulbilles au Muséum et à M. Maurice de Vilmorin, en 1894. Elle fut décrite sous le nom de *D. Fargesii* par Franchet, dans la *Revue horticole* (1896, p. 541), et nous en avons donné la figure dans le *Potager d'un curieux* (3^e édit., p. 249).

Dans cette espèce, les feuilles, au lieu d'être simples comme dans les précédentes, sont composées-palmées, présentant 3 à 5 folioles distinctes comme chez le *D. pentaphylla*.

Dans l'*IGNAME DE FARGES*, le tubercule est sphérique et d'arrachage facile, mais de volume réduit, et il n'y aurait pas intérêt à cultiver une plante d'un aussi faible rendement. Il ne dépasse guère, en effet, la grosseur d'une Mandarine.

Prain et Burkill rattachent cette plante, comme variété, au *D. kamoonsensis* Kunth, qui croît dans l'Himalaya, le Siam septentrional, la Birmanie septentrionale et, en Chine, dans les provinces du Yunnan, du Sutchuen, le Hupeh, etc. Il existe plusieurs variétés du *D. kamoonsensis*.

Le *D. pentaphylla* L. possède aussi un certain nombre de variétés à tubercule comestible, dont les unes ont l'Inde pour patrie, les autres Ceylan.

Parmi les *Ignames* des régions tropicales, le *D. alata* Linné (fig. 234) est de beaucoup l'espèce la plus généralement cultivée. Elle s'est propagée dans le monde entier. Originaire de l'Asie et de l'Océanie tropicales, elle

aurait été transportée en Afrique et en Amérique, où elle est aujourd'hui très répandue. Elle porte le nom de *UHI*, à Tahiti; de *UBI* dans les autres parties de l'Océanie; de *WHITE YAM* dans les colonies anglaises; de *CARA IGNAME*, au Brésil; de *IGNAME FRANCHE* à la Guyane française; de *IGNAME SAINT-MARTIN* à la Martinique.

C'est une plante de grandes dimensions, à tige sans aiguillons, relevée de crêtes (ailes) membraneuses plus ou moins saillantes; à feuilles opposées, cordiformes ou hastées. Elle ne produit généralement qu'un seul tubercule par pied; mais il peut atteindre de très grandes dimensions et présenter des formes très diverses, car on en connaît de nombreuses variétés (fig. 235).

Suivant Pairault, pharmacien principal des colonies, le *Dioscorea alata* contiendrait: 2,10 % de matières azotées, 0,23 de matières grasses, 15,60 d'amidon.

Cette *Igname* est cultivée, avec ou sans tuteurs, par plantation de fragments de tubercules; la récolte a lieu un an après.

Dans le champ d'expériences de Ong-hiem (Cochinchine), une variété de cette espèce a donné une récolte de 20.000 kilogrammes à l'hectare. D'après Crevost et Lemarié (*Bulletin économique de l'Indochine*, 1921, p. 137), une variété connue sous le nom de *CU CAI*, au Tonkin, serait particulièrement estimée à Hanoi. Elle serait d'excellente qualité, se substituant très avantageusement à la Pomme de terre dans certains mets. Elle est extrêmement féculente, ajoutent ces auteurs, alors que la plupart des Pommes de terre offertes à la consommation dans la colonie sont de qualité très inférieure.

En Océanie, l'*Igname ailée* est l'objet d'une culture considérable; elle est, avec le *Taro* (*Colocasia*), la plante alimentaire principale.



Fig. 234. — Igname ailée.

(*Dioscorea alata*, var.)

Rameau florifère détaché.

Prain et Burkill rattachent à cette espèce : les *D. atropurpurea*, *globosa*, *purpurea* et *rubella*, de Roxburgh.

Nous avons montré, dans le *Potager d'un Curieux*, le rôle important de cette Igame en Océanie, rôle tel, aux Iles Viti, que les diverses phases de sa végétation ont servi de base pour l'établissement d'un calendrier par les indigènes (Seemann, *Flora vitiensis*).



Fig. 235. — Igame ailée, var.

(*Dioscorea alata*, var.)

Tubercules.

Réduction : au 10^e.

Grâce à la grande étendue de sa distribution géographique, elle possède de nombreuses variétés adaptées à des climats divers, même à la région subtropicale, et plusieurs d'entre-elles ont été réunies, en vue de leur étude, par le Département de l'Agriculture des Etats-Unis.

M. Maurice Jeanson en a cultivé une, qu'il a reçue de cet établissement, d'abord à Asnières (Seine), en 1923 ; puis à Marquenterre (Somme), et il a eu l'amabilité de m'offrir, en novembre 1925, un tubercule récolté dans cette dernière localité.

D'après M. Bourgeois, qui a donné ses soins éclairés à cette plante, son rendement en poids, dans les conditions où la culture en a été pratiquée, a été plus faible que celui de l'Igame de Chine, variété améliorée Chappellier. Au point de vue culinaire, je l'ai trouvée de qualité inférieure à celle-ci.

Si le *Dioscorea alata* est l'espèce d'Igame alimentaire la plus importante pour l'ancien monde, le *D. trifida* Linné (*D. triloba* Willdenow), est la plus appréciée en Amérique tropicale, son pays d'origine. Sa tige est anguleuse ou ailée, comme dans le *D. alata* ; elle est également inerme ; mais les feuilles, alternes ou parfois opposées, sont profondément divisées en 3 ou 5 lobes au lieu d'être entières. Chaque plante produit plusieurs tubercules, arrondis ou cylindriques, dépassant rarement 15 centimètres de longueur, d'excellente qualité, très appréciés aux Antilles. C'est le *COUCHE-COUCHE* des Antilles françaises ; le *YAMPEE*, *INDIA YAM* des colonies britanniques ; le *AJE*, de Cuba. Suivant Pairault, ses tubercules renferment 37,94 % d'amidon ; 0,44 de matières grasses et 2,52 de matières azotées.

Le *D. cayennensis* Lamarek, contrairement à ce que son nom paraît indiquer, ne serait pas originaire de la Guyane. De Candolle pense que c'est

la plante d'Afrique connuesous le nom de *D. Berteroana* Kunth. Auguste Chevalier croit aussi à l'origine africaine de cette espèce. Le *D. prehensilis* Benthams, en serait une forme sauvage très répandue en Afrique tropicale. Il en existerait de nombreuses races, que les cultivateurs indigènes savent distinguer, et à chacune desquelles ils donnent des soins particuliers. Elles diffèrent par le degré de fréquence des épines sur les tiges, par la couleur, la dimension et la forme des feuilles et, surtout, par le tubercule, très allongé ou globuleux, à pelure blanche ou grisâtre, à chair blanche, jaune ou rosée, très mucilagineuse ou simplement aqueuse, de saveur douce ou amère. Il existe aussi des races hâtives et des races tardives, les unes à grand rendement, mais peu appréciées pour l'alimentation de l'homme ; les autres à tubercules de plus petite taille, mais de saveur très fine, comparables à nos meilleures variétés de Pommes de terre.

Cette espèce, transportée en Amérique, y est aujourd'hui l'une des plus couramment cultivées.

Elle porterait le nom d'IGNAME GUINÉE à la Guyane française et aux Antilles françaises, d'après Sagot et le R.-P. Duss.

La plante a la tige cylindrique, épineuse ; les feuilles sont simples, cordiformes ou plus ou moins arrondies, glabres, un peu coriaces. Le tubercule, souvent unique, est arrondi, volumineux. Sagot indique cette espèce comme étant très robuste, de grande production et très rustique dans la région tropicale.

Le *D. bulbifera* Linné, est aussi une espèce très répandue dans les régions tropicales. De l'Inde, il s'est propagé dans les îles de l'Océan Pacifique, dans les parties méridionales de la Chine et du Japon, et dans l'Afrique et l'Amérique tropicales.

C'est une plante très polymorphe, dont certaines formes ont été considérées comme espèces distinctes sous les noms de *D. crispata* Roxburgh, *heterophylla* Roxb., *oppositifolia* Campbell, *papillaris* Blanco, *pulchella* Roxb., *sativa* Thunberg, *tamnifolia* Salisbury, *Tunga* Hamilton, *Helmia bulbifera* Kunth.

Jumelle (*Plantes à tubercules alimentaires*, Paris, 1910, p. 195), émet l'opinion que le *Dioscorea anthropophagorum* Chevalier, cultivé dans tous les villages Bandas, au Congo, pourrait bien être aussi rattaché au *D. bulbifera*.

Prain et Burkill distinguent, dans le *D. bulbifera*, huit variétés principales ou sous-espèces qui sont les suivantes : *VERA*, *SIMBHA*, *KACHEO*, *SUAVIUM*, *BIRMANICA*, *SATIVA*, *ELONGATA*, *DELTOIDEA*.

Dans ces plantes, la tige est inerme, plus ou moins cylindrique ; les feuilles, alternes ou opposées, sont simples, larges, ovales ou cordiformes, acuminées. Les bulbilles sont nombreuses, ovoïdes ou sphériques, de dimensions variables, parfois très grosses, pouvant atteindre jusqu'à près de 10 centimètres de diamètre.

Chaque plante ne donne qu'un seul tubercule, de forme et de dimensions variables.

Dans certaines variétés, le tubercule et les bulbilles renferment un principe toxique qui en rend la consommation dangereuse.

On peut croire qu'il s'agit d'un glucoside cyanogénique comparable à celui du Manioc amer, car on peut l'éliminer comme la manihotoxine par lavages répétés et cuisson, opérations couramment pratiquées pour rendre comestibles ses grosses bulbilles.

A la Réunion, on désigne cette *Igname* sous les noms de *POUSSE-EN-L'AIR* et de *HOFFE BLANCHE*. Jacob de Cordemoy applique le nom de *Dioscorea Hoffa* à une variété dont les bulbilles sont polyédriques (*Flore de la Réunion*). Heckel et Schlagdenhauffen, ont donné, dans la *Revue des sciences naturelles appliquées*, 1892, vol. 1, p. 268, une note sur la valeur nutritive des bulbilles de cette espèce. Dans une étude sur la composition chimique des bulbilles du *D. Hoffa*, ces mêmes auteurs établissent qu'elles sont un peu plus nutritives que celles du *D. bulbifera* (*Bull. Soc. d'Acclimatation*, 1899, p. 6).

Le *D. aculeata* Linné, est encore une *Igname* polymorphe, dont certaines formes ont été considérées comme espèces distinctes par divers auteurs. Prain et Burkill y rattachent les *D. Cambilium* Hamilton, *echinata* Hamilton, *fasciculata* Roxburgh, *papuana* Warburg, *spinosa* Roxburgh, *tiliæfolia* Kunth, etc.

Ils divisent l'espèce en trois variétés principales ou sous-espèces : *TILIÆFOLIA*, *SPINOSA*, *FASCICULATA*.

La variété *tiliæfolia* croît à l'état sauvage aux îles Philippines; la variété *spinosa* est sauvage et cultivée en Birmanie; quant à la variété *fasciculata*, elle a pour patrie l'Inde, Java et autres îles de la Malaisie. D'une manière générale, ces plantes sont caractérisées par leur tige cylindrique, portant, surtout à la base, des aiguillons plus ou moins nombreux, robustes, recourbés au sommet. Les feuilles, opposées ou alternes, sont de grandes dimensions, simples et glabres. Dans la variété *spinosa*, chaque plante donne un gros tubercule de bonne qualité. Dans la variété *fasciculata*, chaque pied produit plusieurs tubercules de la grosseur d'une Pomme de terre de volume moyen, dont la surface porte de petits piquants caractéristiques. Ces tubercules sont très recherchés des indigènes à Ceylan et dans l'Inde.

Peckolt cite, parmi les *Dioscorea* du Brésil autres que ceux que nous venons de passer en revue :

Le *D. brasiliensis* Willdenow (*CARAMI MOSA* ou *CARA DOCE*), à tubercule ovoïde du poids moyen d'un kilogramme et demi, à chair très

agréable et sucrée lorsqu'elle est cuite; le **D. dodecaneura** Vellozo (*CARA BARBADO*), cultivé par les Indiens, et dont les tubercules ont une chair blanche et savoureuse; les **D. piperifolia** Humboldt et Kunth, **subhastata** Vellozo, **hastata** Vellozo, qui sont également des espèces alimentaires dans ce pays.

A Madagascar, les tubercules de l'« *ANGAROKA* », que Jumelle croit être le **D. Ovinala** Baker, seraient très appréciés des indigènes, suivant Perrier de la Bâthie. D'autres *Ignames* indigènes donnent des tubercules vénéneux. C'est le cas de l'« *ANTALY* » qui ne devient comestible qu'après division des tubercules en tranches, trempage dans l'eau courante pendant une semaine, et séchage au soleil. Ainsi préparé, c'est un bon légume, d'après Perrier de la Bâthie, qui en compare la saveur à celle de la Châtaigne et de la Pomme de terre.

Les tubercules du **D. Macabiha** Jumelle et Perrier de la Bâthie, également vénéneux, ne peuvent être consommés que cuits, après des lavages répétés. Perrier de la Bâthie rapporte qu'il fut gravement malade après avoir mangé de cette *Igname* mal préparée.

Dans un article : *Ignames sauvages et Ignames cultivées à Madagascar* (*Revue de Botanique appliquée*, 1922, p. 193), H. Jumelle dit que les Sakalaves consomment crus les tubercules un peu sucrés de deux espèces qu'ils appellent indifféremment *BEMANDRY* ou *SOSO* et qui sont, l'une, le **D. Bemandry** Jumelle et Perrier de la Bâthie et l'autre, le **D. Soso**, des mêmes auteurs. Ils mangeraient de même, sans cuisson, les tubercules également sucrés et très particulièrement estimés d'un autre *Bemandry*, qui est le **D. trichopoda**.

Dans sa note: *Les Ignames cultivées ou sauvages de Madagascar* (*Revue de Botanique appliquée*, 1925, p. 417), H. Perrier de la Bâthie écrit que les *Ignames* ont toujours joué un grand rôle dans l'alimentation des peuples malgaches. Flacourt, Cauche, Drury et presque tous les voyageurs qui ont visité l'île avant le milieu du XVII^e siècle, parlent longuement de ces plantes qui, non seulement sont abondantes à l'état spontané, mais étaient très cultivées à Madagascar avant l'introduction du Manioc et de la Patate. Les *Dioscorea alata* et *fasciculata* sont parmi les plantes les plus anciennement cultivées par les Malgaches, avec le *Sonjo* (*Colocasia antiquorum*), l'*Ambrevade* (*Cajanus indicus*), le *Voanjo* (*Voandzeia subterranea*); leur culture est presque abandonnée maintenant, mais les Malgaches ont encore souvent recours aux tubercules des espèces indigènes pendant les famines qui déciment périodiquement quelques-unes des peuplades côtières.

Le nom générique des *Ignames* dans toute l'île est *OVY*, vocable qui n'est employé seul que pour désigner le *Dioscorea alata*, mais qui, adjoint à un qualificatif, peut s'appliquer à n'importe quelle espèce de *Dioscorea* et même

à tout tubercule : *Ovinbazaha* (Pomme de terre), *Ovirano* (Aponogeton), *Ovinanga* (Patate), etc.

Le *D. alata* offre à Madagascar de nombreuses variétés culturales, ce qui prouve l'ancienneté de sa culture. Presque aussi ancienne serait celle du *Mavondro* (*D. fasciculata*). L'*Ovihazo* (*D. cayennensis*) aurait été introduit à une date plus récente.

Ces espèces introduites ne se rencontrent plus que par pieds isolés auprès des habitations. Les espèces indigènes sont parfois plantées de la même manière, le Malgache se contentant de faire un trou dans le sol et d'y placer l'extrémité supérieure du tubercule qu'il vient de manger. La peine qu'il faut se donner pour extraire du sol les tubercules pivotants de certaines espèces l'a amené à perfectionner un peu cette culture primitive, en plaçant dans le sol une pierre plate qui force le tubercule à s'enrouler sur lui-même au lieu de s'enfoncer profondément en terre.

H. Perrier de la Bâthie distingue parmi les *Ignames* sauvages de Madagascar, cinq groupes basés sur la conformation des tubercules et certaines particularités biologiques :

1° Plante souvent annuelle ou bisannuelle ; pas de tubercule souterrain ; tubercules (bulbilles) aériens, axillaires. Une seule espèce : **D. Hoffa** (*HQ-FITRA*), à bulbilles amères, dangereuses, ne pouvant être consommées qu'après avoir été bouillies et avoir macéré ensuite plusieurs jours dans l'eau courante. Après cette opération, ces bulbilles sont souvent coupées en tranches et séchées, mais on peut aussi les utiliser immédiatement.

2° Plantes vivaces ; un seul tubercule vivace, persistant pendant toute la vie de la plante, s'accroissant par la partie inférieure, l'extrémité supérieure affleurant à la surface du sol : **D. Macabiha** (*BABANGA*), dont le tubercule arrondi est vénéneux, bien que sans amertume aucune et de très bon goût. Il est néanmoins consommé par les indigènes après ablation de la partie découverte et lavage prolongé du tubercule découpé en tranches minces. Le **D. cayennensis** (*OVIHAZO*) (parmi les espèces cultivées) appartient aussi à cette classe ; il diffère du précédent par ses tubercules ramifiés.

3° Plantes vivaces ; plusieurs (plus de deux) tubercules hypogés, de formes diverses, persistants : **D. Antaly**, à tubercules allongés, nombreux, rameux, fasciculés, amers, ne devenant comestibles qu'après découpage en tranches minces et immersion prolongée dans l'eau courante. — **D. mamillata**, non comestible. — **D. Mareka**, à tubercules consommés bouillis, conservant un peu d'amertume mais non dangereux. L'auteur ignore si les tubercules de ces plantes se renouvellent chaque année ou s'ils sont réellement persistants.

4° Plantes vivaces, mais tige et tubercules se renouvelant chaque année, ces derniers nombreux, petits, disposés en deux verticilles superposés, ceux du verticille supérieur fanés, ceux du verticille inférieur en voie de

croissance : **D. cryptantha** et peut-être **D. lucida** ? Leurs tubercules de petite taille, n'ont pas d'intérêt alimentaire.

5° Plantes vivaces, mais tige et tubercules se renouvelant chaque année, ces derniers toujours au nombre de deux, l'un flétri, l'autre en voie de croissance. Groupe comprenant la grande majorité des espèces malgaches : **D. seriflora**, **Ovifotsy**, **analavensis**, **Bemandry**, **Soso**, **madecassa**, **trichopoda**, **Ovinala**, **velutina**, **fimbriata**, **Maciba**, **heteropoda**, **trichantha**, **hexagona**, **Bararum**, **Mako**, **Hombuka**, **Fandra**, **Tanalorum**, **sambiranensis**. Chez ces espèces, la tige se développe d'abord aux dépens du tubercule ancien, puis forme, au moment de la plus grande végétation, un autre tubercule qui atteint le maximum de sa grosseur lorsque les tiges sont complètement desséchées. C'est à ce moment, c'est-à-dire pendant la période de repos, que ce tubercule atteint toute sa valeur alimentaire. Tous les tubercules de ce groupe sont doux et parfaitement comestibles sans aucune préparation. Les plus aqueux (*D. Soso*, *D. Fandra*), dont la saveur rappelle un peu la Pastèque, sont même consommés crus. Chez quelques-uns (*D. Maciba*, *D. fimbriata*), le mucilage est très abondant et, par suite, le tubercule bien meilleur après avoir été desséché au feu et au soleil.

Parmi les espèces congolaises, De Wildeman cite comme alimentaires (*Mission forestière et agricole du Comte Jacques de Briey au Mayumbe*, Bruxelles 1920) : les **D. colocasiæfolia** Pax, peu estimé ; **D. armata** De Wildeman ; **D. dumetorum** Pax, dont certaines variétés sont peu estimées, alors que d'autres, au contraire, sont très recherchées des indigènes ; la plus appréciée serait la variété **KITSEKE KIA KI PEMBUKI**, appelée aussi **KITSISILA**.

* * *

Un genre très voisin des *Dioscorea*, mais à fruits charnus au lieu d'être à fruits secs, capsulaires, est le genre **Tamus**, dont une espèce est commune en France et désignée sous les noms de **TAMIER**, **HERBE AUX FEMMES BATTUES**, etc. (**T. communis** L.). C'est une grande plante volubile comme les Ignames. Son gros tubercule est féculent, mais contient un principe âcre. Les jeunes pousses en étaient autrefois mangées par l'homme, si l'on en croit Dioscoride et Gerarde (*The Herball*, Londres, 1633 ou 1636, p. 872). Elles contiennent de même un principe âcre, peu développé lorsqu'elles commencent à croître ; aussi Lindley (*Medical and economical Botany*, 1849, p. 62), dit-il qu'on ne doit les consommer qu'après une ébullition suffisante et un changement d'eau de cuisson. Mattiolo (*Phytoalimurgia pedemontana*, Turin, 1918), dit en avoir mangé en guise d'Asperges, mais il les a trouvées amères, inférieures aux pousses de Houblon.

* * *

Dans son ouvrage : *Illustrations of the Botany of the Himalayan Mountains* (Londres 1839, vol. 1, p. 379), Royle cite une autre plante de la famille des *Dioscoréacées*, le **Oncus esculentus** Loureiro, de la Cochinchine, dont le tubercule serait farineux et comestible.

LILIACÉES

La famille des *Liliacées* est bien connue par le grand nombre de plantes utiles et ornementales qu'elle renferme. Bentham et Hooker la divisent en 23 tribus.

La première, celle des *SMILACÉES*, tire son nom du genre **Smilax**, dont quelques espèces sont citées par Hedrick (*Sturtevant's Notes on Edible Plants*, Albany, 1919), comme produisant des racines féculentes et de jeunes pousses que les indigènes emploient dans leur alimentation aux Etats-Unis. Ce serait le cas des **S. laurifolia** L., **pseudochina** L., **rotundifolia** L. et **tannoides** L.

* * *

D'après Baillon (*Histoire des plantes*, Paris, 1894, « Liliacées », p. 492), le **Rhipogonum scandens** Forster, qui croit en Nouvelle-Zélande, a une racine comestible.

* * *

Le **Ruscus aculeatus** Linné, qui appartient à la tribu des **ASPARAGI-NÉES**, est un petit arbuste épineux, bien connu en France sous les noms de **PETIT HOUX**, **FRAGON**, etc. Un grand nombre d'auteurs disent qu'on peut en manger les jeunes bourgeons en guise d'Asperges ; d'après G. Gibault (*Histoire des Légumes*, Paris 1912, p. 5), ils étaient vendus sur les marchés, sous les Romains, et portaient le nom d'*Asparagi*.

Récoltés très jeunes, ils constituent un légume acceptable, ainsi que je l'ai constaté moi-même.

* * *

Le genre **Asparagus** comprend une centaine d'espèces, originaires de diverses régions tempérées et tropicales, dont les turions (jeunes pousses) sont souvent, à des degrés divers, recherchés par l'homme pour sa nourriture.

La plus importante de toutes est l'**A. officinalis** Linné, **ASPERGE COMMUNE**, dont le type sauvage croit dans certaines régions littorales de la France et de l'Europe (sauf dans les régions arctiques), en Arménie, en Perse et dans l'Afrique septentrionale.

La souche, horizontale, porte des racines nombreuses, charnues, cylindriques, formant une masse circulaire que les cultivateurs désignent sous le nom de *griffe*. C'est sur cette « griffe » que naissent, au printemps, les *turions* ou bourgeons charnus (*Asperges*) consommés après avoir été buttés, c'est-à-dire couverts d'une certaine épaisseur de terre, qui les fait allonger, blanchir et s'attendrir.

On sait qu'abandonnées à elles-mêmes, ces pousses deviennent des tiges très ramifiées, portant des rameaux foliiformes (cladodes), ténus, fasciculés, les feuilles étant réduites à de très petites écailles. La plante est dioïque.

G. Gibault, dans l'*Histoire des Légumes*, parle longuement de l'*Asperge*, le plus délicat de nos légumes, dont la culture date de plus de deux mille ans.

Les anciens Egyptiens l'ont peut être cultivée. En tout cas, les égyptologues ont cru la reconnaître dans plusieurs représentations, bas-reliefs ou peintures (Loret, *Flore pharaonique*).

Le nom de l'*Asperge* vient des Grecs qui l'appelaient *Asparagos*. Aux xv^e et xvi^e siècle; elle était généralement désignée en France sous ceux d'*Esperge* ou *Esparge*.

Deux cents ans avant notre ère, le Romain Caton, dans son ouvrage *De re rustica*, en enseignait déjà la culture en fosses, telle qu'elle continua à se pratiquer jusqu'au milieu du xix^e siècle, où l'on commença à la cultiver sur butte.

Au commencement de l'empire romain, l'*Asperge* était devenue un mets très recherché, auquel les pauvres gens ne pouvaient prétendre.

Pendant le moyen âge, les légumes de luxe cultivés par les Romains disparurent ou furent conservés seulement dans quelques cloîtres. Seuls, les habiles horticulteurs qu'étaient les Arabes d'Espagne et les musulmans de l'Égypte et de la Syrie, les cultivaient.

En Europe, la culture de l'*Asperge* a dû commencer assez tard, dit G. Gibault; peut-être dans les alluvions sablonneuses et fertiles des vallées du Rhin et de l'Escaut, comme en témoignent les noms des vieilles races perfectionnées : *Asperges de Hollande*, *d'Allemagne*, *de Pologne*, *d'Ulm*, *de Darmstadt*. La ville de Marchiennes (Nord), autrefois centre important de culture de l'*Asperge*, et qui a donné son nom à une race locale, issue de la variété *de Hollande*, a sans doute reçu ce légume de la Belgique.

Le plus ancien texte que nous connaissions, mentionnant l'*Asperge* dans les temps modernes, remonte au xv^e siècle, et le document appartient justement à la région nord de la France.

Le Midi la cultivait au commencement du xvi^e siècle. En 1536, Ruellius, auteur français, citait l'*Asperge* comme un légume connu. En Angleterre, Turner la mentionnait en 1538.

Dans le courant du xvi^e siècle, l'*Asperge* se répandit de plus en plus en France. Certains auteurs la regardaient comme un mets raffiné, dont l'usage excitait l'indignation des gens atrabilaires. C'est ainsi que les ligueurs

reprochaient à Henri III de faire servir des *Asperges* et des Artichauts dans les somptueux banquets qu'il offrait à ses mignons.

A cette époque, l'*Asperge* ne devait guère dépasser les dimensions d'une grosse plume de Cygne, si l'on s'en rapporte à la description et à la figure qu'en donne Dalechamps dans son *Histoire des plantes* (1615, t. I, p. 517). La grosse *Aspergée* de Hollande introduite en France beaucoup plus tard, au commencement du XVIII^e siècle, exigea un certain temps pour se propager. Elle fut obtenue par sélection ; mais les variétés qui en sont issues sont peu nombreuses et difficiles à distinguer, leurs principaux caractères pouvant se modifier sous l'influence des conditions de culture. La grosseur des turions est quelquefois énorme et il n'est pas rare de voir, dans les Expositions horticoles de Paris, des *Asperges* pesant jusqu'à 600 grammes.

La variété la plus voisine du type sauvage est l'ASPERGE COMMUNE (ASPERGE VERTE ou A. D'AUBERVILLIERS), à turions longs et grêles, verts sur leur plus grande longueur.

L'A. DE HOLLANDE, grosse, cylindrique ou un peu aplatie à l'extrémité, est blanche, avec la pointe rose ou rouge violacé.

L'A. D'ARGENTEUIL HÂTIVE (fig. 236), supérieure en volume et en poids à l'A. de Hollande, s'en distingue aussi par une précocité plus grande. Les écailles du bourgeon terminal sont plus serrées. Cette variété est très productive, et c'est la meilleure pour la culture forcée.

L'A. D'ARGENTEUIL TARDIVE diffère de la précédente par sa production plus tardive, et aussi par les écailles du bourgeon terminal plus divergentes.



Fig. 236. — Asperge d'Argenteuil.
(*Asparagus officinalis*, var.)
Réduction : au quart.

C'est vers 1805 que la culture en grand de l'*Asperge* a commencé à Argenteuil, pour faire ensuite la fortune de ceux qui s'y livrèrent. Ils cultivèrent d'abord la plante en fosses, mais ne tardèrent pas à pratiquer la culture à plat avec buttage des touffes, beaucoup plus simple et moins dispendieuse.

La plante redoute l'excès d'humidité du sol, et prospère surtout dans les terres bien drainées, légères, ou dans tous les cas bien ameublées. Les engrais azotés favorisent son développement ; aussi doit-on lui appliquer de copieuses fumures, fréquemment répétées.

On multiplie l'*Asperge* exclusivement par graines, que l'on sème au printemps. Les griffes que l'on en obtient peuvent servir, au printemps suivant, pour la plantation des *Aspergeries* ; mais on sait qu'il faut attendre la troisième année de culture pour commencer à récolter. Une *Aspergerie* bien établie et bien entretenue peut ensuite se maintenir très productive pendant quinze ans au moins.

Pour éviter d'endommager les griffes, ce qui arrive parfois lorsque la cueillette des turions est pratiquée à la main, on se sert, pour la récolte, de cueille-*Asperges* ou de gouges qui permettent d'exécuter le travail dans de meilleures conditions ; néanmoins cette opération doit être faite avec soin.

Suivant une habitude ancienne, on cultive souvent encore l'*Asperge* dans les Vignes, comme culture intercalaire, en buttant les touffes qui se présentent alors sous forme de grandes taupinières. Dans les principaux centres de production, on crée maintenant des *Aspergeries* où les plantations sont faites en lignes régulières, ce qui permet l'emploi de la charrue dans les opérations culturales, d'où il résulte une grande réduction de main-d'œuvre.

On associe d'ailleurs à cette culture, à certaines époques de l'année, et surtout dans les premières années improductives qui suivent celle de la plantation, la culture de plantes potagères annuelles telles que : Haricots, Salades, Radis, Choux, et même celle de la Pomme de terre.

En 1912, on évaluait à 7.000 hectares la superficie occupée en France par la culture de l'*Asperge*.

Elle est pratiquée en grand surtout dans les départements de Seine-et-Oise, Seine, Loir-et-Cher, Yonne, Côte-d'Or, Aisne, Creuse, Vienne, Charente, Pyrénées-orientales, Loiret, Garonne, Lot, Bouches-du-Rhône, Drôme, Lot-et-Garonne, Tarn-et-Garonne, Cher, Indre-et-Loire, Vaucluse, Côtes-du-Nord.

On avance la production des *Asperges* en pratiquant la culture forcée sur place, au moyen de coffres et de châssis dont on couvre les plantations.

On peut en obtenir plus tôt encore, par la culture forcée sur couche, en se servant, pour la plantation, de griffes de trois ans ou de vieilles griffes.

Il existe des établissements dans lesquels l'*Asperge* est cultivée en serres basses, chauffées au thermosiphon, pour la production de turions pendant toute la durée de l'hiver.

On prépare aujourd'hui d'excellentes conserves, qui permettent de consommer cet excellent légume à toute époque de l'année.

Il semble que La Quintinye fut le premier à cultiver l'*Asperge* hors saison, pour la table de Louis XIV.

L'*Asperge*, peu nutritive, ne contient que 1,61 % de matières azotées ; et 0,14 de matières grasses. Elle est apéritive, dépurative et diurétique, et doit ses propriétés à un principe azoté cristallisable, soluble dans l'eau : l'*Asparagine*.

Parmi les autres espèces d'*Asparagus*, il en est plusieurs dont on mange les turions en les récoltant sur des plantes croissant à l'état sauvage. On peut citer comme telles :

L'*A. acerosus* Roxburgh, de l'Inde et de la Birmanie ;

L'*A. acutifolius* Linné, de la France méridionale et de toute la région méditerranéenne, dont les jeunes pousses, grêles et un peu amères, sont assez estimées ; elle était connue des Grecs.

L'*A. albus* Linné, de la région méditerranéenne occidentale ;

L'*A. aphyllus* Linné, de la région méditerranéenne ;

L'*A. laricinus* Burchell, de l'Afrique australe ;

L'*A. Pauli-Guilielmi* Schweinfurth, de l'Afrique tropicale, qu'Auguste Chevalier a observée dans presque toutes les savanes qu'il a parcourues, et qui vaut, dans cette région, selon lui, l'*Asperge* cultivée, lorsqu'elle est cueillie très jeune. Elle atteint de belles dimensions au voisinage des termitières (Chevalier, Teissonnier et Caille, *Manuel d'Horticulture coloniale*, Paris, 1913, p. 315).

L'*A. verticillatus* Linné, de la Russie méridionale, donne également de longs turions comestibles.

D'autres *Asparagus* ont leurs racines tubérisées, féculentes, utilisées comme aliment dans certains pays. De ce nombre sont :

L'*A. abyssinicus* Hochstetter, connu en Erythrée, sous le nom de *KASTE-NISTO*. Les Abyssins en font griller les grosses racines charnues pour les dépouiller de leur écorce brune. Ils les font frire et obtiennent ainsi un légume agréable, à saveur de Noisette.

Les turions, légèrement amers, mais très bons, sont récoltés par les indigènes et vendus sur les marchés (*Catalogo illustrativo. Mostra agricola della Colonia Eritrea, Appendice*, Florence, 1903, p. 18).

L'*A. adscendens* Roxburgh, de l'Himalaya ;

L'*A. racemosus* Willdenow, de l'Inde, de l'Afrique tropicale et de l'Australie ;

L'*A. lucidus* Lindley, du Japon ;

L'*A. sarmentosus* Linné, de l'Inde.

* * *

Deux plantes de la tribu des *Luxuriagées*, originaires de l'Australie orientale, sont citées comme alimentaires par von Mueller dans son livre : *Select extra tropical Plants* (Sydney, 1881). Ce sont : l'*Eustrephus Brownii* Mueller, dont les tubercules sont doux, mais de petite dimension, et le *Geitonoplesium cymosum* A. Cunningham, aux tiges volubiles, pouvant être mangées comme des *Asperges*, lorsqu'elles commencent à se développer. Naudin, dans le *Manuel de l'Acclimateur* (Paris, 1887), dit qu'il semble probable que cette dernière plante, soumise à la culture,

pourrait s'améliorer et prendre une place importante dans le jardinage maraîcher.

* * *

Dans la tribu des **POLYGONATÉES**, on peut citer le **SCEAU DE SALOMON** (*Polygonatum multiflorum* Allioni), plante commune en France. Selon Johnson (*The Useful Plants of Great Britain*, Londres, 1862, p. 270), ses rhizomes féculents, macérés pendant quelque temps dans l'eau, donnent une substance capable d'être utilisée comme aliment. Cet auteur ajoute que les jeunes pousses forment un « légume excellent », quand elles sont bouillies et mangées comme des Asperges. Elles seraient communément utilisées ainsi en Turquie, dit-il. Elles seraient aussi consommées dans le Piémont (Mattiolo, *Phytoalimurgia pedemontana*, Turin, 1918, p. 78).

* * *

Une plante voisine des *Polygonatum*, le **Smilacina oleracea** Hooker fils (*Tovaria oleracea* Baker), serait, d'après les notes de Hooker, dans la relation de son voyage dans l'Himalaya, le légume favori des Lapchas du Sikkim-Himalaya, sous le nom de **CHOKLI BI**. Ce sont les jeunes inflorescences encore entourées des feuilles les plus tendres qui sont recherchées pour cet usage (*Botanical Magazine*, planche 6313, avec description).

* * *

A la tribu des **HEMÉROCALLÉES** appartient le genre **Hemerocallis**, dont une espèce, l'**H. fulva** est une de nos plantes vivaces ornementales les plus connues. Elle est originaire de l'Europe et de l'Asie tempérée.

En Chine, d'après Bretschneider (*Journ. China Branch-Royal Asiatic Society*, 15 (1880), p. 110), ses fleurs, séchées, sont très employées comme aromate.

Dans un opuscule ayant pour titre : *A description of some chinese vegetable food materials and their nutritive and economic value*, Office of Experiment Stations. U. S. Department of Agriculture, *Bulletin* n° 68, Washington 1899, p. 44), Blasdale écrit, de son côté, que ces fleurs possèdent une assez haute valeur nutritive, mais qu'elles sont plutôt employées comme condiment que comme aliment.

Le Dr Mène, dans son livre : *Des productions végétales du Japon* (Paris, 1885, p. 324), dit que les fleurs de l'**H. minor** Linné (*H. graminea* Andr.), sont également usitées dans l'alimentation au Japon ; mais c'est principalement en Chine qu'elles sont employées comme nourriture, et elles constituent un plat favori des Chinois.

La province du Shantung exporte une quantité considérable de fleurs séchées de l'*Hemerocallis minor*, d'après cet auteur.

* * *

Le genre **Xanthorrhœa**, de la tribu des **LOMANDRÉES**, renferme de curieuses plantes australiennes, à tige souterraine ou, plus souvent, à stipe arborescent, dressé, garni de nombreuses feuilles linéaires, rigides, fragiles, entières, sur la partie supérieure de l'axe ; réduites à leurs bases sur la partie inférieure.

Maiden rapporte, d'après Thozet et Backhouse, que les feuilles les plus jeunes de certaines espèces de ce genre ne sont pas à mépriser comme aliment. Les indigènes frappent l'extrémité de ces plantes singulières avec un grand bâton, pour briser les feuilles extérieures, et dégager celles de la partie intérieure qu'ils coupent, pour détacher, sur une longueur d'environ 5 centimètres, leur base tendre et blanche qu'ils mangent crue ou rôtie, et qui a une saveur de noix, légèrement aromatique.

* * *

Le bulbe de l'**Hesperocallis undulata** Asa Gray, de la tribu des **DRA-CÉNÉES**, serait mangé par les Indiens de la Californie, suivant Brewer et Watson (*Botany of California*, Cambridge 1876-1880, vol. 2, p. 158).

* * *

Bartlett, dans : *Personal narrative of Explorations... in Texas, New Mexico, California* (New-York, 1854, vol. 2, p. 492) nous apprend que les Indiens de l'Utah, de l'Arizona et du Nouveau-Mexique, cueillent les jeunes boutons à fleurs du **Yucca baccata** Torrey, pour les rôtir et les manger ; mais c'est, dit-il, un aliment insipide pour les blancs.

Trabut, dans l'*Arboriculture fruitière de l'Afrique du Nord* (p. 277), indique aussi, comme comestibles, les fleurs du **Y. elephantipes**, grande et superbe plante cultivée dans les jardins à Alger. Ces fleurs sont, paraît-il, vendues sur les marchés de Mexico. Cuites, elles auraient un goût d'Asperge et on en ferait de bonnes omelettes.

* * *

Selon De Wildeman (*Les plantes alimentaires du Congo Belge*, Louvain, 1912, p. 26), les feuilles des **Dracæna reflexa** Lamarck, et **thalioides** Morren, seraient mangées comme légumes au Congo belge.

* * *

Une espèce d'un genre très voisin des *Dracæna*, le **Cordyline terminalis** Kunth, de l'Asie méridionale, de la Polynésie et de l'Australie orientale,

serait également recherchée comme plante alimentaire ; cette belle espèce est très connue en Europe pour l'ornement des serres et des appartements. « Ses grandes racines tubéreuses seraient mangées après avoir été rôties » (Mueller, *Select Extra Tropical Plants*, Sydney, 1881, p. 90). Seeman, dans le *Flora Vitiensis* (Londres 1865-1873, p. 311), dit que ces racines sont mangées par les indigènes des îles Viti.

* * *

Le **Dasyliirion texanum** Scheele, encore de la tribu des *Dracénées*, est aussi à citer comme espèce alimentaire. Havard, dans une note sur les aliments consommés par les Indiens d'Amérique (*Proceedings United States national Museum*, Washington, 1885, p. 517) nous apprend que les bases des feuilles et les jeunes tiges de cette plante, qui croît au Texas, contiennent une pulpe nourrissante fournissant, après cuisson, un aliment utile et agréable.

* * *

La tribu des **ASPHODÉLÉES** tire son nom du genre **Asphodelus**, dont une demi-douzaine d'espèces croissent en France à l'état sauvage.

L'une des plus connues est l'**A. albus** Willdenow, belle plante vivace à racines fasciculées, tubéreuses, féculentes, mais contenant un suc résineux amer, que la cuisson fait disparaître.

L'**ASPHODÈLE** était connue des anciens, d'après Hippocrate, Dioscoride, et Pline. Ils en mangeaient les tubercules cuits sous la cendre, et en plantaient près des tombeaux, dans la croyance que les mânes se nourriraient de ses racines.

Chevallier (J.-B.) a consacré à l'*Asphodèle*, dans le *Journal de Chimie médicale* (Paris, 1855), une note sur les emplois de ses tubercules pour la nourriture de l'homme, celle des animaux, et pour faire une colle employée dans l'industrie, etc.

On a cherché à les utiliser pour produire de l'alcool, mais l'usage alimentaire de cette plante est abandonné depuis longtemps.

En 1866, l'attention a été de nouveau appelée sur une espèce de l'Anti-Liban, l'**A. Kotschy** ? par une communication faite à la Société *Freier Deutscher Hochstift*, de Francfort, le 13 avril, par le D^r Alexandre Ziegler (16 janvier 1866, pp. 63-65). La plante aurait été introduite en Allemagne en 1860, en qualité de drogue et d'aliment diététique nouveau, par le voyageur Strilack, qui s'en nourrit pendant plusieurs jours dans le cours de son voyage, et apprit à apprécier cet aliment, que l'auteur déclare mériter une place à côté de l'Arrow-root et du Salep.

Le « **NURTOAK** » (c'est le nom vulgaire de cette espèce), a été l'objet d'une étude du D^r Bley, dans les *Archives de Pharmacie* (Hanovre, 1865, p. 232). D'après lui, il aurait eu un certain succès comme aliment diététique et pour divers emplois industriels.

* * *

Selon Harvard (*Torrey Botanical Society Bulletin*, New-York, 1895, p. 114) les bulbes du **Chlorogalum pomeridianum** Kunth (plante de la Californie), en forme d'œuf et de 2 à 7 centimètres de diamètre, seraient comestibles, la cuisson éliminant tous les principes âcres, pour faire du bulbe un aliment sain et bon.

Chesnut, dans sa publication : *Plants used by the Indians of Mendocino county, California* (Contributions from the U.-S. National Herbarium, Department of Agriculture, division of Botany, vol. VII, n° 3, 1902, p. 319) parle assez longuement des divers emplois du *Chlorogalum pomeridianum*. Il n'est pas sûr, dit-il, que le bulbe lui-même soit mangé ; mais les jeunes pousses, récoltées en mars, sont consommées par presque tous les Indiens ; certains d'entre eux, parmi les plus civilisés, ont déclaré que ces pousses, étant rôties, sont *aussi sucrées que du sucre*. Il est probable que cette partie de la plante ne contient pas beaucoup de saponine en cette saison.

La plante porte le nom vulgaire de « *SOAP PLANT* » (*Plante Savon*), que lui valent ses bulbes qui contiennent une quantité considérable de saponine, substance vénéneuse.

* * *

Le genre **Eremurus**, dont quelques espèces ont été introduites en Europe comme plantes ornementales de grand développement, en renferme un certain nombre que l'homme recherche comme aliment dans leur pays d'origine.

Ce serait le cas de l'**E. spectabilis** Bieberstein, d'après Calvert (*The Gardeners' Chronicle*, Londres, 1855, p. 596). En mai et juin, dit cet auteur, les jeunes pousses en sont vendues comme légume dans les villages du Caucase, du Kurdistan et de la Crimée.

Aitchison, dans ses *Notes on Products of Western Afghanistan and North eastern Persia* (Transactions Botanic Society of Edinburgh, Edimbourg, 1890), cite les **E. aurantiacus** Baker et **Olgæ** Regel, comme ayant le même emploi en Afghanistan. Le Dr Aitchison et ses compagnons de voyage, disent que les jeunes feuilles cuites constituent un légume savoureux, réellement bon, et que ces plantes mériteraient de prendre place dans les jardins d'Europe.

Dans une autre publication : *On the flora of Lahul* (p. 74), Aitchison écrit que l'**E. robustus** Bieberstein, est alimentaire au même titre que les espèces précédentes.

* * *

Suivant Carmichael (Hooker, *Botanical Miscellany*, Londres, vol. 2, 1831, p. 264), les pousses de l'**Anthericum hispidum** Linné, de l'Afrique aus-

trale, seraient mangées en guise d'Asperges dans son pays d'origine. Elles ne sont désagréables en aucune façon, dit Carmichael, bien qu'elles possèdent une certaine viscosité qui donne la sensation de *cheveux entre les lèvres* et qui les rend tout d'abord déplaisantes.

* * *

Maiden (*Native Food Plants*, Sydney 1899, p. 52), cite deux autres plantes voisines des précédentes, dont les racines tubéreuses sont fréquemment mangées par les noirs, en Australie. Ce sont les **Thysanotus Patersoni** Robert Brown et **tuberosus** Robert Brown.

* * *

Le genre **Brodiaea**, de la tribu des **ALLIÉES**, réunit un certain nombre de plantes autrefois considérées comme constituant des genres distincts, tels que : les *Hookera*, les *Dichelostemma*, les *Triteleia*, les *Calliprora*, les *Hesperoscordum*, etc. On en connaît une quarantaine d'espèces qui sont toutes des plantes bulbeuses originaires de l'Amérique septentrionale.

Selon Chesnut (*Plants used by the Indians of Mendocino county, California*, Contributions from the U. S. national herbarium, Department of Agriculture, Washington, 1902, p. 326, vol. 7, n° 3, pp. 323 à 329), les bulbes de certaines espèces sont mangés crus ou cuits par les Indiens ; ils sont généralement plus sucrés quand ils sont cuits sous la cendre.

Chesnut cite parmi ces espèces :

- le **Brodiaea grandiflora** Smith (*Hookera coronaria* Salisbury) ;
- le **B. capitata** Bentham (*Dichelostemma capitatum* Wood) ;
- le **B. peduncularis** S. Watson (*Triteleia peduncularis* Lindley) ;
- le **B. laxa** S. Watson (*Triteleia laxa* Bentham) ;
- le **B. lactea** S. Watson (*Hesperoscordum lacteum* Greene).

* * *

Le **Nothoscordum fragrans** Kunth, quelquefois cultivé dans nos jardins comme plante ornementale, sous le nom d'AIL ODORANT, et qui est originaire de l'Amérique septentrionale, du Mexique, de l'île Maurice et de l'Afrique, possède aussi un bulbe assez gros, que les Juifs de la Jamaïque employaient comme Ail pour assaisonner la saucisse fumée, d'après Titford (*Sketches towards a Hortus botanicus americanus*, Londres, 1812, p. 55).

* * *

Au genre **Allium** appartiennent plusieurs plantes potagères qui jouent un rôle assez important dans notre alimentation. Elles renferment dans leurs tissus un corps volatil, le *sulfure d'allyle*, contenu dans une huile essentielle qui leur donne l'odeur *alliagée*, si caractéristique, particulière-

ment prononcée dans l'Ail, mais qui se retrouve aussi plus ou moins accentuée chez les autres espèces et même chez certaines Crucifères, notamment les *Sinapis* (Moutardes).

Les principales espèces peuvent être groupées de la manière suivante, d'après leurs caractères distinctifs les plus essentiels :

1. Etamines toutes à filet simple (sans pointes) ; feuilles cylindriques : *A. Schœnoprasum* L. (*CIBOULETTE*) ; *A. fistulosum* L. (*CIBOULE*).

2. Etamines intérieures à filet terminé par trois pointes, dont la médiane seule anthérifère :

A. Feuilles cylindriques : *A. Ceba* L. (*OIGNON*) ; *A. Ascalonicum* L. (*ÉCHALOTE*).

B. Feuilles planes ou ployées en gouttière : *A. Scorodoprasum* L. (*AIL ROCAMBOLE*) ; *A. sativum* L. (*AIL*) ; *A. Ampeloprasum* L. (*AIL D'ORIENT*) ; *A. Porrum* L. (*POIREAU*).

L'*A. Schœnoprasum* Linné (fig. 237), a une distribution géographique très étendue ; il croît à l'état sauvage dans les prairies humides de nos montagnes, ainsi que dans toute l'Europe, l'Asie septentrionale et centrale, le Japon, l'Amérique boréale.

D'après de Candolle, la forme sauvage qui habite les Alpes est la plus rapprochée de celle que nous cultivons sous les noms de *CIBOULETTE*, *CIVE*, *APPÉTIT*, etc.

C'est une plante vivace qui croît en touffes serrées ; à nombreux petits bulbes groupés en masse compacte. Les feuilles, fines comme celles d'une Graminée, et fistuleuses, sont employées comme condiment

au même titre que la *Ciboule*. Les fleurs, d'un beau rose, en ombelles globuleuses, sont généralement stériles. Cette petite herbe, qui ne dépasse pas 20 centimètres de hauteur, est souvent utilisée pour former des bordures dans les jardins potagers. On la multiplie par division des touffes.

Les anciens devaient la connaître, mais rien ne permet de l'affirmer. Elle était cultivée partout en Europe au xvi^e siècle.

L'*A. fistulosum* Linné ou *CIBOULE* proprement dite, est aussi une plante vivace à bulbes peu développés, constituant plutôt un renflement dont la grosseur dépasse à peine celle de la tige. L'origine en est restée pendant longtemps inconnue ; mais elle a été trouvée à l'état sauvage en Sibérie, par

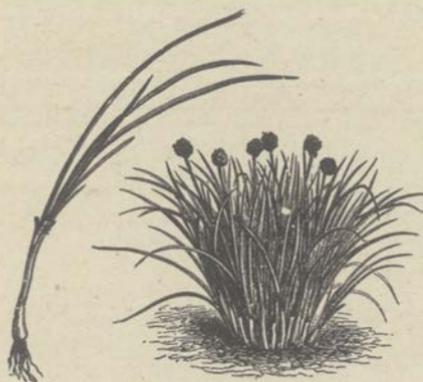


Fig. 237. — Ciboulette.

(*Allium Schœnoprasum*).

Réduction : touffe entière, au 8^e ;
plante séparée, au quart.

les botanistes russes, dans les régions des monts Altaï, du lac Baikal, du pays des Kirghis. Les anciens ne l'ont pas connue, et de Candolle pense qu'elle a été introduite en Europe par la Russie, dans le moyen âge ou peu après.

Les feuilles, qui ont un goût d'Oignon, s'emploient comme condiment, surtout pour assaisonner les salades. Elles sont fistuleuses comme celles de la Ciboulette, mais, beaucoup plus développées, puisqu'elles peuvent atteindre jusqu'à 30 centimètres de longueur, et sensiblement plus grosses.

La plante produit de nombreuses graines qui servent à la multiplier. Comme elle supporte mal les hivers rigoureux, elle est habituellement cultivée comme plante annuelle par les maraîchers, qui effectuent les semis de février en mai, pour commencer la récolte trois mois après.

La *Ciboule* peut aussi être multipliée par la division des touffes.



Fig. 238. — Ciboule commune
(*Allium fistulosum*)

Réduction : plantes en botte, au 8^e ;
plante séparée, au quart.

La variété la plus ordinairement cultivée est la *CIBOULE COMMUNE* (fig. 238), en raison de sa grande production et de sa rusticité relative. Les tuniques du bulbe sont d'un rouge cuivre.

La *CIBOULE BLANCHE HÂTIVE* a les tuniques extérieures du bulbe presque blanches. Les feuilles, moins abondantes, ont une saveur moins prononcée. La plante est plus sensible au froid.

Dans les régions tropicales, la *Ciboule* est souvent cultivée et remplace l'Oignon qui y est très difficilement cultivable.

La *CIBOULE DE SAINT-JACQUES* est l'*Allium lusitanicum* Lamarck ; la plante est vivace, à bulbes très allongés, enveloppés de tuniques d'un brun rougeâtre. Les feuilles ont les mêmes emplois que celles de la *Ciboule* proprement dite. Les fleurs sont stériles.

L'*A. Ceba* Linné ou *OIGNON*, est l'une des plantes alimentaires les plus anciennement cultivées, dont l'emploi remonte à la période préhistorique. Sa patrie est l'Asie centrale où on l'a trouvé en Perse, au Belouchistan, en Afghanistan, en Sibérie occidentale.

Il était connu des Chaldéens plusieurs milliers d'années avant notre ère.

Introduit en Egypte dès les premières dynasties, il était l'objet d'une grande consommation dans ce pays. G. Gibault nous apprend que, du temps d'Hérodote (500 ans avant J.-C.), il existait encore une inscription lapidaire sur la grande pyramide, relatant qu'on avait dépensé 1.600 taëls d'argent (environ 7 à 8 millions de francs) pour les Oignons, Aulx et Poireaux fournis aux ouvriers qui érigèrent ce monument.

On en cultivait une variété si excellente qu'elle recevait des hommages comme une divinité, au grand amusement des Romains ; mais il semble plutôt que ce légume ait été un simple attribut d'une divinité.

L'*Oignon* est l'une des plantes les plus fréquemment représentées dans les peintures des tombeaux égyptiens, et l'on en a même trouvé dans la main d'une momie.

Les Grecs connaissaient l'*Oignon* au temps d'Homère. Il était également très apprécié des Romains, chez lesquels il passait pour accroître la force et le courage des soldats.

En France, ce légume était d'une grande consommation au moyen âge, et de nombreuses variétés en furent reçues de divers pays. A la Renaissance, on possédait déjà la plupart des formes que nous cultivons aujourd'hui, comme le montrent les figures qu'en ont données les auteurs de cette époque : Camerarius, Fuchs, Lobel, Dodoens, Matthioli.

Les variétés se distinguent par la forme des bulbes, qui peuvent être discoïdes, sphériques, piriformes, allongés, avec une certaine diversité dans la couleur des tuniques, qui sont blanches, jaunâtres, roses, rouges, rouge violacé ou rouge noirâtre. La saveur, plus ou moins accentuée, diffère aussi avec les variétés.

L'*Oignon* est riche en principes hydrocarbonés et est considéré comme apéritif et diurétique. Suivant J. de Brévans (*Les Légumes et les fruits*, Paris 1893), il renferme : 1,68 % de matières azotées ; 0,10 de matières grasses ; 2,78 de sucre ; 8,04 de matières extractives non azotées ; 0,71 de cellulose. C'est le plus employé de nos légumes condimentaires.

Il existe dans le midi de l'Europe des variétés de saveur douce, sucrée, dont il est fait une très grande consommation.

L'*Oignon* est cultivé comme plante annuelle estivale ou hivernale. Généralement la plante meurt après avoir fructifié ; mais il arrive que des caïeux se développent sur les bulbes pour perpétuer la variété ; c'est le cas pour l'*OIGNON PATATE* qui ne donne pas de graines, et que l'on ne peut reproduire qu'au moyen des caïeux.

Parmi les nombreuses variétés d'Oignons les plus intéressantes on peut citer :

1^o Oignons blancs :

L'O. *BLANC HÂTIF DE BARLETTA*, dont le petit bulbe arrondi, blanc, peut être récolté deux mois après le semis pratiqué au printemps. C'est le plus précoce.

L'O. *BLANC TRÈS HÂTIF DE LA REINE*, à petit bulbe déprimé, de saveur douce. Semé en mars, il peut être récolté en mai ; mais les bulbes se conservent mal.

L'O. *BLANC HÂTIF DE PARIS* (fig. 239), à bulbe déprimé, plus volumineux que les précédents.

Il est moins hâtif, mais se conserve mieux. C'est le plus recommandable des *O. précoces*. On l'utilise généralement dès sa récolte qui se fait avant qu'il ait atteint son complet développement.

L'O. *BLANC HÂTIF DE VALENCE* a le bulbe de même forme, mais un peu plus gros que celui du *Blanc hâtif de Paris*. Il convient particulièrement à la région du Midi. Il est assez hâtif, mais se conserve mal.

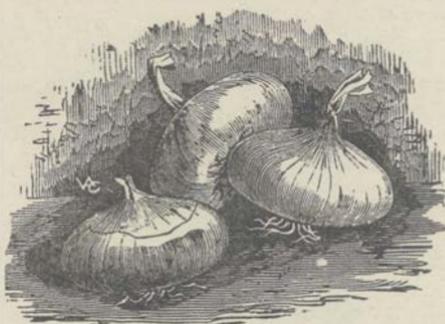


Fig. 239. — Oignon blanc hâtif de Paris
(*Allium Cepa*, var.)

Réduction : au tiers.

L'O. *BLANC DUR DE HOLLANDE* a le bulbe moins déprimé, de forme plutôt ovoïde, de grosseur moyenne, ferme et de longue conservation. Il est moins hâtif.

L'O. *BLANC GROS* a le bulbe arrondi, assez gros, mais se conservant mal. Sa saveur est douce, et il est, pour cette raison, apprécié dans le midi de la France. Cet Oignon est l'objet de cultures importantes en Angleterre, où on l'utilise dès qu'il atteint le volume d'une Noix.

Les maraîchers le sèment souvent en février-mars, pour arracher le plant en mai-juin en vue de sa consommation en guise de Ciboule.

2^o Oignons jaunes :

L'O. *JAUNE PAILLE DES VERTUS*, à bulbe gros, très déprimé, de couleur jaune cuivré, est très répandu dans la région parisienne. Il est assez précoce, très productif et de conservation très facile. C'est la variété la plus cultivée pour la consommation d'hiver, dans une grande partie de l'Europe.

L'O. *JAUNE DE MULHOUSE* diffère de l'O. *jaune paille des Vertus* par son bulbe plus petit, moins plat et d'un jaune cuivré plus accentué. Les *petits Oignons de Mulhouse* sont obtenus par graines semées en mai-juin. Les jeunes bulbes, arrachés en juillet-août et replantés en mars-avril, se développent rapidement, et peuvent être récoltés avant ceux que donnent les graines semées à la même époque.

L'O. JAUNE DE DANVERS, d'origine américaine, a le bulbe moyen, sphérique, jaune cuivré rougeâtre. C'est une variété précoce, de conservation facile.

L'O. GÉANT D'ESPAGNE a le bulbe sphérique, jaune paille clair, de la grosseur d'une Orange. Sa chair est très délicate. Il est surtout cultivé dans le midi de la France et en Algérie.

3° Oignons rouges ou roses :

L'O. ROSE DE BONNEGARDE a le bulbe petit, très aplati, de couleur rose saumoné. Il est demi-hâtif et de conservation très facile.

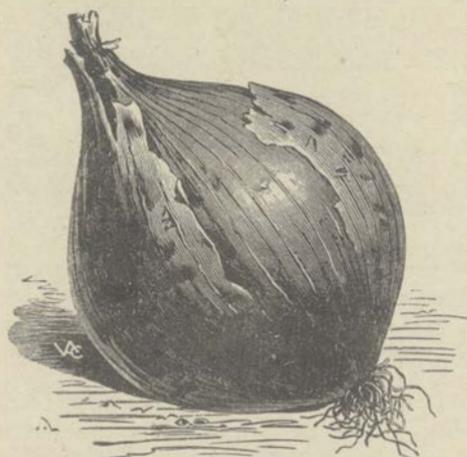


Fig. 240. — Oignon de Madère rond.

(*Allium Cepa*, var.)

Réduction : au quart.

surtout recherché dans les régions septentrionales. Son bulbe est moyen, très aplati, rouge foncé violacé. C'est une variété de demi-saison, rustique et de conservation très facile.

L'O. DE MADÈRE ROND (fig. 240), est le plus volumineux de tous les Oignons ; il est presque sphérique, et mesure jusqu'à 18 centimètres de diamètre ; il est de couleur rose saumoné. Sa saveur est douce, sucrée. Très estimé dans les régions chaudes, il vient mal dans le centre de la France. Sa conservation est assez difficile. L'O. DE MADÈRE PLAT (fig. 241), diffère par son bulbe déprimé.

MM. G. Rivière et G. Pichard ont donné dans le *Journal de la Société nationale d'Horticulture de France*, 1925, p. 277, la teneur en sucre de l'O. de Madère, d'un si grand rôle dans l'alimentation des habitants des régions méridionales qui le consomment souvent cru, sa chair étant tendre, de saveur douce et n'exhalant que faiblement l'odeur alliagée qui caractérise la généralité des autres variétés d'Oignons et surtout l'Ail. Ces auteurs ont trouvé que l'O. de Madère renferme 2,050 % de sucres rédu-

L'O. ROUGE PÂLE ORDINAIRE, à bulbe moyen, aplati, de couleur rose cuivré, est très rustique et demi-hâtif. C'est l'un des plus appréciés pour la culture de printemps. Il se conserve assez bien.

L'O. ROUGE PÂLE DE NIORT est une amélioration de l'O. Rouge pâle ordinaire ; c'est une variété hâtive, très productive, très appréciée dans l'ouest de la France. Il convient surtout à la culture de printemps. Le bulbe est aplati, rose pâle ou rose un peu cuivré.

L'O. ROUGE FONCÉ est

teurs (lévogyres), alors que l'*O. des vertus* n'en contient que 0,034 et l'*O. Blanc hâtif de Paris* 0,045.

L'*O. GÉANT DE ROCCA*, d'origine italienne, a le bulbe un peu moins volumineux que l'*O. de Madère* ; il est de couleur jaune chamois. C'est une bonne variété demi-tardive, très productive et de facile conservation.

L'*O. PIRIFORME* doit son nom à la forme de son bulbe très allongée.

L'*O. PATATE* est une variété très particulière, à souche composée par un groupe de bulbes de forme irrégulière, réunis en masse arrondie.

La tunique externe de ces bulbes est épaisse et d'un jaune cuivré. La chair est sucrée et de bonne qualité. L'*O. Patate* ne produit pas de graines ; on le multiplie au moyen des caïeux. Planté à la fin de l'hiver, un bulbe un peu gros permet de récolter, au mois de juin, des *Oignons* suffisamment développés qui, laissés en place jusqu'à maturité complète, donnent chacun 7 ou 8 bulbes de grosseur variable. Les plus petits de ces bulbes ou caïeux plantés à leur tour se développent chacun en bulbe unique, alors que les plus gros donnent des bulbes multiples.



Fig. 241. — Oignon de Madère plat.

(*Allium Cepa*, var.)

Réduction ; au quart.

Dans les régions tropicales, l'*Oignon* est d'une culture difficile, les bulbes se développant mal et pourrissant dans le sol pendant la saison des pluies ; aussi doit-on la pratiquer pendant la saison sèche. L'*Oignon blanc hâtif de Paris*, l'*O. de Madère* et l'*O. jaune paille*, sont les variétés à préférer.

Aux Antilles britanniques, surtout à Antigua, on cultive sur une assez grande échelle une variété dite *Oignon des Bermudes*, reçue de Ténériffe, qui semble avoir certains rapports avec l'*O. de Madère*. Les autres variétés n'ont pas donné de bons résultats, d'après Jackson (*Imperial Department of Agriculture West Indies*, Pamphlet Series, Barbade, juin 1915, pp. 1 à 30).

La *Ciboule*, de culture plus facile, remplace souvent l'*Oignon* dans les pays chauds.

A. Chevalier (*Manuel d'Horticulture coloniale*, Paris, 1913, p. 333), dit qu'on cultive en grand, dans la région du lac Tchad et du pays Haoussa, un *Oignon* de grosse taille, de saveur douce, excellent. Il en existerait deux variétés : l'une à bulbe arrondi et plat, l'autre à bulbe oblong ; l'une et l'autre à enveloppes d'un rose saumoné. Peut-être s'agit-il de variétés de l'*O. de Madère*. Dans tous les cas, leur propagation est désirable dans les pays chauds.

L'*A. Ascalonicum* Linné est la plante que nous connaissons sous le nom d'*ÉCHALOTE* ; elle n'a jamais été trouvée à l'état sauvage, et de Candolle (*Origine des plantes cultivées*), pense qu'elle pourrait bien être une modification de l'*A. Cepa*, survenue à peu près au commencement de l'ère chrétienne. Cette opinion est très fondée car, en réalité, l'*Echalote* ne diffère de l'Oignon que par deux caractères de très faible valeur : fleurs généralement stériles, et bulbes multiples au lieu d'être uniques comme chez l'Oignon. La plante n'était pas connue des anciens, et c'est une erreur de Pline, interprétant mal une phrase de Théophraste, dans son *Histoire naturelle*, qui a déterminé la croyance qu'elle était originaire d'Ascalon, ville de Judée. L'*Allium Ascalonicum* n'a d'ailleurs jamais été trouvé sauvage en Palestine, ni ailleurs.

Des auteurs plus modernes ont créé la légende de l'introduction de l'*Echalote* en Europe par les Croisés, qui l'auraient rapportée d'Ascalon ; mais cette plante était déjà connue et utilisée d'une manière assez générale dès le début de l'ère chrétienne, au témoignage des anciens auteurs.

L'*Echalote* était cultivée dans les jardins de Charlemagne, dit G. Gibault ; et, au XIII^e siècle, le *Dictionnaire* de Jean de Garlande donna, d'après lui, la première forme française du mot *Echalote*, qui était *Eschaloigne*. Au XIII^e siècle les petits marchands des rues de Paris vendaient les « *Bonnes eschaloignes d'Etampes* ». Etampes et ses environs cultivaient en grand, au moyen-âge, l'*Echalote* et l'Oignon pour l'approvisionnement de Paris. La culture de l'*Echalote* était également très étendue en Normandie, au moyen âge.

L'*Echalote* a une saveur particulière, plus forte et plus parfumée que celle de l'Oignon, beaucoup plus douce que celle de l'Ail. Les feuilles sont quelquefois utilisées comme celles de la Ciboule.

On en plante les caïeux (ou *gousses*) en février-mars, et chacun d'eux donne rapidement naissance à plusieurs autres, attachés à un plateau commun, et dont le volume atteint celui du caïeu initial au moment de la récolte, qui s'effectue en juillet-août. On connaît plusieurs variétés d'*Echalote* ; mais les deux principales, d'où dérivent les autres sont :

L'*ECHALOTE ORDINAIRE*, à bulbe piriforme, de la grosseur d'une Noix, à tunique extérieure jaune roussâtre ; le bulbe débarrassé de ses enveloppes sèches étant d'une couleur verdâtre à la base et teinté de violet au sommet.

L'*E. DE JERSEY*, à bulbes de forme irrégulière, mais arrondis, toujours plus larges que longs, à tunique extérieure rouge cuivré ; le bulbe débarrassé de ses enveloppes sèches, ayant une couleur violette accentuée. L'*Echalote de Jersey* produit quelquefois des graines qui ont tous les caractères de celles de l'Oignon.

On peut dire que les caractères distinctifs invoqués pour séparer les *Allium Cepa* et *Ascalonicum* n'existent pas. L'Oignon *Patate* relie l'une à

l'autre ces soi-disant espèces, qui sont plutôt deux sous-espèces dérivant d'un type commun.

L'**A. Scorodoprasum** Linné, connu sous les noms vulgaires de *ROCAMBOLE*, *OIGNON D'ÉGYPTE*, est une grande plante indigène que l'on trouve sauvage dans la région parisienne, l'Europe septentrionale et centrale, l'Italie, la Crimée, l'Ibérie, la Syrie.

Son bulbe est ovoïde ou globuleux, plus ou moins déprimé, entouré de caëux de couleur pourpre, avec une tunique commune. Les feuilles sont planes. La hampe florale, qui peut atteindre 80 centimètres de hauteur, porte une ombelle pauciflore et bulbifère, dans laquelle les fleurs sont remplacées par des bulbilles pouvant atteindre la grosseur d'une Noisette et de couleur rouge brun. Ces bulbilles peuvent être utilisées comme l'*Echalote*, qu'elles rappellent par leur saveur et dont on fait des conserves au vinaigre (Pickles) de qualité supérieure. Elles servent aussi à reproduire la plante. Chacune d'elles, plantée au printemps, donne à l'automne un bulbe ayant les mêmes emplois que l'Oignon et à chair sucrée. Ce bulbe, laissé en place, ne produit de bulbilles que l'année suivante.

La culture de l'*Ail Rocambole* ne paraît pas très ancienne. Il n'en est pas question dans les ouvrages sur la Grèce et Rome, dit de Candolle. Cette plante ne figure pas non plus dans l'énumération de celles que recommandait Charlemagne aux intendants de ses jardins, et Olivier de Serres n'en parle pas davantage. Aujourd'hui, elle n'est guère cultivée qu'à titre de curiosité.

Une plante très voisine de l'*Ail Rocambole* est l'*Oignon Catawissa* (fig. 242), introduit d'Amérique en Europe il y a une cinquantaine d'années, par M.A. de Lentillac (*Revue Horticole* 1875, p. 57). Elle s'en distingue surtout par sa croissance plus vigoureuse et son caractère prolifère, les bulbilles entrant en végétation sur la plante pour donner naissance à des tiges qui portent elles-mêmes des bulbilles, formant ainsi un second étage de bulbilles qui entrent à leur tour en végétation lorsque la saison est favorable. Certains auteurs pensent que cette plante est l'*Allium canadense* Linné, originaire de l'Amérique septentrionale; mais le Dr Bretschneider, dans son livre : *Early european researches into the Flora of China*, p. 27, a signalé l'existence en Chine d'un Oignon très semblable, décrit et figuré dans le *Kiu huang pen ts'ao*, ouvrage publié à la fin du xiv^e siècle. Une étude comparative de ces plantes serait nécessaire pour savoir si elles sont réellement distinctes.

Les bulbilles de l'*Oignon Catawissa* s'emploient comme celles de l'*Ail Rocambole*; elles sont très parfumées et de saveur forte.

L'**A. sativum** Linné ou *AIL* proprement dit, a pour patrie l'Asie centrale et la Songarie, où on l'a vraiment trouvé à l'état sauvage; partout ailleurs, il n'existe qu'à l'état cultivé ou subsponané.

Les bulbes, désignés vulgairement sous le nom de « *têtes d'ail* », sont for-

més de caïeux ou « *gousses d'ail* » réunis sur le même plateau, dans une enveloppe commune, mince, blanche ou rose pâle ; les feuilles sont planes, longues, étroites et contournées. La plante ne fleurit pour ainsi dire jamais dans nos régions, et se multiplie exclusivement à l'aide des caïeux que l'on plante du 15 février au 1^{er} avril dans la région parisienne, et à l'automne (octobre) dans le midi de la France. C'est surtout dans nos provinces méridionales et en Bretagne que sa culture donne les meilleurs résultats.



Fig. 242. — Oignon Catawissa.
(*Allium Scorodoprasum*)
Réduction : au 10^e.

L'*Ail* est cultivé depuis longtemps en Chine.

D'après Hérodote, les Egyptiens en consommaient beaucoup, et il semble qu'il ait été estimé chez les Grecs et les Romains. Dans la Rome ancienne, il était principalement le condiment du bas peuple. On sait que, de notre temps, il est surtout très apprécié des habitants de l'Europe méridionale, probablement parce qu'il agit comme stimulant des voies digestives. Il en est fait un usage beaucoup plus discret dans les régions septentrionales. D'après de Brévans (*Les Légumes et les fruits*, Paris 1893, p. 67), l'*Ail* contient 6,76 % de matières azotées ; 0,06 de matières grasses ;

des traces de sucre ; et 26,31 de matières extractives non azotées. Sa saveur et son odeur si caractéristiques sont dues à une huile sulfurée volatile : l'*allyle*.

Autrefois, l'*Ail* joua un grand rôle dans la matière médicale, comme médicament populaire. Plîne dit « qu'il neutralise tous les venins, guérit la lèpre, l'asthme, la toux. C'est un vermifuge, un odontalgique, un diurétique, le meilleur préservatif contre la peste. » Il entre dans la composition du *Vinaigre des quatre voleurs*, réputé comme antiseptique. Comme condiment, c'est un excitant de l'estomac.

En France, la consommation de l'*Ail* était jadis considérable, même dans les parties septentrionales. On en faisait une sauce nommée *aillée*, d'un usage général au XIII^e siècle. Cette sauce était composée d'*Ail*, d'Amandes ou de Noix et de mie de pain pilés ensemble, et détrempés avec un peu de bouillon. En somme, selon G. Gibault, l'*aillée* était identique au *Moretum* des Latins et devait en descendre par tradition culinaire.

L'Ail eut, à travers les siècles, ses apologistes et ses détracteurs. On l'aime ou on le déteste. Les méridionaux en sont restés très friands.

On en cultive surtout trois variétés :

L'AIL COMMUN, variété la plus répandue, à enveloppe des caïeux ou gousses de couleur blanc argenté.

L'AIL ROSE HÂTIF, à enveloppe des caïeux de couleur rose ; il est plus précoce et on le plante à l'automne, même dans la région parisienne.

L'AIL ROUGE, cultivé surtout dans l'Est, a les caïeux plus gros, courts et d'un rouge vineux.

L'A. Ampeloprasum Linné, ou *AIL D'ORIENT*, est originaire de l'Europe méridionale, de l'Asie austro-occidentale et centrale et de l'Afrique septentrionale. Le bulbe en est arrondi, à caïeux nombreux ; la hampe florale peut atteindre 1 mètre de hauteur et porte, dans sa moitié inférieure, des feuilles presque planes, largement linéaires. Les fleurs sont disposées en ombelle globuleuse très ample ; elles sont fertiles, de couleur violette, rose ou purpurine. La spathe est scarieuse, blanche ou rose, terminée par une pointe dure, raide, égalant ou dépassant peu le diamètre de la spathe. Les étamines extérieures sont faiblement exsertes, les 3 intérieures très saillantes.

Le bulbe de cette espèce peut être utilisé comme celui de l'Ail ordinaire, mais sa saveur est plus douce. La plante est franchement vivace et quelquefois cultivée pour les usages domestiques. Les feuilles sont employées, dans certaines régions, comme celles du Poireau.

L'A. Porrum, que Linné a considéré comme une espèce distincte (ce que continuent à faire un certain nombre de botanistes modernes), pourrait bien être une race culturale de l'*Allium Ampeloprasum*, selon l'opinion de Gay (*Annales des sciences naturelles*, 3^e série, vol. 8), opinion reprise par de Candolle (*Flore de France*, vol. 3, p. 119) et par Alphonse de Candolle dans *L'origine des plantes cultivées*. Les deux plantes ne présentent que des caractères distinctifs minimes, tels que celui tiré du bulbe unique, bisannuel au lieu d'être vivace, accompagné de caïeux ; et celui de la spathe herbacée au lieu d'être scarieuse, à pointe molle 3 à 5 fois plus longue que la spathe, au lieu d'être raide et d'égaliser ou de dépasser à peine le diamètre de celle-ci.

L'*Allium Porrum* Linné ou **A. Ampeloprasum**, var. *Porrum* Gay, n'est connu qu'à l'état cultivé. Il n'a jamais été trouvé sauvage dans aucun pays, ce qui vient corroborer l'opinion de Gay.

Le caractère du bulbe unique, bisannuel, chez le *Poireau*, est de très faible valeur, car il existe une variété de *Poireau* vivace, et les figures données par les anciens auteurs tels que Camerarius (1586) et Gerarde (1597), montrent que la plante, avant d'être parvenue au point d'amélioration que nous

lui connaissons aujourd'hui, possédait un bulbe nettement caractérisé. Pline nous apprend d'ailleurs que les Romains, dans le but de faire développer ce bulbe, plaçaient au-dessus une pierre ou une tuile.

Les Romains cultivaient aussi un *Poireau* vivace (*Poireau à couper*) dont ils ne consommaient que les feuilles, qui se renouvelaient après avoir été coupées. C'est le *Poireau vivace* ou *Poireau perpétuel*, que l'on cultive encore dans certaines parties de la Normandie, pour préparer la *Soupe à la Porée* (*L'Agriculteur praticien*, 1844-1845, p. 152. — Carrière, *Revue horticole*, 1886, p. 111).

Au moyen-âge, Arras était réputé pour ses délicieuses *porées*, soupes dans lesquelles le *Poireau* était associé à d'autres légumes. En Picardie et en Artois, les habitants apprécient encore tout particulièrement cette herbe potagère, dont ils font des tartes.

La culture a certainement beaucoup modifié le *Poireau* primitif pour lui faire perdre de plus en plus sa forme bulbeuse et pour développer, par contre, la partie inférieure engainante des feuilles réunies en tige que l'on obtient longue et blanche en enterrant profondément le plant au moment de la plantation. Des variétés se sont créées, à partie blanche plus ou moins longue ou plus ou moins grosse. On peut voir chaque année, dans les expositions d'Horticulture, des *Poireaux* remarquables par leur grosseur extraordinaire. On en a cité qui atteignaient le poids de 2 kgr. 500.

La valeur alimentaire du *Poireau* n'est pas très grande. Selon Alquier, il renferme : 2 % de matières azotées ; 0,39 de matières grasses ; et 7,21 de matières hydrocarbonées.

La culture de ce légume est faite en grand dans les jardins des particuliers et dans les jardins maraîchers. On la pratique en plein champ aux environs des grandes villes, notamment dans la banlieue parisienne et dans certaines régions favorables comme la Seine-inférieure, la Manche, le Calvados, le Poitou, l'Aveyron. On le cultive aussi comme légume de primeur.

Pour la culture de pleine terre, on sème les graines de mars à fin mai, en pépinière. On met en place en mai les plants provenant du semis de mars et la récolte peut être faite dès le mois de septembre. Les plants issus des semis du mois de mai doivent être mis en place en juillet-août et la récolte s'opère, pour la consommation d'hiver, de novembre à avril.

Des plants doivent naturellement être conservés pour la production des graines.

On peut citer, parmi les variétés de *Poireau* les plus caractérisées :

D'abord le *POIREAU PERPÉTUEL* ou *P. VIVACE* (fig. 243), qui est le plus proche du type ancestral. Sa souche drageonne et ce sont les feuilles vertes que l'on utilise en les coupant successivement.

Le *P. LONG D'HIVER DE PARIS*, très remarquable par la longueur de

la partie constituée par les gaines emboîtées des feuilles. Ce cylindre peut atteindre jusqu'à 30 centimètres de long, mais son diamètre ne dépasse guère 2 à 3 centimètres. C'est une variété très rustique qui est cultivée en grand pour l'approvisionnement de Paris. Il en est de même du *P. LONG DE MÉZIÈRES*, très apprécié pour la saison d'hiver.

Le *P. GROS DU MIDI*, excellente variété, très productive mais sensible au froid. Elle est surtout recommandable pour les régions méridionales. Le pied est long et peut atteindre jusqu'à 5 centimètres de diamètre.

Le *P. TRÈS GROS DE ROUEN* (fig. 244), à pied court, mais atteignant jusqu'à 7 centimètres de diamètre. C'est une variété très rustique, cultivable en toute saison, et des plus appréciées.

Le *P. MONSTRUEUX DE CARENTAN*, qui est une amélioration du précédent, a le pied un peu plus long, pouvant atteindre jusqu'à 25 centimètres, mais dont le diamètre est sensiblement plus grand puisqu'il mesure et dépasse même parfois 8 centimètres. Il est rustique sous le climat de Paris.



Fig. 243. — Poireau perpétuel.
(*Allium Porrum*, var.)
Réduction : au 6^e.

Parmi les autres espèces du genre *Allium*, au nombre de près de 300, certaines ont été ou sont encore utilisées dans leur pays d'origine, où on les récolte à l'état sauvage.

Celles dont on mange les feuilles sont : les *A. Akaka* Gmelin, de la Sibérie ; *angulosum* Linné, de Sibérie ; *oleraceum* Linné, d'Europe ; *rotundum* Linné, d'Europe et de l'Asie mineure ; *senescens* Linné, d'Europe et de la Sibérie ; *triquetrum* Linné, d'Europe et d'Afrique septentrionale dont il est fait une grande consommation en Algérie sous les noms de *BIBROUS* ou *BIBROZ*, que les indigènes appliquent aussi au Poireau, et dont le D^r Trabut recommande la culture dans la région méditerranéenne comme pouvant donner un légume très fin et très intéressant (D^r L. Tra-

but, *Revue horticole*, 1913, p. 311) ; **ursinum** Linné, d'Europe et d'Asie septentrionale ; **vineale** Linné, d'Europe, etc.

Les principales espèces dont on consomme les bulbes sont : les **A. Bolanderi** Watson, de l'Amérique septentrionale ; **cernuum** Roth, de l'Amérique septentrionale ; **japonicum** Regel, du Japon ; **leptophyllum** Wallich, de



Fig. 244. — Poireau très gros de Rouen.
(*Allium Porrum*, var.)
Réduction : au 6°

l'Himalaya, à bulbes très piquants ; **neapolitanum** Cyrillo, de l'Europe méridionale orientale ; **nipponicum** Franchet, du Japon, que nous avons cultivé à Crosnes. Selon Batchelor et Miyabe, *Ainu Economic Plants*, 1893, il serait connu des Aïnos sous les noms de **MEMBIRU** et **NOBIRU**, et ils en mangeraient les bulbes frais en salade ou les emploieraient pour donner une délicate saveur aux aliments ; **obliquum** Linné, de la Sibérie ; **reticulatum** Fraser, de l'Amérique septentrionale ; **roseum** Linné, de la région méditerranéenne ; **rubellum** Bieberstein, de l'Eu-

rope orientale et de la Sibérie ; **sphærocephalum** Linné, d'Europe ; **stellatum** Fraser, de l'Amérique septentrionale ; **Wallichianum** Leichtlin, de l'Himalaya.

En Chine et au Japon, on mange les fleurs de l'**A. odorum** Linné (fig. 245) (Paillieux et Bois, *Potager d'un curieux*). D'après le Dr Bretschneider, cette espèce se trouve partout à l'état sauvage dans les montagnes de Pékin ; on la cultive aussi dans tous les jardins sous le nom de *Kieu*. Les Chinois mangent la plante entière à l'état cru. Elle fleurit au mois d'août et, à cette époque de l'année, on en vend aux marchés les fleurs coupées qu'ils mangent également. Associées aux salades, ces fleurs leur communiquent un parfum d'Ail comparable à celui que l'on obtient au moyen des « chapons », ainsi que nous en avons fait l'expérience.

* * *

La tribu des **SCILLÉES** ne contient qu'un petit nombre de plantes à citer ici, et encore sont-elles d'un minime intérêt.

C'est tout d'abord le **Muscari comosum** Miller, plante très commune dans les champs, les moissons et les vignes dans toute la France, en Europe centrale et méridionale, en Asie occidentale et en Afrique septentrionale.



Fig. 245. — Ail à fleurs comestibles.

(*Allium odorum*)

Réduction : au tiers.

Nous avons reproduit, dans le *Potager d'un curieux* (3^e édit., p. 57) un passage d'un ouvrage de de Heldreich, sur les *plantes utiles de la Grèce* (*Die Nutzpflanzen Griechenlands*), ainsi que des extraits de lettres que cet auteur m'a adressées au sujet de cette plante et des petites espèces affines pour lesquelles le genre *Leopoldia* a été créé (*L. Holzmanni*, etc.).

En Grèce, d'après de Heldreich, les bulbes de ces *Muscari* récoltés en

quantité considérable, seraient très appréciés du peuple comme nourriture saine et excellente pour l'estomac (comme le disait déjà Dioscoride). Ces bulbes sont apportés sur les marchés en février-mars, surtout pendant le grand carême, avant Pâques. On doit les faire cuire assez longtemps pour atténuer leur amertume, et on les met dans du vinaigre pour les consommer vingt-quatre heures après. On peut cependant les conserver plus longtemps.

La dégustation que nous avons faite des bulbes du *Muscari comosum*, ne nous a pas donné l'envie de recommencer : malgré une cuisson prolongée, l'amertume en était restée très grande.

* * *

Je ne reproduirai pas ce que nous avons écrit, M. Paillieux et moi, dans le *Potager d'un Curieux*, sur la très jolie *Liliacée* de l'Amérique septentrionale connue sous le nom de **Camassia esculenta** Lindley. Les Indiens en récoltent les bulbes dont ils font une grande consommation, soit à l'état cru, soit surtout après cuisson (Pursh, *Flora americana septentrionalis*, Londres, 1814, vol. 1, pp. 226-227). C'est le *QUAMASH* des Indiens.

La plante est cultivable sous le climat de Paris, mais elle est surtout intéressante comme espèce ornementale. Les bulbes sont mucilagineux, de saveur presque nulle.

Le **Camassia Leichtlini** Baker, qui croit en abondance dans certaines parties de la Californie, serait, d'après Chesnut (*Plants used by the Indians of Mendocino County* (California), Contributions from the U. S. national Herbarium, Department of Agriculture, Washington, 1902, p. 326), la meilleure des plantes à bulbe comestible de ces régions. On en mange les bulbes après les avoir fait cuire à l'eau bouillante, ou mieux sous la cendre ; dans ce dernier cas, ils deviennent, paraît-il, très sucrés.

* * *

Je cite pour mémoire l'**Ornithogalum pyrenaicum** Linné, espèce indigène assez commune aux environs de Paris, dont on peut manger les inflorescences en guise d'Asperges, au printemps, lorsqu'elles commencent à se développer. C'est un mets acceptable, mais sans mérite particulier, très inférieur aux pousses de Houblon.

Le bulbe de cette espèce ainsi que ceux des **O. umbellatum** et **narbonense** peuvent être utilisés comme aliments, d'après Manetti (Matiolo, *Phytoalimurgia pedemontana*, Turin, 1918).

* * *

TRIBU DES TULIPÉES. Nous avons déjà vu que les fleurs de l'*Hemerocallis minor* sont usitées en Chine et au Japon comme produit alimentaire, et qu'il en est fait une assez grande consommation. — Les *Héméro-*

calles sont souvent désignées improprement sous le nom de *Lis*, et une confusion est née, de cela, sur l'emploi des fleurs des *Lilium* dans certaines préparations culinaires.

Il est, cependant, bien établi que les bulbes de certaines espèces de **Lilium** sont utilisés comme légume dans les pays où elles sont indigènes et abondantes, et que certaines d'entre-elles sont même cultivées pour l'usage alimentaire.

Dans une note publiée dans la *Flore des serres et des jardins de l'Europe* (vol. 6, 1850-1851, p. 145), le botaniste Fischer parlant des *Liliacées alimentaires de la Sibérie*, cite plusieurs espèces de *Lis* dont les bulbes sont mangés par les habitants de ce pays; notamment les **L. tenuifolium** Linné et **spectabile** Fischer.

Penhallow, dans l'*American Naturalist* (1882, p. 119), donne d'intéressants renseignements sur l'emploi alimentaire des bulbes de *Lis* au Japon. Ils ont été complétés dans un ouvrage plus récent : *Useful Plants of Japan* (Tokyo, 1895), et par un article de Nitobe, publié dans le *Journal Garden and Forest* (1896, p. 12).

Bretschneider, dans le *Journal of the North China Branch* (Royal Asiatic Society, 1880, p. 179) dit, de son côté, que l'on trouve à Pékin plusieurs espèces de *Lis* à bulbe comestible, dont l'une est le **L. tigrinum** Ker-Gawl.

Enfin, Davy, dans *Erythea* (vol. 6, 1898, p. 26) note l'usage alimentaire des bulbes des **L. japonicum** Thunberg, **cordifolium** Thunberg, **tigrinum** Ker-Gawl, **concolor pulchellum** et **Glehni** F. Schmidt, espèces recherchées en Chine et au Japon. Cet auteur dit aussi que les bulbes du **L. parvum** Kellogg, sont employés par les Indiens Washoe, de la Nevada, et que ceux du **L. pardalinum** Kellogg, sont consommés par les Indiens de la Californie septentrionale.

D'après Nitobe (*loc. cit.*), le *Lilium Glehni* formerait le principal légume des Aïnos, tribu aborigène maintenant confinée aux îles Hokaido, au Japon; mais les *L. tigrinum* et *concolor pulchellum* seraient les deux espèces les plus communément cultivées comme article d'alimentation.

Les **L. auratum** Lindley et **elegans** Thunberg, cités par Penhallow (*loc. cit.*) ne figurent pas dans les publications postérieures à celle de cet auteur.

Les bulbes de *Lis* se consomment non seulement dans leur pays d'origine, mais il en est exporté dans les villes où existent de grandes agglomérations chinoises.

C'est ainsi que, de décembre à fin août, on trouve dans les marchés chinois de San-Francisco les bulbes d'une espèce, apportés de Canton, et que Blasdale croit être le *L. japonicum* (*L. Brownii*). Des bulbes de cette même espèce, séchés, sont vendus aussi pendant toute l'année (Blasdale, *A description of some chinese vegetable food materials and their nutritive and economic value*, Office of Experiment Station, U. S. Department of Agriculture, Washington, 1899, p. 19) (Bulletin n° 68).

D'après des analyses chimiques, dit Blasdale, la quantité de matières azotées contenues dans les bulbes de *Lis* serait un peu supérieure à la moyenne trouvée dans la Pomme de terre. La fécule, le plus important constituant de ces bulbes, existerait en quantité suffisante pour faire croire qu'ils ont une grande valeur nutritive.

Les Chinois, suivant ce même auteur, considèrent ces bulbes plus comme une friandise que comme un article de nourriture important, et son prix ordinaire est considérablement plus élevé que celui des autres légumes dont ils font un usage courant.

Au Japon, ils seraient regardés comme une nourriture particulièrement précieuse pour les convalescents. Dans ce cas, ils sont cuits et légèrement sucrés.

La qualité des bulbes varie suivant les espèces et il en est qui présentent une amertume plus ou moins prononcée. Quand ils sont cuits, ils forment en général un mets agréable, paraît-il. Séchés, ils seraient de même qualité qu'à l'état frais.

* * *

Les bulbes de certaines *Liliacées*, appartenant à cette même tribu des *Tulipées*, ont été cités aussi comme alimentaires. Il en est ainsi du **Fritillaria camschatcensis** Ker-Gawl. Dall, dans (*Alaska and its Resources*, Boston, 1897), dit que les femmes du Kamtchatka les récoltent et les emploient de différentes façons en cuisine.

On peut citer aussi le **Tulipa edulis** Baker (*Orithyia edulis* Miquel), de la Chine et du Japon ; l'**Erythronium Dens-Canis** Linné, utilisé dans le sud de la Sibérie occidentale, selon Fischer, et qui serait également recherché dans l'alimentation japonaise. Les bulbes de l'**E. giganteum** Lindley, seraient mangés aussi en Californie, mais en petite quantité, d'après Chesnut (*loc. cit.*).

Le même auteur dit que les bulbes du **Calochortus Maweanus** Leich-tlin sont mangés en Californie, mais surtout par les enfants. Il en est de même de ceux des **C. elegans** Pursh, et **luteus** Douglas, dans d'autres parties de l'Amérique septentrionale, d'après Sturtevant.

* * *

Les jeunes pousses de certaines espèces du genre **Uvularia**, de la tribu des **UVULARIÉES**, pourraient être mangées en guise d'Aspergès, selon certains auteurs. Ce serait le cas des **U. perfoliata** L. et **sessilifolia** L., l'un et l'autre originaires de l'Amérique septentrionale.

* * *

Le **Medeola virginica** Linné, plante de la **TRIBU DES MÉDÉOLÉES**, est encore au nombre des *Liliacées* alimentaires utilisées dans leur pays

d'origine. Cette espèce croit dans le nord-est des Etats-Unis, où ses racines tubéreuses seraient mangées par les Indiens. (Pursh, *Flora americana septentrionalis* (1814, p. 244). Asa Gray compare leur saveur à celle du Concombre (A. Gray, *Manual of the Botany of the Northern United States*, 1868, p. 524).

COMMÉLINACÉES

Quelques plantes de cette famille ont été citées par les voyageurs comme mangées par les indigènes dans les pays qu'ils ont visités. Chez certains d'entre-elles, la partie utilisée est le tubercule. C'est le cas pour : L'**Ancilema Loureiri** Hance (*Commelina tuberosa* Loureiro), de la Chine et de l'Inde ; l'**A. esculentum** Wallich, de l'Inde.

Le **Commelina edulis** A. Richard, de l'Abyssinie ; le **Cyanotis hirsuta** Meyer (*C. abyssinica* A. Richard).

Les **Commelina communis** Linné, de la Chine et **latifolia** Hochstetter, d'Abyssinie, seraient employés comme herbes potagères.

Ce dernier croîtrait en abondance en Erythrée où il serait connu sous le nom de **Berqu Berquo**, ses petits tubercules étant très recherchés par les indigènes qui les mangent crus ou cuits et les disent excellents (Baldrati, *Catalogo illustrativo. Mostra agricola della colonia Eritrea, Appendici*, Florence, 1903, p. 18).

PALMIERS

La **FAMILLE DES PALMIERS**, si importante à tant de titres, présente un réel intérêt au point de vue qui nous occupe.

Un grand nombre d'espèces qui donnent à la flore des régions tropicales un caractère de magnificence si particulier, ne sont pas seulement des arbres ornementaux par excellence, en raison de la noblesse de leur port, mais offrent à l'homme des produits qui les classent au rang des végétaux les plus précieux pour les habitants des pays chauds.

Certaines espèces fournissent des bois de construction ; des feuilles servant à couvrir les huttes, à fabriquer des nattes, des paniers, des chapeaux, des objets de vannerie et de sparterie les plus divers, des tissus ; des fibres utilisées comme crin végétal ou pour faire des brosses et des balais lorsqu'elles sont plus résistantes ; du beurre végétal (végétaline) ; de l'huile (Elæis) ; ils donnent des fruits d'une consommation générale comme ceux du Cocotier et du Dattier ; une sève sucrée (vin de Palme) ; du sucre, de l'alcool, etc.

D'autres renferment dans leur tronc une matière amylicée très digestible.

connue sous le nom de *Sagou*, dont l'usage s'est répandu en Europe. Il en est enfin dont la partie la plus tendre du bourgeon terminal, c'est-à-dire les feuilles les plus jeunes (en voie de développement), constitue un excellent légume recherché sous le nom de *CHOU-PALMISTE*.

Parmi les *Palmiers* producteurs de *Sagou*, les **Metroxylon** sont à citer au premier rang comme étant les véritables *SAGOUTIERS*.

Ce sont des arbres à port de Dattier, monocarpiques, c'est-à-dire mourant après avoir fleuri et fructifié, ce qui se produit lorsqu'ils atteignent l'âge de 10 à 15 ans. Des rejets nés de la souche et les graines assurent la reproduction.

A complet développement, le tronc de ces arbres peut mesurer de 8 à 12 mètres de hauteur, et avoir un diamètre de 50 à 75 centimètres. C'est dans ce tronc que s'accumule la réserve de matière amylacée qui devient considérable au moment où la floraison est sur le point de se produire, et c'est celui que l'on choisit pour l'exploitation.

Les feuilles sont pennées, comme celles du Dattier, et mesurent jusqu'à 6 mètres de longueur. L'inflorescence est un spadice dressé, de 3 mètres à 3 mètres et demi de



Fig. 246. — Sagoutier
(*Metroxylon Sagu*)

Arbre, très réduit ; fruit, au 5^e

longueur, sortant du milieu de la masse des feuilles, divisé en 8 et 12 rameaux fastigiés qui se subdivisent en ramules distiques. Le fruit est une baie sèche, monosperme, globuleuse, du volume d'une Pomme d'Api, recouverte d'écaïlles imbriquées, coriaces, de couleur acajou et luisantes. Chaque inflorescence en porte un grand nombre.

On connaît deux espèces de *Sagoutiers* : le **M. Sagu** Rottboell (*Sagus inermis* Roxburgh (fig. 246), à gaine foliaire inermes ; le **M. Rumphii** Rottboell, de dimensions un peu plus réduites, et à gaine foliaire portant des aiguillons sur sa face externe. On s'accorde généralement à considérer le *M. Rumphii* comme étant une simple variété du *M. Sagus*. Ces deux arbres donnent d'ailleurs un produit égal en quantité et en qualité. Ils ont

pour patrie la péninsule malaise et les îles de Sumatra, de Bornéo, des Célèbes, où ils sont cultivés parfois en quantités considérables.

Ils affectionnent les terrains bas, marécageux et même boueux ; leur croissance laisse à désirer dans les sols où l'humidité est moindre (on pourra lire, à ce sujet, un article de Nicholson, reproduit dans le *Bulletin économique de l'Indochine* 1921, p. 195 : Le Sagoutier en terrains marécageux). Les plantations se font le plus généralement avec les drageons, qu'on place à une distance de 6 à 7 mètres les uns des autres.

Lorsque le moment de l'exploitation est arrivé, on abat les arbres ; le tronc est débité en quartiers d'un mètre de longueur, et on en extrait la masse interne féculente. Celle-ci est râpée, moulue, et le produit passe dans une machine à laver qui sépare le Sagou de la matière ligneuse. Le Sagou coule avec l'eau et va se déposer dans des auges où on le recueille par décantation pour le faire sécher, soit au soleil, soit dans des étuves.

La fécule de Sagou est soumise aux mêmes opérations de torréfaction que celle du Manioc pour la préparation du tapioca. On obtient alors les *Perles de Sagou*, forme sous laquelle on la trouve parfois dans le commerce, en Europe. Ces préparations se font surtout à Singapour (Pour la culture des Sagoutiers et la préparation des produits, voir : Ridley, *Sago, Agricultural Bulletin of the Malay Peninsula*, Singapore, 1895 ; Reyer, *Der Sago, Tropenpflanzer*, 1901 ; Jumelle, *Cultures coloniales, Plantes à fécule et Céréales*, Paris, 1912 ; Capus et Bois, *Les produits coloniaux*, Paris, 1912).

Parmi les autres *Palmiers* dont on tire un produit de même nature que le *Sagou*, mais d'importance moindre, on peut citer les :

Arenga saccharifera Labillardière, de la Malaisie ;

Caryota urens Linné, de l'Inde ;

Corypha Gebanga Blume, de la Malaisie, et **umbraculifera** Linné (*Talipot*), de l'Inde et de l'Afrique tropicale ;

Mauritia flexuosa Linné, de l'Amérique tropicale ;

Medemia nobilis Drude, de Madagascar ;

Phoenix farinifera Roxburgh, de l'Inde.

* * *

Les *Palmiers* fournissent aussi à l'homme le *CHOU-PALMISTE*, l'un des meilleurs légumes des pays chauds. Il est constitué par la partie centrale la plus tendre du bourgeon terminal de certaines espèces, débarrassée de ses enveloppes extérieures.

Cuit, le *Chou-palmiste* peut être comparé au fond d'Artichaut, auquel il est bien supérieur, selon l'appréciation du D^r Sagot, qui a longtemps vécu dans les pays chauds (*Manuel des cultures tropicales*, Paris, 1893, p. 160).

A l'état cru et divisé en fines lanières, il constitue une délicieuse salade.

La récolte d'un *Chou-palmiste* entraîne naturellement la mort de l'arbre qui le porte ; aussi, est-ce seulement dans les forêts où les *Palmiers* existent en grand nombre qu'on peut la pratiquer sans dommage.

Certaines espèces ont un bourgeon volumineux, tendre et d'excellente saveur ; mais il en est d'autres chez lesquelles ses dimensions sont plus réduites et sa qualité moindre ; il est même souvent inutilisable parce que trop petit, de saveur nulle ou désagréable. On connaît des *Palmiers* dont le bourgeon est amer comme ceux des **Dypsis gracilis** Bory (*Adelodypsis gracilis* Beccari) et du **Chrysalidocarpus Baroni** Beccari, de Madagascar, cités comme tels par Jumelle et Perrier de la Bâthie (*Choux palmistes de Madagascar, Comptes rendus de l'Acad. des Sciences*, 1912, 23 sept.) Il en est qui sont nauséux, comme celui du **Neodypsis nauseosus** Jumelle et Perrier de la Bâthie, de la même région, d'après ces auteurs. Celui du **Neodypsis Lastellana** Eaillon (*Chrysalidocarpus ferrugineus* Jumelle et Perrier de la Bâthie) serait considéré comme vénéneux par les indigènes, à Madagascar.

Les *Palmiers* indiqués comme fournissant les meilleurs *Choux-palmistes* seraient :

L'**Orcodoxa oleracea** Martius, des Antilles, qu'on s'accorde à placer au premier rang ; puis le **Maximiliana regia** Martius, du Brésil ; l'**Oncosperma filamentosum** Blume, de la Malaisie.

L'**ARÉQUIER** (**Areca Catechu** Linné), de l'Asie tropicale et de la Malaisie, cultivé dans toute notre Indochine pour la production de la **NOIX D'AREC**, qui compose, avec la feuille de Bétel et la chaux, le masticatoire bien connu (la chique de Bétel), donne, lui aussi, un excellent *Chou-palmiste*.

Lorsque, pour une raison quelconque, un *Aréquier* cesse de produire, on l'abat, et son bourgeon débarrassé des feuilles qui l'enveloppaient, se présente sous la forme d'un cylindre blanc que l'on consomme, soit cru en salade, soit cuit. Les *Choux-palmistes* d'*Aréquier* sont vendus couramment sur les marchés dans notre colonie d'Extrême-Orient. J'ai eu l'occasion d'en manger à plusieurs reprises et toujours avec le plus grand plaisir.

On peut citer encore :

Le **Chamerops humilis** Linné, **PALMIER NAIN**, de la région méditerranéenne occidentale, dont la partie tendre des jeunes rejets est mangée en Algérie.

Le **Chrysalidocarpus oleraceus** Jumelle et Perrier de la Bâthie, qui donne un très bon Chou-palmiste dans l'ouest de Madagascar, alors qu'un autre est fourni dans l'est de cette même île par le **Chrysalidocarpus decipiens** Beccari (Jumelle, *Annales du Musée colonial de Marseille*, 1922).

On consomme aussi, dans notre grande île africaine, le *Chou-palmiste* du **Chrysalidocarpus paucifolius** Jumelle ; ceux des **Chrysalidocarpus nananjarensis** Jumelle et Perrier de la Bâthie et **Neodypsis**

tanalensis Jumelle et Perrier de la Bâthie, qui sont un peu amers ; celui du **Neodypsis basilongus** Jum. et Perr., d'excellente qualité.

Le **COCOTIER** (**Cocos nucifera** Linné), répandu dans toutes les régions tropicales et le **Cocos oleracea** Martius, du Brésil, ont aussi un bourgeon comestible.

Il en est de même de l'**Elæis guineensis** Jacquin, ou **PALMIER A HUILE**, de l'Afrique tropicale ; de l'**Euterpe edulis** Martius, de l'Amérique tropicale ; de l'**Euterpe oleracea** Martius, du Brésil ; du **Lodoicea Callipyge** Commerson, des Seychelles ; du **Nannorrhops Ritchieana** Wendland, de l'Inde austro-orientale ; de l'**Oreodoxa regia** Humboldt, des Antilles ; du **DATTIER** (**Phoenix dactylifera** Linné), de l'Afrique septentrionale et de l'Arabie ; du **Thrinax argentea** Loddiges, des Antilles ; du **RÔNIER** (**Borassus flabellifer** Linné), de l'Asie tropicale ; de certains **Kentia**, de la Nouvelle-Calédonie ; des **Dictyosperma album** Wendland, **Acanthophœnix crinita** Wendland et **rubra** Wendland, des îles Mascareignes, etc.

* * *

Chez d'autres *Palmiers*, la partie recherchée comme aliment est l'inflorescence au début de son développement. Ce serait le cas des **Chamædorea elegans** Martius et **Tepejilote** Liebmann, du Mexique ; du **Rhopalostylis sapida** Wendland et Drude, de la Nouvelle-Zélande ; du **Trachycarpus Fortunei** Wendland, de la Chine.

M. A. Guillaumin, Assistant de la chaire de Culture au Muséum, a fait à la Société nationale d'acclimatation, séance du 8 janvier 1923 (*Revue d'histoire naturelle appliquée*, avril 1923, p. 127), une intéressante communication sur les **Chamædorea** à inflorescence alimentaire. Les espèces de ce genre considérées comme fournissant ce légume dans l'Amérique centrale sont le **C. Pacaya** Oerstedt, du Costa-Rica, et le **C. Tepejilote** Liebmann, du Mexique. Or, **PACAYA** et **TEPEJILOTE** sont des noms vernaculaires que les indigènes appliquent à divers *Palmiers* du genre **Chamædorea** dont les caractères sont encore à préciser. Ils constituent un groupe d'espèces parmi lesquelles règne une grande confusion.

Des études sur ces *Palmiers* ont été publiées dans les *Contributions of the national Herbarium, Smithsonian Institution* (Washington, E.-U.), par Blake, Cook et Standley, celle de ce dernier auteur ayant paru dans le volume 23 (1920).

Ce sont les inflorescences mâles qui seraient utilisées comme légume.

M. Rodriguez, originaire du Guatemala, actuellement attaché aux Herbiers du Muséum, a appris à M. Guillaumin que le **Chamædorea** désigné sous le nom de **PACAYA** au Costa-Rica et au Guatemala, est recherché pour l'usage alimentaire dans ce dernier pays, et que ses inflorescences auraient

une saveur agréable, rappelant celle de l'Artichaut. D'après Standley, celles du Tépéjilote auraient le goût de l'Asperge.

Certaines espèces voisines de celles dont il vient d'être question paraissent être également utilisables, suivant M. Guillaumin.

Ces plantes fleurissent très jeunes et très abondamment chaque année, mais leurs inflorescences sont grêles et il en faut beaucoup pour faire un plat.

Cook dans *Contribution of the National herbarium*, Washington (vol. 14, p. 310) écrit que ces *Chamædorea* sont cultivés pour l'usage alimentaire dans l'est du Guatémala. Il observe que, contrairement au Chou-palmiste, dont la cueillette entraîne la mort de l'arbre qui le porte, celle des inflorescences des *Chamædorea* n'a pas d'action nuisible.

* * *

Il me reste à indiquer encore un autre usage alimentaire des *Palmiers*.

Brandis (*The Forest Flora of North-West and Central India*, Londres, 1874) et Gamble (*A Manual of Indian Timbers*, Londres, 1902, p. 739), disent que les jeunes germinations du **Borassus flabellifer** Linné (*PALMIRA*, *PALMIER A SUCRE* ou *RÔNIER*) sont mangées comme légume. Brandis écrit que des semis sont pratiqués en grand dans ce but, et que le produit constitue un important article d'alimentation dans certaines parties de l'Inde. Ces jeunes germinations sont vendues sous le nom de *KELINGOO*. On les consomme fraîches, ou cuites (frites ou bouillies); ou séchées puis bouillies, ou pulvérisées, pour obtenir une sorte de gruau (*cool*) très apprécié des indigènes. (W. A. Symonds, *Palmyra Palm its uses*, *Madras Agr. Bull.*, n° 25, 1892).

PANDANÉES

Cette petite famille emprunte son nom au genre **Pandanus**, dont une espèce, le **P. odoratissimus** Linné, est à citer ici. C'est un arbrisseau originaire de l'Asie tropicale, dont le tronc, droit et simple, se ramifie au sommet (à une hauteur de 3 à 4 mètres) et porte, à l'extrémité de chacune de ses ramifications, des feuilles linéaires, longues de 1 à 2 mètres, armées, sur la nervure centrale et les bords, de piquants fins et acérés. Du tronc et des branches naissent de nombreuses racines aériennes qui se fixent dans le sol, donnant à la plante un aspect très caractéristique qui se retrouve dans la plupart des espèces du genre.

Le *P. odoratissimus* sert à former des haies défensives, et ses feuilles sont utilisées en sparterie, comme celles du *P. utilis*.

D'après Royle (*Illustrations of Botany... of the Himalayan mountains...* Londres, 1839, vol. 1, p. 408), les bourgeons terminaux du *P. odoratissimus*

sont mangés comme *Chou-palmiste* dans l'Inde, et le même usage serait fait de la base blanche et tendre des feuilles. Kotzebur, dans les *Botanical Miscellany*, de Hooker (vol. 1, 1830, p. 309), dit que le bourgeon constitue le principal aliment des gens de Radack. Il serait mangé cru et aurait un jus aromatique.

* * *

Hooker nous apprend, dans : *Journal of Botany* (vol. 4, 1842, p. 306), que les fleurs du *Freyinetia Banksii* A. Cunningham, plante voisine des *Pandanus*, ont un goût sucré et sont mangées avec avidité par les indigènes de la Nouvelle-Zélande.

TYPHACÉES

Le genre *Typha*, qui a donné son nom à cette petite famille, comprend une dizaine d'espèces qui habitent les régions tempérées et tropicales ; six d'entre-elles appartiennent à la flore française. Ce sont de grandes herbes à souche rampante, stolonifère ; à feuilles graminiformes dressées ; à tige longue, terminée par des fleurs roussâtres, très petites, très nombreuses, groupées en deux épis superposés cylindracés, compacts : le supérieur mâle, l'inférieur femelle. Ces plantes croissent dans l'eau des étangs, des marais et des rivières, et sont connues en France sous les noms de *ROSEAU DE LA PASSION*, *MASSETTE*, etc.

D'après Gmelin, le rhizome gros et charnu de ces plantes sert de nourriture aux Kalmouks, et on en mangerait les jeunes pousses en salade dans quelques pays d'Europe. Lecoq (*Journal de Chimie médicale*, vol. 4, p. 177), dit avoir obtenu de ces rhizomes, au mois de décembre, dans la proportion d'un huitième de leur poids, une fécule formant à l'eau bouillante une gélée analogue à celle du Salep.

L'attention a de nouveau été appelée sur les *Typha* pendant la guerre, surtout sur le *T. latifolia*, considéré comme ayant le plus de valeur pratique.

Kofler (Ludwig), les envisageant au titre de plantes féculentes, leur a consacré un article dans : *Zeitschrift für Untersuchung und Genussmittel* (Munster, 1918, p. 266).

Mattirolo, dans : *Phytoalimurgia pedemontana* (Turin, 1918, p. 20), rappelle les principaux usages du *T. latifolia* : Les rhizomes coupés, bien lavés, cuits, torréfiés, sont alimentaires, dit-il ; ils contiennent en abondance de la fécule et du sucre. Réduits en farine, ils servent à faire du pain dans la Russie septentrionale. On fait cuire dans le sucre les jeunes pousses et les rhizomes tendres, ou bien on les apprête en salade. Les chevaux mangent avidement les jeunes feuilles.

Pendant la guerre, on a cherché à utiliser les poils abondants qui entourent les fruits, en vue de remplacer le coton dont on manquait alors pour

la fabrication des explosifs ; mais les essais n'ont pas donné de résultats satisfaisants (Voir Collin, Les Typha, *Revue scientifique*, n° de février 1917).

ARACÉES

La famille des *Aracées* est importante par le nombre des genres et des espèces qui la composent, habitant, soit les régions tempérées, soit surtout les pays chauds.



Fig. 247. — Taro, var.
(*Colocasia antiquorum*, var.)
Réduction : au 10^e.

généralement colorée et, dans certains cas, très ornementale, comme chez les *Anthurium*. Le fruit est une petite baie uni ou pluriloculaire, contenant une ou plusieurs graines.

Un grand nombre d'*Aracées* sont recherchées comme plantes de serre pour la beauté de leurs feuilles ou pour le brillant coloris de leurs spathes. D'autres jouent un rôle important comme plantes alimentaires dans certaines régions tropicales.

Parmi ces dernières, le ***Colocasia antiquorum*** Schott (*Colocasia esculenta* Schott, *Caladium esculentum* Ventenat) (fig. 247), est à citer au premier rang.

On le cultive dans la plupart des pays intertropicaux pour son rhizome tubéreux féculent et quelquefois aussi pour ses jeunes feuilles utilisées comme légume.

Ce sont des plantes généralement herbacées, vivaces par leur rhizome souterrain, quelquefois tubéreux, ou par leurs tiges aériennes. Leurs feuilles sont souvent grandes et ornementales. Les fleurs, presque toujours unisexuées, rarement hermaphrodites, sont très petites, sessiles, formant une inflorescence plus ou moins cylindrique, très caractéristique, qui porte le nom de *spadice*. Ce spadice est accompagné d'une *spathe*, en forme de cornet, ou plus ou moins étalée, persistante ou caduque, géné-

Il semble certain que ses pays d'origine soient : l'Asie tropicale, Ceylan, Sumatra et plusieurs îles de l'Archipel Indien. Auguste Chevalier (*Manuel d'Horticulture coloniale*, Paris 1913, p. 369), dit aussi l'avoir observé dans la plupart des régions forestières de l'Afrique tropicale, dans des conditions qui ne laissent aucun doute sur sa spontanéité. Les indigènes du Soudan français le nomment *DIABÉRÉ*.

On en connaît de nombreuses formes ou variétés, introduites plus ou moins anciennement, souvent depuis très longtemps, dans les autres parties du monde. C'est le cas, notamment, pour la Polynésie, où ses tubercules sont l'une des bases de l'alimentation des indigènes. Son nom vulgaire polynésien : *TARO*, est celui sous lequel la plante est le plus généralement connue.

Il est relativement peu cultivé en Amérique.

C'est le : *MON* des Annamites (en Indochine) ; le *SONJE* des îles Mascareignes ; le *MADÈRE* des Antilles françaises.

Le *Taro* est une plante herbacée, vivace par son rhizome tubéreux (fig. 248), plus ou moins développé, simple ou ramifié, dont le poids peut atteindre de 500 grammes à plusieurs kilogrammes dans certaines variétés.

De la souche naissent de grandes feuilles longuement pétiolées, *peltées* ; à limbe cordiforme pouvant mesurer 75 centimètres de longueur sur 60 centimètres de largeur, de couleur vert plus ou moins foncé, violacé ou brunâtre, selon les variétés, qui sont parfois des plantes très ornementales.

A Tahiti, en Nouvelle-Calédonie et dans d'autres îles de l'Océanie où le *Taro* est très cultivé, on en connaît de nombreuses variétés qui diffèrent aussi par la forme, le volume, la couleur des tubercules dont la chair peut être blanche, jaunâtre ou d'un violet plus ou moins foncé. Leur valeur alimentaire est très inégale, et il en est qui possèdent un principe âcre très accentué, alors que d'autres ont une saveur douce qui en permet l'usage au même titre que la Pomme de terre (Capus et Bois, *Les produits coloniaux*, Paris, 1912, p. 88).

Certaines variétés ne peuvent être cultivées qu'en sols très humides, dans des fossés où l'eau est amenée, suivant les exigences des plantes et la saison de l'année, par un réglage du débit souvent ingénieux. D'autres variétés, au contraire, sont cultivables en terrains secs. Il en est enfin qui se distinguent par la durée plus ou moins longue du temps nécessaire pour en obtenir la récolte ; les plus hâtives n'exigeant que huit à dix mois de culture, alors que d'autres en réclament quatorze. Pour la culture du *Taro* en Nouvelle-Calédonie, voir : *Journal L'Anthropologie*, vol. 8 (1897) ; *Bulletin de la Soc. nat. d'Acclimatation* (1897, p. 380).



Fig. 248.
Taro, var.
(*Colocasia antiquorum*,
var.)
Tubercule : au tiers.

D'après une analyse faite par Pairault sur une variété de *Taro* cultivée aux Antilles françaises, les tubercules de cette variété contenaient : 2,55 % de matières azotées ; 0,36 de matières grasses et 16,64 de matières hydrocarbonées (Pairault, Les plantes comestibles féculentes cultivées aux Antilles, *Bulletin de l'Association des Chimistes de sucrerie et de distillerie*, Paris, 18^e année).

Cuzent dans son opuscule : *Tahiti* (Rocheport, 1860, p. 164), dit avoir observé 33 % de fécule dans la substance sèche de certains *Taros*.

Les meilleures sortes sont inférieures en qualité à la Pomme de terre ; mais elles peuvent remplacer ce tubercule dans les pays où il est impossible de se le procurer. Leur emploi est le même.

On tire des tubercules des *Taros* une fécule qui forme l'une des bases principales de l'alimentation des peuples de l'Océanie, et porte le nom d'*Arrow-root de Portland* dans le commerce européen (Jumelle).

Les *Taros* contiennent en plus ou moins grande proportion, dans leur tubercule, un principe âcre donnant à certaines variétés une saveur brûlante à laquelle ne peuvent s'habituer les Européens ; mais il est d'autres variétés dont le goût est agréable ; d'ailleurs, comme chez les Maniocs et les Ignames, le principe caustique des *Taros* disparaît par la cuisson, et même, à froid, par des lavages répétés.

En Océanie, suivant Cuzent, les jeunes feuilles de *Taro* se mangent en guise d'Epinaud. Lorsqu'on les fait cuire au four à l'intérieur d'un petit cochon, elles constituent, dit-il, *un mets délicieux*.

La multiplication du *Taro* s'obtient par la division des tubercules en fragments munis de bourgeons, que l'on plante à une distance de 50 à 60 centimètres les uns des autres.

Cette *Aracée* est largement cultivée en Indochine pour la consommation locale. Lan a publié dans le *Bulletin économique de l'Indochine* (1905, p. 1191), des observations sur sa culture au Tonkin.

Le département de l'Agriculture des Etats-Unis s'est occupé, dans ces dernières années, de la sélection et de la propagation des meilleures variétés de *Taros* dans le sud des Etats-Unis, où la Pomme de terre se développe mal, et où ses tubercules importés se maintiennent à un prix élevé.

Une variété que l'on suppose être d'origine chinoise, mais reçue de la Trinidad où elle est cultivée, a donné les meilleurs résultats. On la désigne aux Etats-Unis sous le nom de *DASHEEN*, appliqué aussi à d'autres variétés qui lui ressemblent, mais dont on la distingue en l'appelant *Dasheen de la Trinidad*.

Chaque souche de ce *Taro* de qualité supérieure contient un, deux et parfois jusqu'à cinq tubercules principaux, sur lesquels il s'en développe un grand nombre de dimensions moindres.

Robert A. Young, qui a consacré un long article à cette plante dans le *Yearbook of the United States Department of Agriculture* 1916 (Washington, 1917), dit que les premières études poursuivies sur les *Taros*, en Amérique, ont été faites à la station agricole expérimentale de Porto-Rico par Barrett et, plus tard, à Washington, où la plus importante collection des variétés connues de cette plante fut réunie ; elles provenaient de toutes les régions du globe.

Des expériences de culture furent faites avec ces variétés dans la Caroline du sud et en Floride. C'est le *Dasheen de la Trinidad* qui fut reconnu comme le plus propre à la culture dans ces régions, en raison de son adaptation parfaite au climat et de ses qualités alimentaires.

Après les résultats obtenus depuis 1911 à la station de Brooksville, un grand nombre de cultivateurs du sud des Etats-Unis se sont mis à cultiver cette plante pour leur alimentation et pour la vente.

Aux Etats-Unis, ce tubercule est généralement accepté comme légume féculent au même titre que la Pomme de terre. On le dit plus digestible, ce qui serait peut-être dû à l'extrême petitesse de ses grains d'amidon. Pour être agréable au goût et avoir sa saveur de Châtaigne caractéristique, écrit Young, il doit cuire moins longtemps que la Pomme de terre ; et, pour qu'il conserve toutes ses qualités, il faut le consommer dès qu'il est prêt pour la table.

Young indique de nombreuses préparations auxquelles le *Dasheen* se prête.

Un mode d'emploi spécial, signalé par cet auteur, consiste à planter sur couche ou en bâches chauffées, des tubercules de *Dasheen* de moyenne grosseur, et à couvrir la plantation de planches ou de matériaux qui empêchent la lumière de pénétrer. Au moyen de cette culture forcée, dans l'obscurité, on obtient des pousses étioilées d'une texture délicate (fig. 249), dont la saveur rappellerait « celle du Champignon de couche ».

Dans le sud des Etats-Unis l'époque habituelle de la plantation des *Taros* est le premier printemps. La récolte a lieu après sept mois de culture.

Pour la culture du Taro aux Etats-Unis, consulter aussi : *A southern root crop for use and market* (Department of Agricult. U. S. A. Farmers' Bulletin, n° 1396 (1924).

Comme la littérature scientifique ne fournit pas de renseignements sur la digestibilité des *Taros*, le Département de l'Agriculture des Etats-Unis a fait des expériences d'alimentation sur des hommes forts et sains, soumis



Fig. 249. — Germes étioilés de tubercules de Taro.

(*Colocasia antiquorum* var.)

D'après le Year book
Depart. of agric.
Washington

au régime presque exclusif du *Dasheen*. Aucun trouble physiologique ne fut constaté, malgré l'absorption de grandes quantités de cet aliment dont la digestibilité peut être comparée à celle de la Pomme de terre (Langworthy et Holmes, *U. S. Department of agriculture, Bulletin* n° 612, novembre 1917). D'après Engler (*Pflanzenreich*, 71 Heft, 1920), le *Dasheen* serait le *Colocasia antiquorum*, var. *globulifera* Engler et Krause.

* * *

Une autre *Aracée* alimentaire d'une certaine importance est le **Xanthosoma sagittifolium** Schott (*X. edule* C. F. Meyer), originaire de l'Amérique tropicale, où son tubercule et ses feuilles sont recherchés comme ceux du *Taro* en Océanie ; mais son rôle est beaucoup moindre.

La plante porte les noms de *TAYE* ou *TAYOVE* dans les Guyanes, de *MALANGA* et de *CHOU CARAÏBE* dans les Antilles. C'est le *MAN-GARETO* des Brésiliens. Elle rappelle le *Colocasia antiquorum* par son aspect général, mais s'en distingue facilement par les feuilles qui ont le pétiole inséré au bord même du limbe au lieu d'être *peltées* comme dans le *Colocasia*.

Dans le *Xanthosoma sagittifolium*, les feuilles sont en outre sagittées, à lobes aigus et à suc laiteux au lieu d'être limpide. On en distingue plusieurs variétés, mais toutes ont le tubercule moins volumineux, plus allongé que celui des *Taros* et leur surface est aussi plus rugueuse.

Une variété de *X. sagittifolium*, analysée par Pairault (*Les plantes féculentes cultivées aux Antilles, Bull. Assoc. des Chimistes de sucrerie et de distillerie*, Paris, 18^e année), a donné une composition chimique assez comparable à celle du *Taro* : 1,35 % de matières azotées ; 0,27 de matières grasses et 17,70 de matières hydrocarbonées.

Les tubercules se mangent cuits, comme ceux de la Pomme de terre, et les feuilles ont le même usage que nos Choux, d'où le nom français : *Chou Caraïbe* porté par la plante dans nos Antilles.

Lunan (*Hortus jamaicensis*, La Jamaïque, vol. 1, 1814, p. 415), dit que ces feuilles sont plus saines et plus délicates que celles de l'Épinard et qu'elles peuvent rivaliser avec n'importe quel légume européen.

Cette *Aracée* exige la même culture que les *Taros*, en terres basses et humides.

Le Dr Paul Sagot, qui a habité la Guyane, déclare que le *Chou Caraïbe* est inférieur au *Taro* pour l'abondance et la qualité de ses produits (Sagot, *Tayes ou Tayoves, Journal de la Société nationale d'Horticulture de France*, 1871, pp. 506-514).

Selon Engler (*Pflanzenreich*, 71 Heft, 1920), le vrai *Chou Caraïbe* serait le **Xanthosoma Jacquinii** Schott (*Malanga Cochon*, des Antilles françaises). Le *X. brasiliense* Desfontaines (Engler) existait à la Guadeloupe et à Porto Rico. Le *X. Caracu* C. Koch et Bouché, serait cultivé dans

l'Amérique centrale et aux Antilles. Le **X. belophyllum** Kunth, serait surtout connu à la Guyane française.

Auguste Chevalier nous apprend que les noirs cultivent fréquemment, en Afrique occidentale, depuis la Guinée française jusqu'à l'Angola, le **X. Mafaffa** Schott, originaire du Brésil, dont les feuilles ont jusqu'à 2 mètres de hauteur et dont les tubercules atteignent la grosseur du bras (*Manuel d'Horticulture coloniale*, Paris, 1913, p. 369).

Le **X. violaceum** Schott, est également cultivé comme plante alimentaire au Brésil et aux Antilles ; il a été introduit en Afrique ainsi que dans beaucoup de régions tropicales.

* * *

Dans l'**Alocasia macrorhiza** Schott, de l'Asie méridionale et de l'Océanie, ce n'est pas le tubercule qui est utilisé, mais la tige, très épaisse, féculente, pouvant atteindre 1 à 2 mètres de hauteur, et couronnée de grandes feuilles qui, par leur forme, rappellent celles du Taro.

C'est un légume peu apprécié, car il exige une cuisson prolongée pour perdre son âcreté excessive.

L'**A. indica** Schott, du sud de l'Asie et de l'Océanie, est aussi à citer comme plante alimentaire ; mais ses tubercules, très âcres, sont de qualité très inférieure à ceux des Taros.

* * *

Un certain nombre d'autres Aracées sont également utilisées pour la nourriture de l'homme dans leur pays d'origine, mais seulement après cuisson prolongée ou lavages, pour l'élimination du principe âcre, toxique, que contiennent, en quantité plus ou moins grande, toutes les plantes de cette famille.

Telles sont :

L'**Amorphophallus campanulatus** Blume, de l'Asie tropicale, dont le volumineux tubercule est très âcre à l'état cru.

L'**A. Rivieri** Durieu, var. *Konjac* Engler (*A. Konjak* Koch, *Conophallus Konjak* Schott), qui est originaire du Japon, de la Chine et de la Cochinchine, et cultivé au Japon sous le nom de **KONIAKU**, pour son tubercule très âcre, mais dont la fécule, lavée et traitée à l'eau de chaux, permet de préparer divers produits : vermicelle, galette gâteaux

appréciés des indigènes, selon le Dr Vidal, qui a consacré une longue note à cette plante (*Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation*, 1877 ; voir aussi : Paillieux et Bois, *Pctager d'un Curieux*).

D'après Henry (*Notes on the Economic Botany of China*, Shanghai, 1893, p. 35), les Chinois utilisent aussi le tubercule de cette plante en le faisant bouillir longuement pour faire disparaître son âcreté. Il aurait alors des propriétés médicales ou pour le moins reconstituantes, et serait donné comme aliment surtout aux personnes qui ont besoin d'un régime léger.

Le tubercule de l'**A. sativus** Blume, serait aussi utilisé aux îles Moluques, patrie de cette espèce.

* * *

Hooker a décrit, sous le nom d'**Arisæma utile**, une *Aracée* du Sikkim (voir Hooker fils, *Himalayan Journal*, vol. 2, p. 45 ; *Botanical Magazine*, t. 6474 ; Engler, *Monographiæ phanerogamarum*, vol. 2, p. 45). Les tubercules en sont utilisés au printemps par les habitants pauvres du pays. Broyés et additionnés d'eau, ils sont mis à fermenter jusqu'à ce que le principe âcre et vénéneux ait disparu. La pulpe constitue alors une masse fibreuse, acide, que l'on fait bouillir pour la consommer. Lorsque la fermentation n'a pas été suffisante, son ingestion peut déterminer des douleurs d'entrailles et la chute des cheveux.

D'autres espèces du genre *Arisæma* sont indiquées aussi comme produisant des tubercules utilisables après fermentation ou après cuisson prolongée. On peut citer notamment les **A. atrorubens** Blume, de l'Amérique septentrionale, **costatum** Martius, **curvatum** Kunth, et **tortuosum** Schott ; ces trois derniers originaires de l'Himalaya.

* * *

Les petits tubercules de l'**Arisarum vulgare** Targioni-Tozzetti, espèce de la région méditerranéenne, très commune en Algérie, sont, dit-on, utilisés aussi en temps de disette par les indigènes, après lavages répétés pour éliminer le principe toxique qui les rend immangeables à l'état naturel (Hooker et Ball, *Journal of a Tour in Morocco and the Great Atlas*, Londres, 1878, p. 342).

* * *

On a cherché autrefois à tirer parti de notre vulgaire **GOUËT** ou **PIED DE VEAU** (**Arum maculatum** Linné, *A. vulgare* Lamarck) en extrayant de son tubercule, âcre et nocif à l'état naturel, une féécule fine et blanche quelque peu comparable à l'*Arrow-root*.

Parmentier en avait même proposé la culture, dans ce but.

Seemann dit (*Journal of Botany*, vol. 1, Londres, 1863, p. 25), que l'*A. italicum* Miller, espèce voisine, particulière à la région méditerranéenne, fut cultivé pendant un certain nombre d'années à Guernesey, pour la production de cette sorte d'Arrow-root.

On pourra lire au sujet de l'utilisation possible des *Arum* : *L'Etude Pharmacognosique de l'Arum maculatum*, de G. Briens, *Travaux du Laboratoire de matière médicale de l'Ecole supérieure de pharmacie*, vol. X, 1917 ; et la note de E. Pantanelli, *Utilizzazione del Gigaro (Arum) per l'alimentazione e la fabbricazione di amido, glucosio ed alcool (Le Stazioni sperimentali agrarie*, 1918, pp. 69-81). Pantanelli dit que le tubercule frais, récolté pendant le repos de la végétation, contient de 18 à 23 % d'amidon.

* * *

Les tubercules des *Caladium bicolor* Ventenat, de l'Amérique méridionale ; *Dracontium polyphyllum* Linné, de la même région ; *Typhonium angustilobum* Mueller, d'Australie ; *Typhnodorum madagascariense* Engler, de Madagascar ; sont quelquefois utilisés dans leur pays d'origine, d'après certains auteurs.

Pour l'étude botanique des Aracées, voir *Monographiæ Phanerogamarum*, vol. 2, *Araceæ*, par Engler, Paris, 1879 ; et Engler, *Pflanzenreich*, 71 Heft, 1920.

ALISMACÉES

A la petite famille des ALISMACÉES appartient le genre *Sagittaria*, qui comprend une quinzaine d'espèces habitant les diverses régions tempérées et tropicales du globe.

L'une d'elles, le *S. sagittifolia* Linné, est une plante vivace aquatique très répandue dans les mares et au bord des eaux de toute la France. C'est la SAGITTAIRE ou FLÉCHIERE, très nettement caractérisée par ses feuilles submergées linéaires, quelquefois très allongées, ou oblongues obtuses, alors que les feuilles aériennes sont triangulaires, profondément sagittées, c'est-à-dire en forme de fer de flèche. Les fleurs, en grappes dressées, sont grandes, blanches ou teintées de rose.

Notre *Sagittaire* indigène produit des tubercules dans lesquels on pourrait tirer une fécule que Martius compare à celle d'Arrow-root (*Journal compl. des sciences médicales*, vol. XIX, p. 143). Dans son *Histoire des plantes de l'Europe* (vol. 2, Paris 1829, p. 101), Poiret écrit que ces tubercules sont bons à manger, ainsi qu'il l'a expérimenté lui-même, et que leur chair « ferme et blanche rappelle celle de la Châtaigne. »

En Europe, cette ressource alimentaire est dédaignée, en raison de son peu d'importance et des difficultés de la récolte ; mais il existe en Chine et au Japon une plante à tubercules plus volumineux, que l'on cultive dans ces pays pour l'alimentation. C'est celle que Micheli désigne sous le nom de *S. sagittifolia* L., var. *diversifolia*, dans les *Monographiæ phanerogamarum* (vol. III, p. 67), et à laquelle il rattache, comme synonymes, les *S. sinensis* Sims, *macrophylla* Bunge, etc.

Dans la *Note explicative des objets exposés à l'Exposition universelle de Paris* par l'École agricole de Komaba, Ministère de l'Agriculture et du Commerce, Tokio (Japon), 1889, il est dit au sujet de cette *Sagittaire* dénommée *KOUWAI* au Japon. « C'est une plante avantageuse à cultiver dans les terrains marécageux ; on en récolte les racines tubéreuses à l'automne, et on les emploie en cuisine ; un seul plant produit 12 ou 13 tubercules, ce qui rend la production abondante ; ces tubercules ont une odeur aromatique particulière quand on les mange préparés culinairement et ils sont estimés. »

Le Dr retschneider dit de son côté dans ses *Early European researches into the Flora of China*, (Londres, 1881, p. 111) : « Nous connaissons deux espèces de *Sagittaires* de Chine : c'est-à-dire *S. sinensis* Sims et *S. cordifolia* Roxburgh. Je pense que c'est la première qui est grandement cultivée en Chine pour ses racines comestibles, sous le nom de *Tsz' Ku*. »

Mais notre excellent correspondant nous écrivait de Saint-Pétersbourg, le 7 juin 1887 : « La *Sagittaire* que l'on cultive à Pékin pour ses tubercules est le *Sagittaria macrophylla* Eunge, qui se distingue par ses énormes feuilles. Probablement, il ne s'agit que d'une variété du *S. sinensis*. La culture de la *Sagittaire* ne paraît pas très étendue en Chine. On en récolte les tubercules en automne ; on en tire une fécule que l'on emploie comme celle des rhizomes de *Nelumbium*. »

L'explorateur anglais Henry, dans ses *Notes on the economic botany of China* (Shanghai, 1893, p. 27) dit que la *Sagittaire* est cultivée dans toute la Chine. Il y aurait une forme sauvage à petits tubercules, avec de nombreuses variétés.

On peut lire dans le *Bulletin n° 68, Department of Agriculture, Washington* (1899, p. 8), sous le titre : « A description of some chinese vegetable food material and their economic value », une note de Blasdale sur les *Sagittaires* comestibles.

Il semblerait, d'après les citations données par cet auteur, que la *Sagittaire* d'Extrême-Orient ait été introduite par les Chinois dans la Californie méridionale ; mais la chose est discutée par Smith, dans sa *Revision of North American species of Sagittaria* (1894, p. 9).

Quoiqu'il en soit, les tubercules du *Sagittaria sinensis* paraissent sur les marchés de San Francisco en décembre ou janvier, parfois en grandes quantités, et proviennent sinon tous, du moins pour une partie importante, de Canton. Ils sont arrondis, et mesurent en moyenne 6 centimètres de long sur 2 à 4 centimètres de diamètre, et pèsent environ 14 grammes chacun.

D'après Blasdale, les analyses chimiques montrent que la *Sagittaire* paraît présenter certains avantages au point de vue alimentaire. Quand le tubercule est cuit de la même manière que la Pomme de terre, il forme une nourriture très acceptable, bien qu'il ait une saveur caractéristique prononcée. Certains habitants de San Francisco, non Chinois, s'y sont habitués et le consomment volontiers.

Mais il existe, dans presque toutes les parties de l'Amérique septentrionale, une *Sagittaire* particulière, que Micheli dénomme *S. sagittifolia* L., var. *variabilis* (fig. 250), distinguée par d'autres auteurs sous les noms de *S. latifolia* Willdenow, *S. variabilis* Engemann, etc.

Lewis et Clarke, dans la relation de leur mémorable voyage de 1804 à travers les Etats-Unis occidentaux, mentionnent fréquemment l'emploi des tubercules de cette plante par les Indiens de l'Oregon. Kalm (voyages de Pinkerton), dit que les Indiens de l'Amérique orientale l'utilisent aussi, et des observations semblables ont été faites par d'autres voyageurs.

D'après Blasdale, cette *Sagittaire* croit en abondance aux abords des rivières Sacramento et San-Joaquin. Les tubercules en sont apportés d'octobre à mai au marché chinois de San Francisco ; mais, quoique d'un usage répandu, ils seraient moins estimés que ceux de la *Sagittaire* de Chine.

Nous avons cultivé cette *Sagittaire* américaine à Crosnes. Quelques tubercules récoltés à la fin de l'automne avaient la grosseur de petits œufs de poule ; cuits à l'eau, ils nous ont donné un légume, sinon de première qualité, du moins très acceptable.

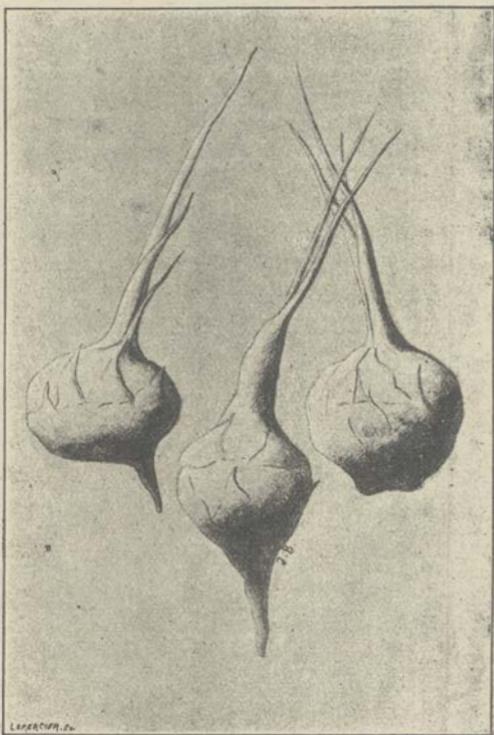


Fig. 250. — Wab-es-i-pinig.
(*Sagittaria sagittifolia*, var. *variabilis*).
Tubercules : au quart

NAÏADACÉES

Le genre **Aponogeton**, de la famille des **NAÏADACÉES**, et auquel est rattaché le genre *Ouvirandra*, est formé d'une vingtaine d'espèces presque toutes originaires de l'Afrique australe et de Madagascar. Ce sont des herbes vivaces, aquatiques submergées, qui croissent dans les cours d'eau. La plupart ont un rhizome tubérisé plus ou moins gros, féculent, souvent de goût agréable, et recherché comme aliment dans leur pays d'origine.

Il en est ainsi de l'**A. distachyum** Thunberg, du Cap de Bonne-Espérance qui, introduit et cultivé en France comme plante ornementale, s'est naturalisé dans l'Hérault et dans le Finistère. Dans la *Revue horticole* (1876, p. 330), Carrière parle des qualités alimentaires de cette plante; mais l'essai que nous en avons fait, M. Paillieux et moi, n'a pas confirmé les appréciations de cet auteur. Le tubercule en est à peine mangeable (*Potager d'un curieux*).

D'après Roxburgh (*Flora indica*, vol. II, p. 210), le tubercule de l'**A. monostachyum** Linné, de l'Inde, est presque aussi bon que celui de la Pomme de terre et les natifs en seraient très amateurs.

Mueller, dans *Select Extra tropical plants* (p. 30), dit que les tubercules de l'**A. crispum** Thunberg, de l'Inde et de l'Australie, sont amylacés et d'un excellent goût.

Une dizaine d'espèces de ce même genre croissent à Madagascar et Jumelle en a résumé les principaux caractères, sous forme de tableaux synoptiques, dans les *Annales du Musée colonial de Marseille* (1916). Il en a donné les descriptions plus détaillées dans ce même recueil, année 1922.

Suivant cet auteur, les tubercules de toutes les espèces malgaches sont comestibles et de goût agréable. La plus connue d'entre elles est l'**A. fenestrale** Hooker fils (*Ouvirandra fenestralis* Poiret), plante cultivée dans les aquariums de nos serres chaudes pour ses feuilles, dont le limbe, a peu près réduit aux nervures, est curieusement fenêtré, comme une dentelle. C'est un des *OVIRANDRA* des Hovas.

L'**A. Guillotii** Hochreutiner (*Ouvirandra Bernieriana* Hooker), est encore un des *OVIRANDRA* des Hovas. Les feuilles sont plus grossièrement fenêtrées que dans l'espèce précédente.

L'**A. Bernierianum** Hooker fils (*Ouvirandra Bernieriana* Decaisne), a été l'objet d'une étude publiée par Heckel dans la *Revue des cultures coloniales* (1898, t. II, p. 3). Après avoir cultivé cette plante à Marseille, et

analysé un lot de tubercules reçus d'un de ses correspondants, Heckel déclare qu'ils constituent un aliment incomplet en raison de la faible quantité de matières grasses qui y sont renfermées.

Ces espèces malgaches d'*Aponogeton* exigent toutes la serre chaude en Europe, et ne constituent pour nous que des curiosités botaniques et horticoles.

CYPÉRACÉES

Le genre *Cyperus*, de la famille des CYPÉRACÉES, comprend plus de 500 espèces, qui habitent les diverses parties du globe ; dix d'entre elles appartiennent à la flore française.

Parmi ces dernières, il en est une qui mérite de retenir particulièrement notre attention : c'est le *C. esculentus* Linné (fig. 251), connu sous les noms vulgaires de *SOUCHET COMESTIBLE*, *AMANDE DE TERRE*, ainsi que sous le nom espagnol : *CHUFA*. D'après le *Gardeners' Chronicle* (1882, p. 838) les tubercules en sont vendus sur les marchés anglais sous le nom de *ZULU NUTS*.

Le *C. esculentus* croît à l'état sauvage dans les parties littorales des départements du Var et des Alpes-maritimes, de la Corse, de l'Afrique septentrionale, ainsi que dans tout le reste de la région méditerranéenne. Il a été introduit en Amérique et s'est naturalisé en Pensylvanie et dans la Caroline.

C'est une herbe vivace de 30 à 40 centimètres de hauteur, à rhizomes grêles, épaissis çà et là en tubercules ovoïdes ou subglobuleux de la grosseur d'une Noisette, de couleur jaune-brun pâle, marqués de zones annulaires distinctes, saccharifères et oléagineux. La tige, triquète, est dressée, lisse. Les feuilles, plus courtes ou à peine aussi longues que la tige, sont planes, carénées, larges de 5 à 10 millimètres, scabres sur les bords.

Certains botanistes considèrent cette plante comme étant une race cultivée du *C. aureus* Tenore, qui habite les mêmes régions, mais dont les tubercules, plus petits, non marqués de zones et amers, ne sont pas comestibles.

Les tubercules du *Souchet comestible* sont recherchés pour leur saveur

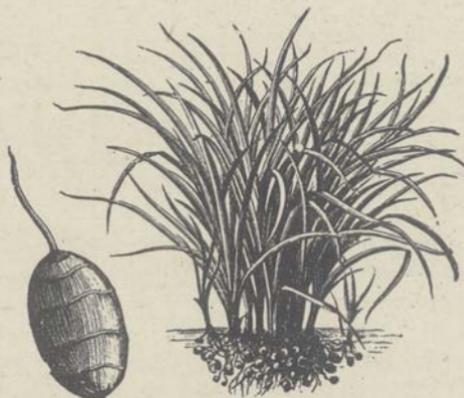


Fig. 251. — Souchet comestible
(*Cyperus esculentus*)
Réduction : plante, au 10° ;
tubercule, grandeur naturelle.

douce, sucrée, rappelant celle de la Noisette. On les consomme secs, à l'état cru, et cet usage paraît remonter à une très haute antiquité. Suivant Schweinfurth (*Nature*, Londres, 1883, p. 314), des tubercules de *C. esculentus* ont été trouvés dans des tombes égyptiennes de la 12^e dynastie, remontant par conséquent à plus de 2.000 ans avant Jésus-Christ. Mattiolo en a observé récemment dans les objets provenant de la tombe de l'architecte égyptien « Kha » (*Atti della Reale Accademia delle Scienze di Torino*, 1926).

Tous les traités de Botanique appliquée et d'Horticulture parlent de cette plante ; mais l'attention a été surtout attirée sur elle par M. Charles Barbier, dans le *Bulletin de la Société d'Acclimatation* (1863, p. 346) ; par M. Paillieux (*Journal de la Société d'Horticulture de France*, 1878, p. 341) ; et récemment, par M. Pieraerts, dans le journal *l'Agronomie coloniale*, 1921, janvier p. 18, vol. 2, p. 152, et 1923, p. 7.

C'est avec ses tubercules secs que les Espagnols préparent leur fameux *Orgeat de Chufa* (*Horchata*), rafraîchissement favori dont ils font une consommation énorme, et que l'on vend, soit congelé (*Horchata solida*), soit glacé (*Horchata liquida*). Ils peuvent aussi remplacer les amandes pour la confection des gâteaux et l'on peut en extraire une huile de goût comparable à celui de la meilleure huile d'olive.

« Au point de vue économique, dit Pieraerts, l'huile de *Souchet* constitue une denrée de très grande valeur. C'est, d'abord, une huile de table de toute première qualité, un produit « surchoix », qu'aucune, parmi les huiles de bouche actuellement connues, ne surpasse. Elle possède la remarquable propriété de ne point se figer, ni même se troubler à des températures voisines de 0°. Elle possède encore une autre qualité des plus précieuses : elle ne rancit que fort difficilement, c'est-à-dire avec une lenteur telle que, pratiquement, l'autolyse n'est pas à envisager pour des lots soigneusement préparés et conservés convenablement. »

L'auteur parle ensuite des multiples emplois auxquels cette huile pourrait servir.

D'après les analyses faites par Pieraerts, cent parties de matière sèche des tubercules de *Souchet comestible* contiennent : 21,84 de matières grasses ; 6,50 de matières azotées ; 49,93 de matières extractives non azotées (amidon, sucres, etc.).

Dans la région de Valence, la culture de la *CHUFA* est pratiquée en grand, surtout dans les sols profonds, fertiles et frais, voire même un peu humides, de préférence sablonneux, ou tout au moins peu consistants. La plantation se fait en mars-avril, en employant des tubercules de la récolte précédente, à raison de 5 ou 6 par poquets espacés de 40 centimètres en tous sens. La récolte a lieu en septembre.

La presque totalité de la récolte régionale est consommée sur place ou dans les régions limitrophes ; le reste est exporté en France, en Hollande et en Allemagne. On suppose qu'une partie sert de succédané à la Chicorée, après torréfaction. Dans le *Bulletin de la Société d'acclimatation* (1863, p. 758), le D^r Sacc dit que ces tubercules torréfiés donnent au Café un délicieux goût d'Amande.

Le *C. bulbosus* Vahl, de l'Afrique et de l'Inde, connu sous le nom de *THECK ROOT* dans l'Inde, produit des tubercules que les indigènes mangent bouillis ou rôtis, et qui auraient un goût agréable (Royle, *Illustrations of the Botany... of the Himalayan mountains...* Londres, 1839, vol. 1, p. 414).

Paton et Crawford Dunlop (*The Agricultural Ledger, Vegetable products series*, n° 84, 1904, p. 44), disent que ces tubercules sont grandement prisés, même par les classes supérieures, dans les jours de jeûne. On les écrase aussi pour en faire un pain très agréable.

* * *

Royle écrit que les racines du *Mariscus Dregeanus* Kunth, plante qui croît en Asie, en Afrique et en Océanie, sont mangées, elles aussi, dans l'Inde, après avoir été bouillies.

* * *

Le genre *Eleocharis*, qui appartient à cette même famille des *Cypéracées*, renferme une espèce très connue en Extrême-Orient comme plante alimentaire. C'est l'*E. tuberosa* Schultes, de l'Inde, cultivé au Japon, mais surtout dans la Chine méridionale. Les Chinois le désignent sous le nom de *PI T'SI* (ou *Châtaigne d'eau*).

C'est une herbe aquatique, vivace, stolonifère, produisant des tubercules de la grosseur d'une petite noix (fig. 252). La tige dressée, noueuse, aphyllé, est munie à la base d'une ou deux gaines courtes. Les fleurs sont disposées en épi terminal, solitaire, cylindrique.

Martinus Martini, dans son *Novus atlas sinensis*, publié vers 1655, parle de cette plante, qui croît dans toutes les eaux stagnantes de la région de Kia-Hing (province de Che Kiang) et que les Chinois nomment *Pe ci*. Le volume du tubercule (il dit du fruit) n'excède guère celui d'une Châtaigne ; la peau en est très fine, de couleur brune, et la pulpe, d'un blanc très pur, est pleine de suc d'une saveur agréable.

En 1696, le R.-P. Louis Le Comte en parle à son tour dans ses *Nouveaux mémoires sur l'état de la Chine*.

Mais l'abbé Grosier, dans son livre *Description générale de la Chine* (Paris, 1785), en fit connaître, plus en détail, les usages économiques. La culture,

telle que la pratiquaient alors les Chinois, est indiquée dans une lettre de Duncan, reproduite par Roxburgh (*Flora indica*, vol. 1, p. 210). Sur la demande du Gouverneur général de l'Inde, Duncan avait envoyé, de Canton, des plants de *Pi T'si* au Jardin botanique de Calcutta, en vue d'essais de culture.

Le *Pi T'si* ou la véritable Châtaigne d'eau, dit l'abbé Grosier, ne croît que dans les provinces méridionales de la Chine ; il dépérit à Pékin. Ses



Fig. 252. — Pi-t'si

(*Eleocharis tuberosa*)

Tubercules : demi-grandeur.

(D'après Blasdale)

feuilles sont longues comme des joncs, mais creuses, et formées en tuyau comme celles des Ciboules. Ce que la plante a d'extraordinaire, ajoute-t-il, c'est que son fruit se trouve dans une enveloppe que forme sa racine, et y est enfoncé comme la Châtaigne dans sa coque épineuse ; on rompt cette coque et l'on détache le fruit sans endommager la plante. Cette Châtaigne d'eau est très saine et d'un goût très délicat.

On peut remarquer que les anciens missionnaires ont cru voir un fruit dans ce qui n'était qu'un tubercule.

Fortune, dans la relation de son voyage, *Wanderings in China* (Londres, 1847, p. 307), parle de l'*Eleocharis tuberosa* comme étant cultivé dans la Chine méridionale pour ses racines, qui sont très appréciées dans toutes les villes chinoises.

Le Dr Bretschneider, auquel on doit le très intéressant ouvrage *Early European researches into the Flora of China* (Londres, 1881), nous écrivait de Saint-Petersbourg, en 1885 : « Le *Pi t'si* est cultivé partout en Chine, à Pékin aussi bien qu'à Shang Hai, Canton, etc. J'en ai envoyé des tubercules, qui ont la grosseur d'une Châtaigne, à feu Decaisne. »

Il nous disait, dans une autre lettre, en 1887 : « La plante est beaucoup cultivée aux environs de Pékin, dans des terrains submergés. Les tubercules se forment très tard à l'automne. On les récolte au printemps et on les mange crus ou cuits. Les Européens ne mangent pas beaucoup le *Pi t'si* ; cependant, il a un goût assez agréable. »

Dans le cours du voyage que j'ai fait moi-même en Extrême-Orient, j'ai eu l'occasion de voir que le *Pi t'si* est vendu couramment sur les marchés, partout où il y a des agglomérations chinoises, aussi bien à Singapour, qu'à Java et en Indochine. Il en est de même, paraît-il, à San Francisco, d'après Blasdale : *A description of some chinese vegetable food* (Office of Experiment station, *Bulletin* n° 68, U. S. Department of Agriculture. Washington 1899, p. 15).

Cet auteur dit que les tubercules d'*Eleocharis* commencent à arriver sur les marchés de San Francisco dans la dernière partie de mai, et peuvent être trouvés dans le commerce tout le restant de l'année. D'après des analyses chimiques, ils contiennent peu de matières albuminoïdes, mais sont

très sucrés et très agréables à manger même crus, ainsi que le font habituellement les Chinois.

Thozet (*Notes on some of the roots, tubers, bulbs and fruits used as vegetable food by the aboriginals of northern Queensland* (Australia), Rockampton, 1866), cite une espèce du même genre que la précédente : l'**E. sphacelata** Robert Brown, qui habite les lagunes, les criques, les étangs de l'Australie, et dont les tubercules, produits au nombre de 6 à 8 par plante, petits et presque sphériques, sont préparés à la façon des gâteaux d'Amandes, après avoir été cuits et broyés.

Une autre espèce récoltée par Vieillard en Nouvelle-Calédonie (Herbier de la Nouvelle-Calédonie, n° 1456), et à laquelle il a appliqué le nom d'**E. esculenta** (Vieillard), produirait des tubercules farineux, ayant beaucoup de ressemblance avec ceux du *Cyperus esculentus* L. Elle serait très commune dans les endroits inondés, et ses tubercules alimentaires seraient assez recherchés (Vieillard. Essai sur la Nouvelle-Calédonie, *Revue maritime et coloniale*, 1862, p. 623).

* * *

Une autre *Cypéacée*, le **Scirpus grossus** Linné f., de l'Inde et de la Malaisie, connue sous le nom de *BID*, à Calcutta, est citée par les auteurs comme produisant une racine utilisée pour la nourriture de l'homme dans certaines parties de l'Inde. Ces racines, broyées et criblées, donnent une farine avec laquelle on prépare du pain.

Paton et Crawford Dunlop (*The agricultural Ledger, Vegetable products*, 1904, n° 6, pp. 45 et 57), écrivent, d'après Garda que, dans quelques régions déshéritées, il existe des gens qui se nourrissent exclusivement de cette plante pendant de longues périodes, sans paraître en souffrir.

Suivant ces auteurs et aussi d'après le Dr Atwater, du service de l'Agriculture des Etats-Unis, qui a soigneusement étudié la proportion des rations utiles à l'homme, en ce qui concerne cette plante, ce serait un aliment pauvre en matières albuminoïdes, et insuffisant si on le consommait seul, mais ayant une grande valeur énergétique : il constituerait une excellente base d'alimentation, étant associé à d'autres aliments riches en protéines.

GRAMINÉES

Cette famille est l'une des plus vastes du groupe des Monocotylédones par le nombre des genres et des espèces qu'elle renferme. C'est aussi, certainement, la plus importante du règne végétal pour les produits de première utilité qu'elle fournit à l'homme. Toutes les Céréales proprement dites et

la plupart des plantes fourragères lui appartiennent, ainsi que la Canne à sucre et tant d'autres espèces précieuses à divers titres.

Elle ne renferme, par contre, qu'un petit nombre de plantes pouvant être utilisées comme légumes.

On peut citer cependant comme telles :

Le **MAÏS** (*Zea Mays* Linné), originaire de l'Amérique méridionale, où il est cultivé de temps immémorial, et qui est aujourd'hui une Céréale de premier ordre pour tous les pays tropicaux et subtropicaux. Il fournit un légume fort apprécié aux Etats-Unis.

La partie recherchée est l'épi très jeune, cueilli lorsque les grains sont à peine formés ; on l'utilise comme le Cornichon, en le confisant dans le vinaigre.

Lorsque les grains sont un peu plus développés, mais cependant encore tendres, on fait cuire à l'eau l'épi entier, ou coupé longitudinalement en deux, dont le goût sucré plait beaucoup aux Américains. On prépare ces jeunes épis de diverses manières, surtout en les faisant chauffer dans du lait, avec beurre, sel et poivre selon les goûts. On se contente souvent de les faire cuire pendant cinq minutes dans de l'eau bouillante ou de les faire griller légèrement. On les enduit alors de beurre et on les porte directement à la bouche en les tournant dans tous les sens pour en grignoter les grains. On en détache parfois les grains pour les préparer comme des petit Pois.

Certaines variétés sont cultivées de préférence aux Maïs ordinaires pour cette production de jeunes épis, qui sont l'objet d'une très grande consommation. On les désigne d'une manière globale sous le nom de *Maïs sucrés* (*SWEET CORN*, des Américains). Les Maïs *SUCRÉ NAIN TRÈS HÂTIF*, le plus précoce, dont l'épi peut être consommé deux mois après le semis ; *HÂTIF DU MINNESOTA* ; *SUCRÉ TOUJOURS VERT* (tardif), sont considérés comme étant parmi les meilleurs. Par des semis successifs de variétés donnant leur produit à des époques différentes, la récolte des jeunes épis peut s'échelonner depuis la fin de juillet jusqu'à la fin de l'automne. Des conserves en vases stérilisés permettent l'emploi de ce légume pendant l'hiver.

Les Américains du Nord désignent sous le nom de *Pop Corn* une variété de Maïs dont le grain, légèrement grillé, éclate et projette son contenu qui forme une masse floconneuse d'aspect agréable. Après y avoir incorporé du sucre et un parfum, ces grains ainsi préparés constituent une friandise très appréciée aux Etats-Unis.

* * *

Une plante particulièrement intéressante est le *Zizania latifolia* Turczaninow (fig. 253), de la tribu des **ORYZÉES**.

C'est une herbe vivace, à gros et longs rhizomes, et à stolons plus grêles

que ceux-ci ; à tige feuillée pouvant atteindre jusqu'à 2 mètres de hauteur. M^{lle} A. Camus, qui en a fait une étude très complète dans la *Revue de Botanique appliquée* (1922, p. 465), dit qu'elle croît à l'état sauvage en Mandchourie, probablement de l'Amour à la Corée et à l'est, au Japon. Elle vit surtout au bord des lacs. Elle existe bien aux environs de Pékin, mais son indigénat, là comme dans beaucoup d'autres parties de la Chine, est très douteux. Hance, cependant, semble croire à la spontanéité de cette espèce aux environs de Pékin.

Le *Z. latifolia* était connu fort anciennement en Chine. Su Sung, auteur d'une matière médicale chinoise du iv^e siècle, dit, d'après Bretschneider, qu'il existe dans les lacs et marais, surtout du Che Kiang.

Il est cultivé dans le Yan tsé Kiang, au sud de la Chine, surtout à Kiu Kiang et dans d'autres régions.

Henry (*Transactions Asiatic Soc. Jap.* XXIX, suppl. p. 107) écrit qu'il se trouve seulement à l'état cultivé à Formose et il en serait de même au Tonkin où la plante est cependant souvent naturalisée.

Elle porte les noms de *MAKOMO*, au Japon ; *KU*, *KIAO-PAI-TSAI*, *KAN-SUN*, *KIAO-SUN*, *KIAO-PAE*, *CO-BA*, en Chine ; *CU-NIENG*, *CAY-LUA-MIEU*, *CU-MEN-DAI*, *NI-AN*, au Tonkin.

Nous avons appelé l'attention sur cette plante dans le *Potager d'un curieux* (2^e édition, Paris, 1892, p. 89), Eugène Simon, ancien consul de France en Chine, nous en ayant signalé les mérites et l'insuccès des tentatives qu'il avait faites, dès 1861, pour l'introduire en France.

Plus heureux, nous avons pu la posséder vivante grâce à l'obligeance de la Maison Vilmorin, et la propager. Elle est, depuis ce temps, cultivée dans l'Ecole de Botanique du Muséum où elle a résisté aux hivers les plus rigoureux.

Hance a publié, sous le titre de *On a chinese culinary vegetable* (*Journal of Botany*, 1872, p. 146), une note dans laquelle il dit :

« Parmi les légumes estimés par les Chinois, il y en a un, connu par les



Fig. 253. — Co-ba
(*Zizania latifolia*)
Plante normale
Réduction ; au 15^e

Européen, qui ne le rejettent pas, comme quelques-uns le font, par la seule raison qu'il est chinois, c'est le *Kan-Sun*.

« Il est apporté au marché en morceaux cylindriques de 8 à 10 centimètres de longueur sur 3 à 4 centimètres de diamètre, atténués en pointe conique vers le haut, entourés et surmontés par les feuilles dont on les détache sans peine. Le goût de ce légume cru rappelle celui d'une Noix à demi-mûre, mais il ne se mange jamais que cuit. Les Chinois l'accommodent avec de la viande; les étrangers le coupent en long en 2 ou 3 morceaux, le font bouillir, et le servent avec du beurre fondu. Préparé de cette manière, il est, à mon goût, un des plus agréables légumes et des plus délicats que je connaisse.



Fig. 254. — Co-ba
(*Zizania latifolia*)

Jeunes pousses hypertrophiées. Demi-grandeur.
(D'après Pouchat)

Ce sont les jeunes pousses (fig. 254) qui constituent la partie utilisable de la plante.

D'après Balansa, le renflement de leur base, tendre et relativement volumineux, serait dû à l'action parasitaire d'un Champignon, nommé *Ustilago esculenta* par Hennings (*Hedwigia*, 1895, p. 18).

Ces pousses se développent d'octobre à janvier, et c'est pendant cette période qu'elles sont vendues sur le marché d'Hanoï. A Van ho, à Kimma, près d'Hanoï, on plante les rejets de *Zizania* en terrains vaseux, riches en humus, ou dans l'eau courante ou stagnante, vers la fin de septembre. On veille à ce que les mauvaises herbes n'envahissent pas les plantations, et à ce que l'eau ne manque jamais. Un an après, on fait la récolte. Les jeunes pousses sont vendues sur le marché par paquets de dix.

Ainsi que je l'ai dit, nous avons réussi à introduire la plante en France et elle est également cultivée aujourd'hui en Angleterre. Mais, ni au Mu-

« Il est difficile d'indiquer exactement sa saveur. C'est peut-être de celle du Mais vert qu'il se rapproche le plus, bouilli, comme le mangent les Américains sous le nom de *Green-Corn*, quoiqu'il possède une saveur particulière, d'une délicatesse à laquelle je ne connais rien de comparable dans aucun autre légume. »

Pouchat (*Légumes indigènes du Tonkin, Bulletin économique de l'Indochine*, 1905, p. 1098); Crevost et Lemarié (*Catalogue des produits de l'Indochine*, 1, p. 172), citent le *Z. latifolia*, comme apprécié, non seulement par les indigènes, mais aussi par les Européens.

Pendant un séjour que j'ai fait à Hanoï en 1902-1903, j'ai eu l'occasion de manger, à plusieurs reprises, diverses préparations de ce légume que je n'hésite pas à qualifier de délicieux.

séum, ni à Kew, ni dans l'Allier où M. Dode en possède des touffes d'une végétation luxuriante, le renflement des turions n'a été constaté. Il faudrait évidemment introduire le Champignon parasite pour l'obtenir.

Dans nos régions, le *Z. latifolia* peut être planté dans les eaux peu profondes où il vit dans les mêmes conditions que les *Typha*, l'*Iris Pseudacorus*, etc.

Le *Z. latifolia* est connu aussi sous le nom d'*Hydropyrum latifolium*, que lui donna Grisebach. D'autres auteurs en ont fait une variété du *Z. aquatica* Linné (*Z. aquatica* L., var. *latifolia*) ; quelques-uns, même, ont réuni les deux espèces en une seule.

M^{lle} Camus, dans l'excellente étude que j'ai signalée, établit nettement les différences qui existent entre les deux plantes. Le *Z. latifolia* est une espèce vivace, d'origine asiatique, le *Z. aquatica* est une espèce annuelle, d'origine américaine (Voir aussi Stapf, *Kew Bulletin*, 1909, p. 385.)

* * *

Parmi les plantes les plus utiles de la famille des *Graminées* on doit citer les *BAMBOUS*.

Après le Riz, on peut les considérer comme étant les plantes les plus précieuses pour les peuples d'Extrême-Orient.

Leurs usages sont, en effet, multiples. En Chine, au Japon, en Indochine, on les voit plantés partout pour former des clôtures. Ils fructifient rarement, mais surtout dans les périodes de sécheresse, ce qui coïncide avec un rendement déficitaire du Riz. Les grains de certains *Bambous*, sont alors utilisés pour remplacer cette Céréale.

Les ramilles et les feuilles constituent un bon fourrage pour les Chevaux et les Buffles.

Les chaumes donnent lieu à un commerce considérable : ceux de grande taille servant de solives pour les habitations, de mâts pour les navires, ou étant employés à faire des palissades, des ponts, etc. Après avoir percé d'outre en outre les diaphragmes qui séparent les entre-nœuds, on en obtient des tuyaux utilisés comme conduites d'eau. Sciés à une hauteur déterminée, puis au-dessous d'un nœud, on en fait des récipients d'un usage courant.

Les chaumes de grosseur moindre servent de manches d'outils, de cannes, de manches de parapluies, de cannes à pêche, de tuteurs. Le bois, débité en fines lamelles, est employé à la confection de chapeaux, d'éventails et d'objets de vannerie et de sparterie extrêmement variés. Triturés et mis à macérer, ces chaumes servent à préparer un excellent papier, souple et résistant.

Enfin les jeunes pousses de certaines espèces (fig. 255) constituent un

légume agréable. On les mange crues en salade, ou cuites, en purée, en friture ; ou bien encore conservées dans la saumure ou dans du vinaigre.

Tous les voyageurs qui ont visité l'Extrême-Orient, citent à l'envi les nombreuses applications de ces plantes précieuses.

Robert Fortune, dans la relation de son voyage agricole et horticole en Chine (*Wanderings in China*, Londres, 1847), termine le chapitre qu'il a consacré au *Bambou* en disant : « Quelque incrédulité que la longue énumération des usages de cette plante puisse trouver chez le lecteur, j'ajouterais que je suis loin de les avoir cités tous et, en vérité, il serait presque aussi difficile de dire à quoi il ne sert pas que d'indiquer tous les emplois qu'on lui donne ; on le demande partout et pour tout ; il est utile aux Chinois pendant toute leur vie, et ne les abandonne même pas après leur mort, puisqu'il sert à ombrager leur tombe. »

Les anciens auteurs réunissaient tous les *Bambous* sous le nom générique de *Bambusa* ; mais une étude plus approfondie des nombreuses espèces qui croissent dans les diverses régions tropicales du globe, et aussi parfois dans les régions tempérées, comme c'est le cas pour l'Extrême-Orient, ont amené les botanistes à les grouper en genres distincts, au nombre de 23 dans le *Genera plantarum* de Bentham et Hooker. On en connaît plus de 200 espèces.

Parmi les ouvrages qui traitent spécialement des *Bambous*, on lira avec intérêt :

— Les *Bambous*, par Auguste et Charles Rivière, *Bulletin de la Société d'Acclimatation de France* (1878).

— Munro, *Monograph of the Bambusaceæ Transactions of the Linnean Society* (vol. XXVI) 1866.

— Les usages du *Bambou*, par le D^r Vidal, *Bulletin de la Société d'Acclimatation* (1874, p. 743).

— Kurz, *Bamboo and its uses*, Indian Forester, 1875. Makino, *Bambusæ japonicæ*, *Botanical Magazine, Tokyo*, 1900.

— Les nombreuses notes de Houzeau de Lehaie, publiées surtout dans le journal *Le Bambou* (Mons, 1906-1907) et dans les *Actes du III^e Congrès international de Botanique* (vol. II, p. 185, Bruxelles, 1910).

— Le bel ouvrage de E. G. Camus, *Les Bambusées*, deux volumes, dont un de planches (Paris, 1913).

— Une brochure de B. T. Galloway : *Bamboos, their culture and uses in the United States*. *U. S. Depart. of agriculture, Bull. n^o 1329* (mai 1925, in 8^o, 46 p. et 14 pl.).



Fig. 255. — Pousse de Bambou (*Phyllostachys* sp.) (Indochine)

Réduction : au quart (D'après Pouchat)

Le D^r Hénon qui a habité le Japon pendant plusieurs années, nous a fourni les renseignements suivants sur l'emploi des *Bambous* comestibles dans ce pays :

« Je crois, dit-il, qu'il y a bien peu d'Européens qui aient, autant que moi, pratiqué les pousses de *Bambou*. J'en ai mangé deux ou trois fois par semaine, pendant quatre mois chaque année, pendant trois ans. Je vais vous dire comment on les emploie au Japon.

« En avril, on mange les pousses du *Mo-so-také*. C'est le plus précoce, et c'est celui qui produit les pousses les plus grosses ; elles ont souvent 12 à 15 centimètres de diamètre à la base et pèsent jusqu'à 2 kilogrammes. En mai, quand les pousses de *Mo-so-také* deviennent trop dures, on mange celles des *Ha-tsikou* et *Go-san-tsikou*. Ces pousses, beaucoup moins grosses, sont très bonnes aussi. En juin et juillet, on mange *Ma-také*, qui est le plus tardif ; ses pousses ont le grand inconvénient d'être assez amères et on ne peut les manger qu'après les avoir fait blanchir dans deux ou trois eaux. A part cela la préparation est la même pour toutes :

« On les dépouille des gaines spathiformes, coriaces, dont elles sont revêtues, en les coupant circulairement à leur point d'insertion. Pour peu que la pousse soit avancée, on supprime le haut, qui est désagréable à manger ; le reste a une consistance analogue à celle du fond d'Artichaut ou à la souche du Cardon. On découpe en tranches minces, on fait blanchir, puis on accommode avec une sauce composée de *Cho-you* et de *Katsouô* (viande séchée d'un poisson voisin du thon).

« C'est ainsi que je les mangeais, et je m'en régalais, ajoutait le D^r Hénon ; mais, pour le goût des Européens qui ne sont pas habitués à se passer de corps gras dans leurs sauces, il serait préférable de les accommoder comme du Cardon ou du Céleri, avec du beurre ou du jus de viande. »

Le D^r Vidal a donné de son côté, dans le *Bulletin de la Société d'acclimation de France* (*loc. cit.*) ses appréciations, après ses séjours en Chine :

« Le *Bambou* fournit réellement une substance alimentaire dit-il, et, à ce titre, il est très estimé des Chinois et des Japonais qui en font une consommation considérable ; pendant toute la durée du printemps, on le trouve en abondance, en vente sur tous les marchés.

« Ce ne sont pas seulement les indigènes qui apprécient ce légume ; les résidents étrangers sont loin de le dédaigner. Je me souviens que, dans les premières années que j'habitais Shanghai (de 1862 à 1864), les plats de *Bambou* figuraient à peu près quotidiennement sur la table des Européens : il est vrai qu'à cette époque les légumes d'Europe qui ont été, depuis ce temps, importés et cultivés avec succès, faisaient complètement défaut et que nous n'avions, pour ressource, que les légumes du pays, parmi lesquels le Chou du Shantung, la Patate douce et le *Bambou* tenaient le premier rang. Ce dernier était donc pour nous un objet de réelle nécessité.

« Il m'est arrivé souvent de faire manger de jeunes pousses de *Bambou* à de nouveaux débarqués en Chine et au Japon, et que les trois quarts d'entre-

eux les trouvaient d'emblée excellentes. Pour mon compte, voilà une douzaine d'années que je mange du *Bambou* presque tous les jours, à la saison, et j'ai, pour ce produit, une estime particulière, que je ne crois pas trop exagérée, en raison des nombreux services qu'il m'a rendus en maintes circonstances. »

Le Dr Vidal indique, dans sa note, les différents modes de préparation culinaire auxquels on peut soumettre les pousses de *Bambou*.

Dans un article sur les *Légumes indigènes* (du Tonkin) susceptibles d'être consommés par les Européens (*Bulletin économique de l'Indochine*, Hanoi, 1905), Pouchat cite les noms annamites des *Bambous* dont les pousses sont le plus estimées au Tonkin et dont les Annamites, comme les Chinois et les Japonais, consomment des quantités considérables. Il donne quelques recettes sur la manière de les accommoder et insiste surtout sur la nécessité de les couper en tranches minces et de les faire cuire à deux eaux pour les blanchir et les débarrasser de leur amertume.

Une autre note, publiée dans le même recueil (1905, p. 579), traite également de l'emploi culinaire des pousses de *Bambou* en Indochine, où elles sont vendues sur tous les marchés, à toutes les époques de l'année et parfois, coupées et desséchées, dans les petits magasins de détail indigènes.

Au Tonkin, la récolte a lieu surtout à deux époques de l'année, en juin et en novembre. Celles que l'on recueille en novembre seraient les meilleures, mais beaucoup d'espèces locales de *Bambou* fournissent des pousses qui ne peuvent être consommées en raison de leur amertume extrême.

Les Annamites, comme les Chinois et les Japonais, soumettent aussi les *Bambous* à une dessiccation après cuisson. On plonge dans de l'eau bouillante le produit ainsi préparé, pour le faire blanchir avant de l'utiliser.

L'auteur estime que la pousse de *Bambou* est un légume fort acceptable, qui arrivera facilement à se faire une place dans l'alimentation européenne.

Dans une conférence faite à la Société d'Horticulture de l'Algérie (*Revue horticole de l'Algérie*, avril 1925, p. 65), David Fairchild, explorateur agricole du Ministère de l'Agriculture des Etats-Unis, à Washington, directeur du service des introductions, s'étonne de ce que, dans les pays occidentaux, on ignore entièrement la valeur alimentaire des *Bambous*, tandis qu'en Orient plus de 400 millions d'êtres humains consomment couramment cette plante.

Les Européens et les Américains vivant en Chine y apprécient le *Bambou* comme aliment autant qu'ils apprécient, par exemple, le *Couscous* quand ils vivent en pays arabe.

Les Américains, dit-il, vont souvent dans les restaurants chinois de leurs villes pour y manger du *Bambou*.

Evidemment, le succès d'un aliment tient à sa préparation ; la recette culinaire a une grande importance.

Devant l'auditoire, David Fairehild prit des turions de *Bambou* (*Phyllostachys* [F ambusa] *mitis*), les débarrassa des écailles foliaires, et les coupa en lames minces. Il dit ensuite qu'il n'y a qu'à faire cuire ces lamelles dans de l'eau salée pendant au moins une bonne heure et à les préparer avec du beurre dans la casserole. On peut aussi les faire sauter à la poêle.

Soit chez lui, soit dans les grands banquets, il est sans exemple que soit restée dans les assiettes une partie de cet aliment d'ailleurs non annoncé pour éviter les préventions.

Même bien cuit, le *Bambou* craque sous la dent, ce qui est toujours une légère surprise pour les Occidentaux.

C'est par hectares, dit David Fairchild, que l'on cultive le *Bambou* depuis quelques années en Floride et en Georgie. Les premiers turions sont récoltés comme des Asperges ; les autres deviennent de grands chaumes à utilisation industrielle.

Je dois déclarer, quant à moi, que j'ai mangé des pousses de *Bambou* avec grand plaisir, dans le cours d'un voyage que je fis en Indochine en 1902-1903.

L'analyse chimique de pousses de *Bambou* du Tonkin faite par A. Ealand (*Les aliments*, Paris, 1923) a donné : Eau, 3,70 % ; matières azotées, 24,92 ; matières grasses, 3,80 ; matières extractives, 49,48.

Dans son ouvrage *Les Bambusées*, E.-G. Camus nous apprend que ce sont les pousses de certains *Phyllostachys* qui sont recherchées pour l'alimentation, et il cite surtout, comme les produisant, les *P. mitis* A. et C. Rivière et *pubescens* Houzeau de Lehaie, tous les deux originaires de la Chine.

A propos du *P. pubescens*, M. Houzeau de Lehaie dit (*Actes du Congrès international de Botanique*, Bruxelles, 1910, vol. II, p. 226) de ce *Bambou*, que Carrière avait fait connaître sous le nom de *Phyllostachys edulis* dans la *Revue horticole* (1866, p. 380) « que rien n'égale sa grâce, sa beauté, sa force, son utilité et qu'il sera un jour l'orgueil des grands parcs, dans les régions où les étés sont chauds et où la température hivernale ne dépasse pas 10° centigrades au-dessous de zéro. Les chaumes de cette espèce peuvent atteindre de 10 à 35 mètres de hauteur.

« Les jeunes turions, parfois énormes, constituent un légume fort apprécié, qui donne lieu à un très important commerce, soit à l'état frais, soit à l'état sec. »

La variété *heterocycla* Houzeau de Lehaie (*Bambusa heterocycla* Carrière, *Revue horticole*, 1878, p. 354 ; *Phyllostachys edulis* Houzeau de Lehaie, *Le Bambou*, 1906, p. 39), du Japon (*Bambou* à écaille de Tortue), serait une monstruosité à chaume beaucoup plus court que dans le type de l'espèce, atteignant 45 centimètres de circonférence, à nœuds inférieurs alternativement obliques, à entre-nœuds très courts et plus ou moins renflés (E.-G. Camus, *loc. cit.*).

D'après Houzeau de Lehaie, un jet de *Phyllostachys pubescens* de moyenne grosseur pèse environ 2 kilogrammes. Un hectare de ce *Bambou*, en climat chaud, en sol léger et bien engraisé, peut donner 25.000 kilogr. de jets frais par an.

Dans les régions de grande culture de cette espèce, dit-il, on sèche une partie de la récolte qui est exportée jusqu'en Mandchourie.

Le *P. puberula* Makino, serait moins productif.

Le *P. mitis* A. et C. Rivière (*Bambusa mitis* Carrière, *Phyllostachys edulis* de divers auteurs) produit aussi de jeunes pousses, mangées comme des Asperges.

Houzeau de Lehaie (*loc. cit.*) pense que presque toutes les espèces de *Bambou* sont comestibles. Leurs pousses sont plus ou moins grosses. Celles du *Bambusa vulgaris* sont agréables à consommer, d'autres ont une saveur amère qu'il faut faire disparaître par une cuisson prolongée.

* * *

M^{lle} A. Camus (*Revue de Botanique appliquée*, 1923, p. 777), parlant de l'utilisation du *Dendrocalamus Brandisii* Kurz, grand *Bambou* qui vit dans l'Inde, vers 1200 mètres d'altitude, au Laos et au Siam (E. G. Camus et A. Camus, *Flore de l'Indochine* (de Lecomte), vol. VII, p. 629), dit qu'il fournit des graines qui donnent une belle farine. Le *D. Hamiltoni* Nees et Arn., espèce voisine (et surtout sa variété *edulis*) est souvent cultivé dans l'Inde et en Indochine pour ses graines. Dans l'Inde, celles du *D. strictus* Nees sont consommées en temps de disette.

Le *D. Brandisii* est aussi cultivé pour la vannerie, la construction et presque tous les travaux où le *Bambou* est employé ; il fournit une excellente pâte à papier.

Quant aux jeunes pousses de cette espèce, elles sont très comestibles et très estimées. D'après M. Poilane, ce serait le *Bambou* qui donnerait les meilleurs turions en Indochine. La cuisson dans l'eau leur ferait perdre leur goût amer. On les prépare et on les consomme comme les autres pousses de *Bambou*, après avoir enlevé les gaines spathiformes qui les entourent, en les coupant circulairement à leur insertion (Dans les jeunes pousses de *Bambou* on ne mange pas la pointe comme dans l'Asperge, cette pointe étant formée de gaines coriaces, mais la partie inférieure charnue et tendre). Ces pousses, plus tendres que des Asperges, peuvent s'accommoder de bien des façons. En Annam, à Sam Meua, ajoute M. Poilane, elles sont recherchées par les Européens. Leur mise en conserves pourrait, d'après lui, en être une utilisation très rémunératrice.

* * *

GYMNOSPERMES

Le groupe des *Gymnospermes* ne fournit à l'homme qu'un nombre très limité d'espèces dont il puisse tirer sa nourriture. Elles appartiennent toutes à la famille des **Cycadacées**.

Ce sont des arbres du tronc desquels on peut extraire une fécule utilisable comme le *Sagou* et qui est souvent mélangée à ce produit.

Les principaux Sagoutiers de cette famille seraient les **Cycas media** R. Brown, d'Australie ; **revoluta** Thunberg, du Japon ; **circinalis** Linné, de l'Inde ; **Rumphii** Miquel, de la Malaisie et de l'Australie ; le **Dioon edule** Lindley, du Mexique ; l'**Encephalartos caffer** Miquel, de l'Afrique australe ; divers **Zamia**, de l'Amérique tropicale.

* * *

NOTES COMPLÉMENTAIRES

FAMILLE DES OLACACÉES

Cette famille de Dicotylédones dialypétales supérovariées doit se placer à la page 84 de ce livre, après les *Méliacées*. Elle comprend surtout des arbres et arbustes de la région tropicale.

L'*Icacina senegalensis* Jussieu, qui s'y rattache, est une plante tubéreuse trouvée d'abord en Sénégambie, mais découverte et signalée ensuite comme très abondante dans la région du Chari (A. Chevalier, *L'Afrique centrale française, Mission Chari-Lac-Tchad*, Paris, 1908, p. 54) : « Une autre mauvaise herbe de cette région, mais celle-là sans grande utilité, dit cet auteur (les enfants mangent les fruit's) c'est l'*Icacina senegalensis*, petit arbuste formé d'un gros paquet de tiges poussant côte à côte et s'élevant à 0 m. 40 ou 0 m. 60. Pour le détacher, il faut faire un trou profond de 0 m. 80 à 1 mètre. On rencontre alors un tubercule oblong, vertical, parfois beaucoup plus gros que la tête d'un homme. »

D'après M. Baudon, administrateur des colonies (Renseignements fournis à M. Cerighelli, *Annales du Musée colonial de Marseille*, 1919, 1^{er} fasc. p. 169), si cette plante est fort nuisible aux cultures, elle est, d'autre part, très souvent utilisée par les indigènes dans leur alimentation. En cas de disette, lorsque les provisions de Sorgho viennent à manquer, les noirs consomment, soit surtout la farine provenant des graines, soit plus rarement la fécula des tubercules.

Le fruit, ovoïde, de 2 à 3 centimètres de long sur 2 à 2 cm. 5 de large, est rouge à la maturité. Une pulpe blanche, de 2 millimètres d'épaisseur, recouvre la graine, sphérique ou ovoïde.

Cette plante est le *BASOUNA* des Bandas, le *PANÉ* des Mandjas. Les noirs en récoltent les fruits au milieu de la saison sèche, puis les font macérer dans l'eau pendant plusieurs jours, après les avoir fait sécher au soleil. Ils les pilent ensuite dans un mortier et obtiennent ainsi une farine plus grossière que celle du Sorgho et dont ils préparent une pâte plus indigeste que la pâte de cette céréale.

La composition chimique de cette farine est la suivante, d'après M. Cerighelli :

Humidité	12,65 %
Matières azotées	7,80 —
— grasses	0,08
— amylacées, sucre	72,36 —
Cellulose	3,90 —
Cendres	0,48 —
Indéterminées et pertes	2,73 —

La fécule des tubercules est beaucoup plus difficile à préparer ; aussi son usage est-il moins répandu.)

Pour l'obtenir, on coupe les tubercules en quartiers que l'on met à macérer dans l'eau courante pour éliminer le principe amer. On obtient ainsi une sorte de bouillie qu'on expose au soleil sur des nattes et que l'on pilonne au mortier, après dessiccation. La farine ainsi obtenue est tamisée et donne une fécule propre aux mêmes usages que celle retirée des graines, mais ayant meilleur aspect et plus agréable au goût. Elle est presque uniquement constituée par de l'amidon, comme le montre l'analyse suivante de M. Cerighelli :

Humidité	12,90 %
Matières amylacées, sucre	84,96 %
— grasses, cellulose	traces
Cendres	0,26 %
Indéterminées et pertes	1,88 %

AMPÉLIDACÉES [p. 84].

Ampelocissus Martini Planchon (*Vitis barbata* Roxburgh, var. *trilobata*). — Dans une lettre qu'il m'a adressée au mois d'octobre 1926, M. Rault, de Pnom-Pen (Cambodge), me parle d'une *Vigne tubéreuse* très commune dans une région voisine de Kompong Speu.

« Presque à chaque pied de « Sangké » (*Combretum quadrangulare*), on trouve, dit-il, une liane à tiges volubiles, à feuilles bien vertes, lancéolées, à tige armée de petits aiguillons recourbés.

« Les indigènes creusent au pied et récoltent le tubercule ressemblant à une immense quenouille dont se servaient nos grand-mères pour filer la laine.

« Ce tubercule, cuit à l'eau, est très comestible, mais je le trouve fade, sans saveur. »

Il s'agit là, très vraisemblablement de l'*Ampelocissus Martini*, indiqué par M. Gagnepain comme croissant à l'état sauvage en Cochinchine, au Cambodge, en Annam et au Siam, dont le raisin est assez bon et serait mangé avec du sel, avant la maturité, par les indigènes (*Flore générale de l'Indochine* (de H. Lecomte), vol. 1, p. 992).

* * *

D'après M. Charles Henry, qui a pendant longtemps habité Constantinople, les feuilles de Vigne (*Vitis vinifera* L.) ébouillantées, et salées si on veut en conserver toute l'année, servent à envelopper des boulettes de Riz en mélange avec de la viande de mouton, préparées avec une sauce appropriée au goût du consommateur et connues sous le nom de *Dolma*. Ces boulettes, me dit-il, seraient un des mets préférés des orientaux.

LÉGUMINEUSES

HARICOT DU CAP (*Phaseolus lunatus*) [p. 155]. M. Clot a étudié un lot de graines uniformément blanches, ayant pour dimensions moyennes 26 mm. × 16 mm. × 7 mm. 5, le poids de 100 graines étant de 147 grammes.

Leur analyse chimique a donné les chiffres suivants :

Humidité	12,13 %
Matières azotées	8,25 —
— grasses	0,73 —
— amylacées	70,76 —
Cellulose	4,33 —
Cendres	3,80 —

La teneur en principe toxique de ces Haricots blancs, de grandes dimensions, est tellement faible qu'il n'y a aucune crainte à avoir, dit-il, pour leur emploi, « soit qu'on les donne à l'état cru au bétail, soit qu'ils entrent, après cuisson, dans l'alimentation humaine. Au point de vue toxicité, la décortication est sans importance, puisque la petite quantité de glucoside est localisée dans l'embryon et non dans le tégument. » (*Annales du Musée colonial de Marseille*, 1919, 2^e fasc., p. 97).

* * *

VOANDZOU (*Voandzeia subterranea*) [p. 166]. — Un lot de graines mélangées à des Arachides a été étudié par MM. L. Margaillan et L. Gontard.

Ces graines avaient, comme dimensions moyennes : 13 millimètres de longueur, 9 mm. 7 de largeur et 9 mm. 5 d'épaisseur. Le kilogramme correspond en volume à 1 litre 34, mais le volume réel du kilogramme de graines est de 84 centilitres.

La composition de ces graines non débarrassées de leur pellicule tégumentaire est, p. 100. :

Humidité	5,8
Cendres	3,5
Matières protéiques.....	19,00
Matières grasses	6,4
— cellulosiques	2,00
— amyliées	63,1

(*Annales de l'Institut colonial de Marseille*, 1925, Second fasc., p. 19).

ROSACÉES [p. 177].

ROSES COMESTIBLES. — Le Journal *Les Amis des Roses*, Lyon, 1926, p. 78, reproduit un article paru dans le *Bulletin économique chinois*, publié par le Bureau d'informations économiques du gouvernement chinois, qui se trouve à Peking et Shanghai ; il y est dit que l'on pratique, à Nanking, la culture intensive du Rosier pour la production des Roses destinées à l'alimentation, et la préparation des pétales de Roses pour les usages de la table.

Les variétés importées sont employées uniquement pour la décoration des jardins.

La Rose indigène, de couleur pourpre et très parfumée, garde son odeur pendant des mois et même des années, et les pétales séchés redeviennent aussi parfumés que lorsqu'ils étaient frais, si on les humecte. Aussi cette fleur est-elle très appréciée par les habitants de Nanking, qui l'emploient surtout pour parfumer les aliments, non seulement pour parfumer le thé et les boissons comme cela se fait couramment dans les autres parties de la Chine, mais pour faire du sucre candi et de légers rafraîchissements. Les pâtisseries en emploient une grande quantité pour parfumer leur pâtisserie.

Pour préparer les pétales destinés à un emploi ultérieur, on les fait sécher au soleil et on les conserve dans des bocaux de terre fermés, ou en les mettant dans un sirop de sucre. Les brasseurs de Nanking préparent avec la Rose une sorte de liqueur.

Les pétales jetés dans un liquide sirupeux et mélangés avec du sucre raffiné donnent une sorte de sucre candi appelé « *Sable de Rose* », car, une fois séché, le sucre se cristallise ; il est d'une jolie couleur, agréable au goût et très apprécié des habitants de Nanking, petits et grands. Le *Sable de Rose* est généralement employé pour adoucir les aliments et les boissons.

CONFITURES DE PÉTALES DE ROSES. — Deux sortes de Roses sont particulièrement recherchées en Orient, l'une pour la préparation de l'essence de Roses, l'autre pour celle de l'eau de Roses. La première est surtout produite à Kazanlik (Bulgarie) ; l'autre, connue sous le nom de *Oka*

Ghulu, se trouve partout en Orient, en Egypte, etc. C'est avec cette dernière que l'on prépare les *Confitures de Roses* et les *lukums*, d'un si grand usage dans ces pays.

M. Charles Henry, un de mes bons correspondants, qui a habité pendant longtemps Constantinople, m'a donné, sur cette préparation, les renseignements suivants : « Les pétales doivent être employés sitôt récoltés ; ils doivent être soigneusement nettoyés, avec suppression de leur base ou onglet.

« On les jette dans une bassine d'eau en ébullition où on les maintient en les agitant doucement jusqu'à ce qu'ils deviennent transparents. A ce point de cuisson, on les retire, on les passe à l'eau froide, pour les égoutter ensuite puis les faire cuire avec de l'eau et du sucre, à feu doux. Au moment propice, on ajoute quelques gouttes de jus de Citron.

« Le goût de Rose ne se manifeste que quelque temps après, comme cela arrive d'ailleurs pour l'eau de Rose, celle d'un an étant plus parfumée que la nouvelle.

« Il y a un tour de main délicat et assez difficile à saisir pour faire de bonnes confitures de Roses ; souvent elles ont une certaine amertume ou elles cristallisent rapidement. Les ménagères orientales excellent dans l'art de cette préparation dont l'importance ne dépasse guère le cadre familial. »

La *ROSE DE PROVINS*, variété du *Rosa gallica* L., a été introduite à Provins, dit-on, en 1254, par Thibaut, comte de Champagne, et y a donné lieu, jadis, à un commerce important de pétales de Roses desséchés, de conserves, de sirop et de miel de Roses, considérés alors comme produits de grande valeur (Pomet, *Histoire des Drogues*, 1694).

Assier raconte (*Légendes Curiosités et Traditions de la Champagne et de la Brie*, Paris, 1860), qu'en 1310, Philippe de Marigny, archevêque de Sens, faisant son entrée solennelle à Provins, les notables de la ville lui présentèrent avec le vin, des épices et des *Conserves de Roses*. Des présents de Roses sèches et de conserves de Roses ne furent pas jugés indignes de Catherine de Médicis et de Henri IV.

Il ne faut pas confondre la conserve de Roses avec la confiture que l'on tire des fruits de certaines espèces sauvages (*Rosa canina* L. et autres), autrefois désignées sous le nom de *CYNORRHODON*, dont la pulpe molle est un peu acide, comestible, et que l'on recherchait lorsque les arbres fruitiers n'existaient pas ou étaient rares dans les jardins. Le célèbre médecin grec Galien (*Alimentarium facultatibus*) dit qu'ils étaient utilisés de son temps, surtout par les gens du peuple. Gerarde, auteur anglais du xvi^e siècle, écrivait dans son livre *The Herball*, que les fruits des Rosiers parvenus à maturité « constituent un mets agréable et servent à faire des tartes et autres gâteaux ».

De nos jours, les confitures de Cynorrhodon ne sont plus employées que pour l'usage médical.

CUCURBITACÉES

COURGE A GRAINES NOIRES (*Cucurbita ficifolia*) [p. 217]. — Cette Cucurbitacée (*Chilacayote*) est très bien acclimatée depuis de nombreuses années en Algérie, dit le Dr Trabut, directeur du Service Botanique de l'Algérie. Elle produit, en abondance, une Courge de moyenne grosseur, très bien acceptée par le bétail ; les porcs surtout en sont très friands.

La production est au moins égale à celle de la Betterave. Cette Courge doit être débitée au coupe-racines pour l'alimentation des vaches. Les porcs la consomment sans aucune préparation. L'intérieur de la *Chilacayote* se désagrège par la cuisson, en filaments blancs qui peuvent être consommés comme légumes. On en fait des confitures connues sous le nom de *Cheveux d'Ange* (*Bulletin agricole de l'Algérie-Tunisie-Maroc*, 1926, p. 209).

FICOÏDACÉES

FICOÏDE ÉPINARD (*Mesembryanthemum angulatum*) [p. 227]. — Grâce à la douceur de la température de l'arrière-saison dans la région parisienne, les plantes cultivées au Muséum ont continué à se développer jusque dans les premiers jours de décembre 1926, où elles ont été détruites par une gelée atteignant 3 degrés au-dessous de zéro. Tous les fruits produits étaient arrivés à maturité et avaient pu être récoltés (D. Bois, *Revue d'histoire naturelle appliquée*, 1926, p. 341).

COMPOSÉES

ESTRAGON (*Artemisia Dracunculus* Linné).

Plante condimentaire dont les jeunes tiges et les feuilles sont très recherchées pour aromatiser les salades, certains mets, le vinaigre pour les conserves de Cornichons, etc.

Originnaire de la Russie, de l'Orient et de l'Himalaya, elle ne semble pas avoir été connue des Anciens et n'aurait été introduite en Europe qu'au moyen âge.

Georges Gibault (*Histoire des Légumes*) indique comme première mention qui en aurait été faite, celle de Symeon Sethi, médecin qui vivait au milieu du xvi^e siècle : il la désignait sous le nom de Tarchon (*De cibarium facultate syntagma*, Basileæ, 1538).

Ibn el Beithar, médecin arabe du xii^e siècle, cite les écrivains musulmans, entre autres Rhazès et Avicenne, qui connaissaient l'Estragon sous le nom de *Tarkhoun*, qu'il porte encore en Orient, et duquel est dérivé le nom français qui fut d'abord *Tarchon*, *Targon*, *Dragon*. Ce dernier est con-

servé en Allemagne ; les Anglais ont celui de *Tarragon* et les Italiens celui de *Draconcello*.

Jean Liébaut, semble avoir été le premier auteur signalant l'emploi du mot *Estragon*. Il dit, dans son livre *Maison rustique*, publié au XVI^e siècle : « Targon, que les jardiniers appellent Estragon. »

G. Gibault remarque que Gerarde, botaniste anglais, connaissait la plante en 1597 (*The Herball*) ; mais elle ne devait pas être encore très répandue à l'époque de la Renaissance.

Dodoens (*Histoire des plantes*), traduction de de l'Escluse (1557), dit en effet : « L'herbe Dragon » n'a été décrite de personne que de Ruellius (1536) et n'est encore connue sinon dans aucunes villes de ce pais, comme Anvers, Bruxelles, Malines et là où ceste herbe a esté premièrement apportée en France. »

L'Estragon est une plante vivace qui atteint environ 75 centimètres de hauteur, à feuilles radicales lancéolées-linéaires, trifides au sommet, les caulinaires linéaires, entières. Les fleurs, en capitules globuleux très petits, disposés en grappes paniculées, sont stériles dans les plantes cultivées, dont la multiplication peut être obtenue seulement par division des touffes.

Dans les régions froides et humides, même dans le centre de la France, il est nécessaire de couvrir la plante de paille ou de feuilles sèches pendant l'hiver.

En la cultivant sous châssis on peut en avoir des récoltes pendant la mauvaise saison.

* * *

ARTICHAUT [p. 281]. — Dans notre ouvrage *Nouveaux légumes d'hiver*, Paillieux et Bois, Paris, 1879, pp. 27-37, nous avons appelé l'attention sur l'utilisation possible des pieds d'Artichaut épuisés après cinq ans de culture, pour la production, par étiolement, de cardes, qui constituent un excellent légume. Les feuilles blanchies autrefois comme celles du Cardon par la ligature, étaient préférées à celles-ci par nos pères, qui leur donnaient le nom de *Cardes d'Artichaut*, comme en témoignent les vieux livres de cuisine et de jardinage (*Les délices de la campagne*, Paris, 1656 ; *Nouveau traité de la culture des jardins potagers*, Paris 1692 ; *Le jardinier françois*, Paris 1737 ; *Cours d'Agriculture*, par les membres de la Section d'Agriculture de l'Institut de France, Paris, 1809 ; etc.)

Cet emploi des cardes d'Artichaut est encore en usage en Orient, comme me l'a appris M. Charles Henry.

« Lorsqu'on débute les vieux pieds pour l'œilletonnage, me dit-il, les jeunes pousses blanchies sont récoltées et sont très appréciées. On en trouve couramment et en abondance sur les marchés, notamment à Constantinople. La saveur est en tous points comparable à celle du Cardon. »

CONVOLVULACÉES

PATATE (*Ipomæa Batatas*) [p. 316]. — Remarques sur la floraison et la fructification de cette plante (A. B. Stout, *The Flowers and Seeds of Sweet Potatoes, Journal of the New York Botanical Garden*, 1924, p. 153, et 1926, p. 129).

MM. Jeanson et Bourgeois ont présenté à la Section des Etudes scientifiques de la Société nationale d'Horticulture de France, le 25 novembre 1926, des boutons floraux et un fruit de Patate arrivé à maturité, récoltés sur des plantes cultivées par eux dans la région parisienne (*Journal de la Société nationale d'Horticulture de France*, 1926, p. 548).

SOLANACÉES

POMME DE TERRE [p. 331]. — Pour l'étude de la stérilité des fleurs, voir A. B. Stout and C. F. Clark, *Sterilities of wild and cultivated Potatoes to breeding from seed* (United States Department of Agriculture, *Bulletin* n° 1195, Washington, 1924).

GALLE VERRUQUEUSE ou **GALLE NOIRE** (*Synchytrium endobioticum*). — A l'heure actuelle, dit M. Ducomet, *Le Progrès agricole et viticole*, 1926, p. 398, on ne connaît aucun procédé de lutte directe contre ce nouveau fléau, heureusement cantonné en un point d'Alsace, mais qui sévit avec intensité en Angleterre, en Allemagne, en Hollande, en Tchécoslovaquie, aux Etats-Unis.

Le remplacement des variétés susceptibles par des variétés résistantes constitue la seule méthode de préservation.

A de très rares exceptions près, il y a concordance quant aux résultats obtenus dans les différents champs d'épreuve de ces pays.

Toujours est-il que, profitant de l'expérience acquise ailleurs et plus spécialement en Angleterre, en tenant compte des premiers résultats obtenus en Alsace, nous disposons dès maintenant du moyen pratique de défense contre la maladie nouvelle.

M. Ducomet donne la liste suivante des principales variétés sensibles ou résistantes.

VARIÉTÉS SENSIBLES

Rouges ou roses. — *Early rose*, *Saucisse*, *Vohltmann* (= rouge du Soissonnais), *Roode Star* (= Etoile du Nord), *Roode Industrie*, *Rubia*.

Violettes. — *violette d'Auvergne* (= violette du Forez), *géante bleue*, *Oldenwalder blue* (= Davaine).

Panachées de rouge ou de violet. — *King Edouard VII* (= Queen Alexandra).

Blanches (en forme de rognon). — *Duke of York* (= Eerstellingen Midlothian Early), *Sharpe's Express* (= Early Kidney), *May Queen*, *Royal Kidney* (= Queen Mary), *Katte* (= Souris), *Marjolaine* (= Quarantaine de la Halle).

Blanches (ovales). — *Sharpe's Victor*, *Ideal*, *Eclipse*, *Magnum Bonum*, *Up To Date* (= Fin de siècle).

Blanches (arrondies, rondes ou plus ou moins allongées). — *Epicure*, *jaune d'or* (= Boule d'or, Eole), *Industrie* (= Andrea), *Eigenheimer* (= Abondance de Montvilliers), *Bravo*, *jaune ronde* (= de la Sarthe, du Morbihan), *Institut de Beauvais*, *Bohm's Erfolg*, *Professeur Maerker*, *Deodara*, *Switez*, *Ferdinand Heine*.

VARIÉTÉS RÉSISTANTES

Rouges ou roses. — *Arran rose*, *Spaulding rose*, *Colin des Vosges*, *Flourbâll* (= Farineuse rouge, Boule de farine), *Merveille d'Amérique*, *Rosa* (= Rognon rose, Quarantaine rose), *rouge de Bretagne* (= Fausse-Saucisse), *Kerr's Pink*, *Shamrock*.

Violettes. — *Edzell blue*, *Quarantaine violette* (= Rognon violet), *Magdeburger blue*, *Arran Victory*.

Panachées de rouge ou de violet. — *Catriona*, *Di Vernon*, *Kofk*, *Katie Glover*, *Blanchard* (= Yeux bleus), *Czarine* (= Imperator).

Blanches (en forme de rognon). — *July* (= Immune Ashleaf), *Belle de Fontenay* (= Hénaut), *Hollande du Gâtinais* (= Royale), *Snowdrop* (= Witch Hill, Kuckuck), *Bishop*.

Blanches (ovales). — *Abundance* (= Bloomfield), *Fluke géante* (= Saint-Malo, Royale de Jersey), *Majestic*, *Arran Consul*, *White City* (= Table-King), *Snow flake* (= Langworthy, Flocon de neige).

Blanches (arrondies, rondes ou plus ou moins allongées). — *Eureka extra early*, *Irish Cobbler* (= America), *Arran Comrade*, *Ally*, *Great Scot* (= Challenge, Sir Douglas Haig), *Chardon*, *Preussen*, *Papo*, *Arnika*, *Beseles*, *Hindenburg*, *Parnassia*, *Rhoderick Dhu*, *Irish Chieftain*, *Ursus* (= Grosse du Gâtinais).

Dans un opuscule ayant pour titre : *La maladie verruqueuse de la Pomme de terre*, publié par le Ministère de l'Agriculture, service phytopathologique et Institut de recherches agronomiques, Paris, 1926, MM. Ducomet et Foëx donnent une étude détaillée de cette maladie, font connaître les moyens de lutte et donnent une liste des variétés françaises, anglaises, hollandaises, allemandes, polonaises, américaines qui, après plusieurs

années d'expériences, sont considérées comme douées d'immunité, résistantes ou sensibles à cette maladie.

Voir aussi, des mêmes auteurs : Rapport sur les résultats obtenus au Champ d'expériences de Russ-Hersbach (Bas-Rhin). *Revue de Pathologie végétale*, 1926, pp. 292-302.

POLYGONACÉES

Rumex nervosus Vahl (p. 432), sorte d'Oseille originaire de l'Arabie, de l'Abyssinie et qui croit abondamment en Erythrée, où elle est connue sous le nom de *LEHOT*.

D'après Baldrati (*Mostra agricola della Colonia Eritrea, Catalogo illustrativo, Appendici*, Firenze, 1908, p. 50), les feuilles et les jeunes tiges florales de cette espèce vivace sont acides et recherchées comme légume par les indigènes.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES

A

<i>Abronia arenaria</i> Menzies....	393	Ail commun.	507
Acacia.....	91, 176	— d'Orient	498, 507
Académie d'Agriculture.....	12	— odorant	497
ACANTHACÉES (Famille des)..	377	— Rocambolè.....	498, 505
<i>Acanthophaenix crinita</i> Wend-		— rose hâtif	507
land	519	— rouge	507
— <i>rubra</i> Wendland.....	519	Aillée	506
<i>Acanthosicyos horrida</i> Wel-		Aiori	468
witsch.....	189	Aje	482
Accoub	274	Ajes	316
Acetosa	430	<i>Ajuga reptans</i> L.....	391
Achards	197	<i>Alhagi maurorum</i> Medic.....	92
Ache de montagne.....	248	Aliments de l'homme primi-	
— des marais	232	tif	7
— odorante	232	— (dans la période de la	
Acida	430	cueillette).....	7
Acidula	430	ALISMACÉES (Famille des) ...	529
<i>Adansonia digitata</i> L.....	76	Alkékenge	366
<i>Adelodopsis gracilis</i> Beccari..	518	— du Pérou	367
<i>Adenophora</i>	309	<i>Allium</i>	497
— <i>communis</i> Fisch.....	309	— <i>Akaka</i> Gmelin.....	509
— <i>verticillata</i> Fisch.....	309	— <i>Ampeloprasum</i> L... 498,	507
Adzuki	157	— var. <i>Porum</i> Gay... 507	
<i>Ærua lanata</i> Jussieu.....	397	— <i>angulosum</i> L.....	509
<i>Æthusa Cynapium</i>	235	— <i>Ascalonicum</i> L. 498,	504
Afrodilles	265	— <i>Bolanderi</i> Watson	510
<i>Agati grandiflora</i> Desv.	91	— <i>canadense</i> L.	505
Agriculture (Origine de l')....	10	— <i>Cepa</i> L.	498, 499
— en Chine	11	— <i>cernuum</i> Roth.....	510
— en Egypte	11	— <i>fistulosum</i> L.	498
— française (son intensifi-		— <i>japonicum</i> Regel	510
cation).....	12	— <i>leptophyllum</i> Wallich ...	510
<i>Agriophyllum arenarium</i> Bie-		— <i>lusitanicum</i>	499
berstein	413	— <i>neapolitanum</i> Cyrillo ...	510
— <i>gobicum</i> Bunge,	413	— <i>nipponicum</i> Franchet ...	510
Aha	119	— <i>obliquum</i> L.	510
Ahipa	171	— <i>odorum</i> L.	510
Ail	498, 505	— <i>oleraceum</i> L.	509
— (ancienneté de sa culture		— <i>Porrum</i> L.	498, 507
en Egypte).....	11	— <i>reticulatum</i> Fraser	510
		— <i>roseum</i> L.....	510
		— <i>rotundum</i> L.	509

<i>Allium rubellum</i> Bieberstein	510	<i>Amomum Kreravanh</i> Pierre	458
— <i>sativum</i> L.	498, 505	— <i>Mioga</i> Thunberg	457
— <i>Schœnoprasum</i> L.	498	— <i>racemosum</i> Guibourt et	
— <i>Scorodoprasum</i> L.	498, 505	Planchon	458
— <i>senescens</i> L.	509	— <i>repens</i> Sonnerat	458
— <i>sphærocephalum</i> L.	510	<i>Amorphophallus campanula-</i>	
— <i>stellatum</i> Fraser	510	<i>tus</i> Blume	527
— <i>triquetrum</i> L.	509	— <i>Konjak</i> Koch	527
— <i>ursinum</i> L.	510	— <i>Rivieri</i> Durieu, var. <i>Kon-</i>	
— <i>vineale</i> L.	510	<i>jak</i> Engler	527
— <i>Wallichianum</i> Leichtlin	510	— <i>sativus</i> Blume	528
<i>Alocasia indica</i> Schott	527	Amotes	316
— <i>macrorhiza</i> Schott	527	AMPÉLIDACÉES (Fam.)	84, 550
<i>Alstroemeria edulis</i> Andr.	473	<i>Ampelocissus Martini</i> Planchon	550
— <i>hæmantha</i> Ruiz et Pavon	473	<i>Amphicarpæa</i>	117
— <i>Ligu</i> L.	472	— <i>Edgeworthi</i> Benth., var.	
— <i>revoluta</i> Ruiz et Pavon	473	<i>japonica</i> Oliv.	119
— <i>versicolor</i> Ruiz et Pavon	473	— <i>monoica</i> Ell. et Nutt.	118
<i>Alternanthera sessilis</i> Rob.		<i>Amsinckia lycopsioides</i> Leh-	
Brown	397	mann	315
Amande de terre	533	Anamalahobé	270
AMARANTACÉES (Famille des)	394	Anampatsá	396
Amarantes	394	<i>Anchusa italica</i> L.	315
— Crête de coq	394	— <i>officinalis</i> L.	315
— du Soudan	396	Andrachne	66
<i>Amarantus</i>	394	<i>Aneilema esculentum</i> Wallich	515
— <i>bicolor</i> Nocca	395	— <i>Loureiri</i> Hance	515
— <i>Blitum</i> L.	395	<i>Anemone flaccida</i> Fr. Schm.	17
— <i>caudatus</i> L.	395, 396	Angélique	248
— <i>frumentaceus</i> Roxburgh	396	ANGIOSPERMES	16
— <i>gangeticus</i> L.	395	Angaroka	485
— — var. <i>albus</i>	395	<i>Anigozanthos flavida</i> Redouté	469
— — var. <i>giganteus</i>	395	Anis des Vosges	240
— — var. <i>viridis</i>	395	<i>Annesorhiza macrocarpa</i> Ecklon	
— <i>mangostanus</i> L.	396	et Zeyher	247
— <i>melancholicus</i>	395	— <i>montana</i> Ecklon et Zeyher	247
— <i>oleraceus</i> Wallich	395	Anotte	105
— <i>Palmeri</i> S. Watson	396	Ansérine amarante	401
— <i>paniculatus</i> L.	395	— Bon-Henri	397
— <i>polygamus</i> Wallich	395	Ansérines	397
— <i>spinus</i> L.	395, 396	Antaly	485
— <i>tricolor</i> L.	395	Antaque	166
— <i>tristis</i> L.	395	<i>Anthericum hispidum</i> L.	496
— <i>viridis</i> L.	396	<i>Anthriscus Cerefolium</i> Hoff-	
AMARYLLIDACÉES (Famille		mann	244
des)	471	— <i>sylvestris</i> Hoffmann	245
Ambacha	313	Apio	231
Ambériques	156	<i>Apios tuberosa</i> Moench	131, 421
Ambrette	75	<i>Apium graveolens</i> L.	232
Ambrevade	174	— <i>Petroselinum</i> L.	235
Amélioration des plantes à tra-		APOCYNACÉES (Famille des)	311
vers les âges	12	<i>Apodanthera Palmeri</i> Watson	220
Amérique (Plantes alimentai-		<i>Aponogeton Bernierianum</i>	
res dans l'ancienne)	11	Hook. L.	532
<i>Ammobroma Sonoræ</i> Torrey	309	— <i>crispum</i> Thunberg	532

<i>Aponogeton distachyum</i> Thunb.	532	Artichaut précoce de Provence	283
— <i>fenestrale</i> Hook. f.	532	— d'Espagne	215
— <i>Guillotii</i> Hochreutiner	532	<i>Artocarpus incisa</i> L.	449
— <i>monostachyum</i> L.	532	— <i>incisa</i> L., var. <i>apyrena</i>	450
Appétit	498	<i>Arum italicum</i> Miller	529
ARACÉES (Famille des)	522	— <i>maculatum</i> L.	528
Arachide	92	— <i>vulgare</i> Lamarck	528
<i>Arachis africana</i> Lour.	96	ASCLÉPIADACÉES (Famille des)	311
— <i>asiatica</i> Lour.	96	<i>Asparagus</i>	488
— <i>hypogæa</i> L.	92	— <i>abyssinicus</i> Hochstetter	492
— <i>prostrata</i> Benth.	92	— <i>acerosus</i> Roxburgh	492
<i>Aralia cordata</i> Thunberg	252	— <i>acutifolius</i> L.	492
— <i>edulis</i> Siebold et Zuccarini	252	— <i>adscendens</i> Roxburgh	492
— <i>polaris</i> Hombroton et Jacquinet	252	— <i>albus</i> L.	492
— <i>racemosa</i> L.	253	— <i>aphyllus</i> L.	492
ARALIACÉES (Famille des)	252	— <i>laricinus</i> Burchell	492
Arbre à la vache	448	— <i>lucidus</i> Lindley	492
Arbre à pain	449	— <i>officinalis</i> L.	488
<i>Archangelica officinalis</i> Hoffmann	248	— <i>Pauli-Guilelmi</i> Schweinfurth	492
<i>Areca Catechu</i> L.	518	— <i>racemosus</i> Willdenow	492
<i>Arenga saccharifera</i> Labillardière	517	— <i>sarmentosus</i> L.	492
Aréquier	518	— <i>verticillatus</i> L.	492
Aricoma	260	Asperge commune	488
<i>Arisæma atrorubens</i> Blume	528	— d'Allemagne	489
— <i>costatum</i> Martius	528	— d'Argenteuil hâtive	490
— <i>curvatum</i> Kunth	528	— — tardive	490
— <i>tortuosum</i> Schott	528	— d'Aubervilliers	490
— <i>utile</i> Hooker	528	— de Darmstadt	489
<i>Arisarum vulgare</i> Targioni-Tozetti	528	— de Hollande	489, 490
<i>Arracacia esculenta</i> DC.	230	— de Pologne	489
— <i>xanthorrhiza</i> Bancroft	230	— d'Ulm	489
Arroche	412	— verte	490
— blonde	412	Aspergillus Orizæ	214, 125
— rouge	412	Asphodèle	495
— verte	412	<i>Asphodelus albus</i> Willdenow	495
Arrow-root	459	— <i>Kotschyi</i> ?	495
— de Portland	524	<i>Aster peruanus tuberosus</i>	264
— de Tahiti	474	<i>Athamanta macedonica</i> Sprengel	232
— de tous les mois	461	— <i>sicula</i> L.	242
— du Queensland	461	<i>Atractylis gummifera</i> L.	275
— (Faux)	456	<i>Atriplex</i>	412
<i>Artemisia Dracunculus</i> L.	554	— <i>Halimus</i> L.	413
<i>Arthrocnemum indicum</i> Moquin	414	— <i>hastata</i> L.	412
Artichaut	278, 281, 555	— <i>hortensis</i> L.	411
— <i>camus</i> de Bretagne	282	— <i>littoralis</i> L.	412
— perpétuel	282	— <i>portulacoides</i> L.	413
— vert de Laon	282	Aubergine	354
— — de Provence	282	— blanche longue de Chine	356
— violet de Toscane	283	— très hâtive de Barbentane	355
— — de Venise	283	— violette longue	355
— — hâtif	282	— — longue hâtive	355
		— — ronde	355
		— — très grosse	356
		Aypi	440

B			
Babanga	486	Bàsouna	549
<i>Babiana plicata</i> Ker-Gawl.	471	<i>Bassowia solanacea</i> Benth.	370
<i>Balansæa Fontanesii</i> Boiss. et Reut.	238	Batatas	316
Balé	170	<i>Batatas edulis</i> Choisy	316, 556
Balisier comestible	461	— <i>mammosa</i> Rumphius	324
Bambous	541	Batate	316, 556
<i>Bambusa heterocyclus</i> Carrière.	545	Baté	170
— <i>mitis</i> A. et C. Rivière.	545	Baunette	162
— <i>vulgaris</i> Schrader	546	<i>Begonia semperflorens</i> Link et Otto	225
Bamiah	72	BÉGONIACÉES (Famille des)	225
Bamiat	72	Belle-Dame	412
Banane à cornes	466	Bemandry	485
— à cuire	464, 465	Ben	84
— à quatorze pattes	466	Bénincasa	207
— blanche	466	<i>Benincasa cerifera</i> Savi	207
— colossale	466	BERBÉRIDACÉES (Fam.)	17
— d'Aris	466	Berce commune	249
— de Pernambouc	466	Berqu Berquo	515
— du pays (Réunion)	466	Berqu	404
— Franche	466	<i>Beta</i>	404
— Ianga	466	— <i>Cicla</i> L.	404
— jaune	466	— <i>erythrorhizos</i>	407
— Magna	466	— <i>maritima</i> L.	404
— malgache	466	— <i>nigra</i>	407
— musquée blanche	466	— <i>quarta radice buxea</i>	407
— musquée noire	466	— <i>rubra romana</i> Dodoens.	407
— noire	466	— <i>vulgaris</i> L.	404
— Poïété	468	— — var. <i>Cicla</i>	404
— Poteau	466	— — var. <i>maritima</i>	404
— Puce	466	— — var. <i>rapacea</i>	406
— sans nombril	466	Bette	404
— serpent	466	— à cardes	404
— Tundoc	466	— Poirée	404
— Ulnaris	466	— rouge Romaine	407
Bananier	463	Betterave	404, 406
Baobab	76	— Crapaudine	407
<i>Barbarea præcox</i> R. Br.	25	— de Bassano	408
— <i>vulgaris</i> R. Er.	25	— grosse rouge	407
Barbe de Capucin	287	— jaune de Castelnaudary	408
Bardane commune	276	— — ronde sucrée	408
— comestible	276	— noire plate d'Égypte	408
<i>Basella alba</i> L.	418	— petite rouge de Castelnaudary	407
— <i>cordifolia</i> Lamarck.	418	— Reine des noires	408
— <i>crassifolia</i> Wight.	418	— rouge ronde précoce	408
— <i>rubra</i> L.	417	— — longue	407
— — var. <i>alba</i>	418	Beurre d'Arachide	95
— — var. <i>cordifolia</i>	418	Bibrous	509
Baselle à feuilles cordiformes.	418	Bibroze	509
— blanche	418	Bid	537
— de Chine à très larges feuilles	418	Bidao	208
— rouge	418	<i>Bidens pilosa</i> L.	271
Basilic	378	Bindi	169
		<i>Blitum capitatum</i> L.	398
		— <i>virgatum</i> L.	398

<i>Calystegia japonica</i> Choisy . . .	326	Capucine	77
— <i>sepium</i> R. Brown	326	— tubéreuse	78
— <i>Soldanella</i> R. Brown	326	Capuli	367
Camariocés	440	Cara Barbado	485
<i>Camassia esculenta</i> Lindley . .	512	— doce	484
— <i>Leichtlini</i> Baker	512	— Igname	481
Camotes	316	Carabacette	216
<i>Campanula</i>	307	Carami mosa	484
— <i>edulis</i> Forsk.	308	<i>Cardamine pratensis</i> L.	26
— <i>persicifolia</i> L.	308	— <i>yesoensis</i> Maxim.	26
— <i>pyramidalis</i> L.	309	Cardamome	458
— <i>rapunculoides</i> L.	308	Cardes d'Artichaut	555
— <i>Rapunculus</i> L.	307	Cardon	278
CAMPANULACÉES (Famille des)	307	— d'Espagne	281
Canaière	431	— de Tours	281
<i>Canavalia</i>	137	— plein inerme	281
— <i>ensiformis</i> DC.	137	— Puvis	281
— <i>gladiata</i> DC.	138	Cardoncello silvatico	284
— <i>obtusifolia</i> DC.	139	Carduus	279
<i>Canna Achiras</i> Gillies	462	<i>Carlina acanthifolia</i> Allioni . .	275
— <i>coccinea</i> Miller	462	— <i>acaulis</i> L.	275
— <i>discolor</i> Lindley	462	Carotte	251
— <i>edulis</i> Ker-Gawl	461	— d'Altringham	251
— <i>glauca</i> L.	462	— de Carentan	251
— <i>paniculata</i> Ruiz et Pavon. .	462	— de Chantenay	251
Capacho	462	— demi-longue nantaise . .	251
Cape Gooseberry	367	— — obtuse	251
CAPPARIDACÉES (Fam.)	63	— — pointue	251
<i>Capparis rupestris</i> Sibth. et		— de Saint-Valéry	251
Sm.	64	— Grelot	251
— <i>spinosa</i> L.	64	— lisse de Meaux	251
— — var. <i>inermis</i>	64	— noire de l'Inde	252
Câpres	64	— rouge courte de Hollande	251
Câprier	64	— rouge de Guérande	251
<i>Capsella Bursa-Pastoris</i> L. . . .	51	— — demi-longue nantaise .	251
<i>Capsicum annuum</i> L.	370	— — — obtuse	251
— — var. <i>cerasiforme</i>	373	— — — pointue	251
— — var. <i>conoïdes</i>	372	— — — longue	251
— — var. <i>fasciculatum</i>	372	— — — sauvage	250
— — var. <i>grossum</i>	373	— — très courte à châssis .	251
— — var. <i>longum</i>	373	— violette	252
— <i>baccatum</i> L.	371	Carotte en arbre	252
— <i>cerasiforme</i> Miller	373	Carottes fourragères	251
— <i>conoïdes</i> Miller	372	Carry	374
— <i>fasciculatum</i> Sturtevant . .	372	<i>Carum</i>	235
— <i>fastigiatum</i> Blume	371	— <i>alpinum</i> Benth. et Hook. . .	238
— <i>frutescens</i> Willdenow	370	— <i>Bulbocastanum</i> Koch.	237
— — var. <i>baccatum</i>	371	— <i>capense</i> Sonder	239
— <i>grossum</i> L.	373	— <i>Carvi</i> L.	240
— <i>longum cayennense</i> Hort. . . .	372	— <i>Chaberti</i> Battandier	238
— <i>minimum</i> Roxburgh	371	— <i>Gairdneri</i> Benth. et Hook. .	239
— <i>olivæforme</i> Miller	373	— <i>glaberrimum</i> Benth. et	
— <i>pyramidale</i> Miller	372	Hook.	238
— <i>rotundum</i> Hort.	373	— <i>incrassatum</i> Boissier	238
— <i>sphaericum</i> Willdenow	373	— <i>Kelloggii</i> Gray	239

<i>Carum Macuca</i> Lange	238	<i>Chamædorea elegans</i> Martius..	519
— <i>mauritanicum</i> Boissier et		— <i>Pacaya</i> Erstedt	519
Reuter	238	— <i>Tepejilote</i> Liebmann	519
— <i>Petroselinum</i> Bentham et		<i>Chamærops humilis</i> L.	518
Hooker	235	Chambres sépulcrales	9
Carvène	240	Chanvre d'eau	383
Carvi	240	Chara	57
CARYOPHYLLÉES (Fam.)	65	Chardon à l'âne	278
<i>Caryota urens</i> L.	517	— comestible	278
Caséine végétale	123	Chardon-Marie	278
Cassave	441	Chardon-Roland	229
Cassaves amères	441	Châtaigne d'eau	179, 535
Catawissa	505	— de l'Inhambane	186
Cay lua miéu	539	— de terre.....	105, 237, 242
<i>Cedrela sinensis</i> Juss.	84	Chayote	221
Céleri	232	CHÉNOPODIACÉES (Famille des)	397
— à couper	233	<i>Chenopodium</i>	397
— à côtes	233	— <i>album</i> L.,	397, 398
— Chemin	233	— — var. <i>album</i>	399
— creux	232	— — var. <i>purpurascens</i>	400
— Pascal	234	— — var. <i>purpureum</i>	399
— plein blanc	233	— — var. <i>viride</i>	399
— — — court à grosse côte	234	— <i>amaranticolor</i> Coste et	
— — — d'Amérique	233	Reynier.....	400
— — — frisé	233	— <i>auricomum</i> Linaley	401
— — — doré	233	— <i>Bonus-Henricus</i> L.	397
— violet	233	— <i>capitatum</i> Ascherson....	398
Célieri-rave	234	— <i>murale</i> L.	397
— ordinaire	235	— <i>purpurascens</i> Jacquin....	400
— d'Erfurt	235	— <i>Quinoa</i> Willdenow	402
— géant	235	— <i>rubrum</i> L.	397
Céleris à côtes pleines	233	Chervis	240
<i>Celosia argentea</i> L.	394	Cheveux d'ange	218
— <i>cristata</i> L.	394	Chewing-gum (Fausse)	306
— <i>laxa</i> Schumann et Thon-		Chick Pea	97
ner.....	394	Chicon	298
— <i>trigyna</i> L.	394	Chicorée à grosse racine de	
Célosie Crête de coq	394	Brunswick	288
<i>Centranthus macrosiphon</i> Bois-		— — de Bruxelles	288
sier.....	257	— — de Magdebourg	288
Cérémonie du Semis (en Chine)	11	Chicorée frisée de Louviers ...	292
Cerfeuil bulbeux	243	— — de Meaux	291
— commun	244	— — d'hiver	292
— musqué	242	— — de Ruffec	292
— tubéreux	244	— — fine de Rouen	292
<i>Ceropegia convolvuloides</i> A.		— — fine d'été	291
Rich.....	312	— — fine d'Italie	291
— <i>Vignaldiana</i> A. Rich.	312	— — moussue	292
Chachafuto	130	— frisonnée	291
<i>Chærophyllum</i>	243	— non frisonnée.....	291
— <i>bulbosum</i> L.	243	— sauvage.....	286
— — var. <i>Prescottii</i>	244	— — à grosse racine.....	288
— <i>Cicutaria</i> Villars	244	— — améliorée	287
— <i>Prescottii</i> DC.	244	— — — à feuille rouge ...	287
— <i>Villarsii</i> Koch	244	— — — panachée	287

Chicorée Scarole (voir Scarole)		Chou-fleur demi-dur de Paris.	40
Chilacayote	217, 554	— — dur de Hollande	40
Chillies	371	— — géant de Naples.....	40
Chinchayote	221	— — Lenormand à pied	
Chine (Cérémonie du semis)..	11	court.....	40
Chinese Artichoke	386	— — noir de Sicile	40
<i>Chlorogalum pomeridianum</i>		— frisé	34
Kunih.....	496	— — vert grand	34
Chocho	221	— gras	422
Chokli Bi	493	— Joanet hâtif	37
<i>Chondrilla juncea</i> L.....	294	— lacinié	34
Chorogi	384	— marin	55
Chou à feuilles de Chêne	34	— moellier	34
— à grosse côte ordinaire	35	— nantais	37
— à grosse côte	35	— navet.....	45
— — de Portugal	35	— pain de sucre	37
— branchu	33	— Pak-Choi	46, 48
— Brocoli	40	— Palmier	34
— — asperge	41	— Pé-Tsaï	45
— — blanc hâtif	41	— pointu de Winnigstadt ..	38
— — blanc mammoth	41	— prolifère	34
— — branchu	41	— quintal d'Alsace	37
— — de Roscoff	41	— — d'Auvergne	38
— — violet	41	— rave	38
— Caraïbe	526	— — blanc	38
— Cavalier	33	— — blanc hâtif de Vienne.	38
— cœur de bœuf	37	— — Goliath	39
— — gros	37	— — violet.....	38
— — moyen de la halle	37	— — vivace de Daubenton ...	33
— — petit	37	Choucroute	38
— de Brunswick	37	Choucroute de Courge	218
— de Bruxelles.....	35	Choux Bacalan	37
— — demi-nain de la Halle.	36	— Cabus	36
— — ordinaire	36	— — d'automne	37
— de Chine	45	— — d'été	37
— de Chypre	39	— — de printemps	37
— de Hollande à pied court.	37	— — d'hiver	38
— de Kerguelen	28	Choux cloqués	34
— de Milan de Norvège	35	Choux de Milan	34
— — de Pontoise	35	— — d'automne	35
— — gros des vertus	35	— — d'été	35
— — ordinaire	35	Choux-Palmistes	516, 517
— — petit de Belleville	35	Choux pommés	36
— de Pompéi	39	Choux rouges	38
— de Saint-Denis	37	Choux (valeur alimentaire des)	33
— de Schweinfurt	37	Chren	27
— de Syrie	39	Christe-marine	246, 415
— de Vaugirard	38	<i>Chrysalidocarpus Baroni</i> Bec-	
— d'York gros	37	cari.....	518
— — petit	37	— <i>decipiens</i> Beccari	518
— en arbre	33	— <i>terrugeus</i> Jum. et Perr.	518
— Express	37	— <i>nananjarensis</i> Jum. et Perr.	518
— fleur	39	— <i>oleraceus</i> Jumelle et Per-	
— — d'Alger	40	rier de la Bâthie.....	518
— — de Chambourcy	40		

<i>Chrysalidocarpus paucifolius</i>		Cluster-Bean	91
Jumelle	518	Co ba	539
<i>Chrysanthème</i>	271	<i>Cochlearia anglica</i>	26
— à couronne	272	— <i>Armoracia</i> L.	26
— d'automne	271	— <i>danica</i> L.	26
<i>Chrysanthemum</i>	271	— <i>officinalis</i> L.	26
— <i>coronarum</i> L.	272	Cocombre	195
— <i>indicum</i> L.	272	<i>Cocos nucifera</i> L.	519
— <i>sinense</i> Sabine	272	— <i>oleracea</i> Martius	519
<i>Chrysosplenium alternifolium</i> L.	177	Cocotier	519
— <i>oppositifolium</i> L.	177	<i>Codonopsis ovata</i> Benth.	307
Chuchu	221	<i>Coleus</i>	378
Chufa	533	— <i>Coppini</i> Heckel	379
Chuno de Liuto	472	— <i>Dazo</i> Chevalier	378, 381
Chuno de Oca	81	— <i>edulis</i> Vatke	382
Ciboule	498, 503	— <i>langouassiensis</i> A. Che-	
— blanche hâtive	499	valier	381
— commune	499	— <i>parviflorus</i> Bentham	379
— de Saint-Jacques	499	— <i>rotundifolius</i> Chevalier et	
Ciboulette	498	Perrot	378
<i>Cicer</i>	97	— <i>rotundifolius</i> , var. <i>alba</i>	381
— <i>arietinum</i> L.	97	— — var. <i>javanica</i>	379
<i>Cicerula</i>	105	— — var. <i>nigra</i>	379
<i>Cichorium</i>	286	— <i>salagensis</i> Gürke	379
— <i>divaricatum</i> Schousb.	291	— <i>ternatus</i> A. Chevalier	379
— <i>Endivia</i> L.	290	— <i>tuberosus</i> Bentham	379
— — var. <i>crispa</i>	291	— — Richard	382
— — var. <i>latifolia</i>	291	— — var. <i>rubra</i>	379
— <i>Intybus</i> L.	286	<i>Colocasia antiquorum</i> Schott.	
— <i>pumilum</i> Jacq.	291	485, 522
<i>Cirsium</i>	278	— <i>esculenta</i> Schott	522
— <i>eriphorum</i> Scopoli	278	Coloquinelles	216
— <i>oleraceum</i> Scopoli	278	Coloquintes (Fausses)	216
Citrouille de Touraine	214	Coloquinte officinale	206
— sucrière du Brésil	214	Colza	44
Citrouilles	214	— de Chine à feuilles rouges	45
<i>Citrullus</i>	206	<i>Commelina edulis</i> A. Richard.	515
— <i>Colocynthis</i> Schrad.	206	— <i>tuberosa</i> Loureiro	515
— <i>vulgaris</i> Schrad.	206	COMMÉLINACÉES (Famille des).	515
Cive	498	COMPOSÉES (Famille des).	259, 554
<i>Cladosicyos edulis</i> Hook. f.	208	<i>Conanthera bitolia</i> Ruiz et Pa-	
<i>Claoxylon oleraceum</i> Prain	436	von	469
Claytone perfoliée	68	Concombre	195
<i>Claytonia calonnensis</i> Lindl.	69	— (ancienneté de sa culture	
— <i>cubensis</i> Bonpl.	68	en Egypte)	11
— <i>exigua</i> Torr. et Gr.	69	— à cornichons vert fin de	
— <i>perfoliata</i> Willd.	68	Meaux	197
— <i>polyandra</i> F. Muell.	69	— — vert petit de Paris	197
— <i>sibirica</i> L.	69	— blanc de Bonneuil	196
— <i>virginica</i> L.	69	— — long parisien	196
<i>Clematis Flammula</i> L.	17	— Cornichon	194
— <i>recta</i> L.	17	— de Mandéra	198
<i>Clematis Vitalba</i> L.	16	— de Russie	195
Clématites	16	— des Antilles	194
<i>Cleome ciliata</i> Schum. et Thonn.	63	— Duc de Bedford	196

Concombre du Sikkim	197	Courge sucrière du Brésil	214
— jaune hâtif de Hollande..	196	— torchon.....	191
— vert long géant	196	— verte de Hubbard.....	213
— — ordinaire	196	Courgeron de Genève	214
— — télégraphe.....	196	— de Nice	214
Confitures de Cheveux d'An-		Courgette.....	215
ge.....	218, 554	Cow pea	162
— de fruits de Rosier	553	Cow Tree	448
— pétales de Roses	552	Crambé.....	55
<i>Conophallus Konjak</i> Schott...	527	<i>Crambe cordifolia</i> Stev.....	57
<i>Conopodium denudatum</i> DC.		— <i>maritima</i> L.....	55
.....	237, 242	— <i>tatarica</i> Jacq.....	56
Conserves de Roses	553	Cran	26
Consolida	391	<i>Craniolaria annua</i> L.....	376
Consoude	315	Cranson	26
CONVOLVULACÉES (Famille des		CRASSULACÉES (Fam.).....	178
des)	316, 556	<i>Crepis biennis</i> L.	294
<i>Convolvulus Batatas</i> L... 316,	556	— <i>tectorum</i> L.	29
<i>Conyza ægyptiaca</i> Dryander..	260	— <i>virens</i> L.	294
Coquelicots	19	<i>Crescentia Cujete</i> L.	189
Coqueret	366	Cresson alénois	51
— du Pérou	367	— de Cheval	376
— violet	369	— de Fontaine	20
<i>Corchorus olitorius</i> L.	76	— — Billet	23
<i>Cordyline terminalis</i> Kunth...	494	— — Boulanger	23
Corette potagère	77	— — Chéron	23
Cornaret	376	— de jardin	25
Corne de Cerf	303, 392	— de Para	270
Cornichon	195	— de terre	25
<i>Corydalis ambigua</i> Cham. et		— d'Inde	77
Selcht.	20	— du Pérou	77
— <i>solida</i> Swartz	20	Cressonnette	26
<i>Corypha Gebanga</i> Blume ...	517	Crête de coq	394
— <i>umbraculifera</i> L.	547	<i>Crithmum maritimum</i> L.	246
<i>Costus speciosus</i> Smith	457	<i>Crocus Aucheri</i> Boissier....	471
Couac	441, 442	— <i>cancellatus</i> Herbert	471
Couche-Couche	482	— var. <i>persicus</i>	471
Coucourzelle	215	— <i>edulis</i> Boissier	471
Cougourdon	214	— <i>sativus</i> L.	471
Courge	210	— <i>Sieberi</i> Gay	471
— Baleine	213	— <i>vernus</i> L.	471
— blanche non coureuse ...	214	Crosne	385
— à graines noires	217 554	CRUCIFÈRES (Fam.)	20
— à la moelle	214	<i>Cryptolepis Hensii</i> N. E.	
— cou-tors	215	Brown	311
— de l'Ohio	213	<i>Cryptotænia canadensis</i> Persoon	241
— de Siam	217, 554	— <i>japonica</i> Hasskarl	241
— des patagons.....	215	<i>Cucubalus baccifer</i> L.	65
— d'Italie	215	<i>Cucumeropsis</i>	208
— éponge	191	— <i>edulis</i> Cogn.....	208
— musquée	216	— <i>Mannii</i> Ndn.	208
— Orangine.....	216	<i>Cucumis</i>	193
— Pépon	213	— <i>Anguria</i> L.	194
— pleine de Naples	216	— <i>arenarius</i> Schumach. et	
— porte-manteau	216	Thonn.....	205

<i>Dendrobium speciosum</i> Smith.	456	<i>Dioscorea Fandra</i> Jum. et Perrier	487
<i>Dendrocalamus Brandisii</i>		— <i>Fargesi</i> Franchet	480
Kurz	546	— <i>fasciculata</i> Roxburgh	484, 486
— <i>Hamiltoni</i> Nees et Arn.	546	— <i>fimbriata</i> Jum. et Perrier.	487
— <i>strictus</i> Nees	546	— <i>globosa</i> Roxburgh	482
<i>Desmanthus natans</i> Willd.	176	— <i>hastata</i> Vellozo	485
Diabéré	523	— <i>heteropoda</i> Baker	487
<i>Dichelostemma capitatum</i>		— <i>hexagona</i> Baker	487
Wood	497	— <i>Hoffa</i> Cordemoy	484, 486
DICOTYLÉDONES DIALYPÉTALES	16	— <i>heterophylla</i> Roxburgh	483
DICOTYLÉDONES GAMOPÉTALES	256	— <i>Hombuka</i> Jum. et Perrier	487
DICOTYLÉDONES MONOCHLAMYDÉES	393	— <i>japonica</i> Thunberg.	478, 480
<i>Dictyosperma album</i> Wendland	519	— <i>kamoonensis</i> Kunth	480
Diégemtenguéré	164, 169	— <i>lucida</i> ?	487
Diep ngô	302	— <i>Macabiha</i> Jumelle et Perrier de la Bâthie	485, 486
<i>Digera arvensis</i> Forskal	394	— <i>Maciba</i> Jum. et Perr.	487
<i>Dioon edule</i> Lindley	547	— <i>madecassa</i> Jum. et Perr.	487
<i>Dioscorea</i>	475	— <i>Mako</i> Jum. et Perrier	487
— <i>aculeata</i> L.	484	— <i>mamillata</i> Jum. et Perrier	486
— <i>alata</i> L.	480	— <i>Mareka</i> Jum. et Perrier	486
— <i>analavensis</i> Jum. et Perrier Bathie	487	— <i>oppositifolia</i> Campbell	433
— <i>Antaly</i> Jum. et Perr.	486	— <i>Ovifotsy</i> Jum. et Perrier.	487
— <i>anthropophagorum</i> Chevalier	483	— <i>Ovinala</i> Baker	485, 487
— <i>armata</i> De Wildeman	487	— <i>papillaris</i> Blanco	483
— <i>atropurpurea</i> Roxburgh.	482	— <i>papuana</i> Warburg	484
— <i>Bararum</i> Jum. et Perrier.	487	— <i>pentaphylla</i> L.	480
— <i>Batatas</i> Decaisne	478	— <i>piperifolia</i> Humboldt et Kunth	485
— <i>Bemandry</i> Jumelle et Perrier de la Bâthie	485, 487	— <i>prehensilis</i> Benthani	483
— <i>Berteroana</i> Kunth	483	— <i>pulchella</i> Roxburgh	383
— <i>brasiliensis</i> Willdenow.	484	— <i>purpurea</i> Roxburgh	482
— <i>hulbifera</i> L.	483	— <i>rubella</i> Roxburgh	482
— var. <i>birmanica</i>	483	— <i>sambiranensis</i> Jum. et Perrier	487
— var. <i>deltoidea</i>	483	— <i>sativa</i> L.	477
— var. <i>elongata</i>	483	— <i>sativa</i> Thunberg	483
— var. <i>Kacheo</i>	483	— <i>seriflora</i> Jum. et Perrier.	487
— var. <i>sativa</i>	483	— <i>Soso</i> Jumelle et Perrier de la Bâthie	485, 487
— var. <i>Simbha</i>	483	— <i>spinosa</i> Roxburgh	484
— var. <i>suavium</i>	483	— <i>subhastata</i> Vellozo	485
— var. <i>vera</i>	483	— <i>tamnifolia</i> Salisbury	483
— <i>Cambilium</i> Hamilton	484	— <i>Tanalarum</i> Jum. et Perrier	487
— <i>cayennensis</i> Lamarck	482, 486	— <i>tiliæfolia</i> Kunth	484
— <i>colocasiæfolia</i> Pax	487	— <i>trichantha</i> Baker	487
— <i>crispata</i> Roxburgh	483	— <i>trichopoda</i> Jum. et Perrier	485, 487
— <i>cryptantha</i> Baker	487	— <i>trifida</i> L.	482
— <i>Decaisneana</i> Carrière	480	— <i>triloba</i> Willdenow.	482
— <i>dodecaneura</i> Vellozo	485	— <i>Tunga</i> Hamilton	483
— <i>dumetorum</i> Pax	487		
— <i>echinata</i> Hamilton	484		

<i>Dioscorea velutina</i> Jum. et Perrier.....	487	<i>Elæis guineensis</i> Jacquin	519
DIOSCORÉACÉES (Famille des).....	475	El balu.....	130
Dipodium.....	456	<i>Eleocharis esculenta</i> Vieillard.....	537
<i>Diposis Bulbocastanum</i> DC. ..	229	— <i>sphacelata</i> R. Brown.....	537
<i>Diuris</i>	456	— <i>tuberosa</i> Schultes.....	535
Doche.....	432	<i>Elettaria Cardamomum</i> Maton.....	458
Dohi.....	169	<i>Elsholtzia cristata</i> Willdenow.....	383
Doi.....	169	<i>Emilia sagittata</i> DC.....	273
<i>Dolichos</i>	140	— <i>sonchifolia</i> DC.....	274
— <i>bulbosus</i> L.....	170	<i>Encephalartos caffer</i> Miquel... ..	547
— <i>Lablab</i> . L.....	165	Endive (Witloof).....	288
— <i>melanophthalmus</i> DC.	161	Endive (vraie).....	290
— <i>sesquipedalis</i> L.....	161	Ensete.....	469
— <i>sinensis</i> L.....	161	<i>Epilobium tetragonum</i> L.....	179
— <i>tuberosus</i> Lamk.....	171	Epinard à fruits inermes.....	410
— <i>anguiculatus</i> L.....	171	— australien.....	401
Dolico gigante.....	163	— cochon.....	396
Dolique Asperge.....	162	— d'Angleterre.....	410
— de Cuba.....	162	— de Cayenne.....	424
— d'Égypte.....	165	— de Flandre.....	411
— géant.....	162	— de Hollande.....	410, 411
— Lablab.....	165	— de la Nouvelle-Zélande..	228
— Mongette.....	162	— d'été vert foncé.....	411
Doll.....	174	— de Malabar.....	418
Dolma.....	315, 551	— du pays.....	395
Dolmens.....	9	— Fraise.....	398
Dorine.....	177	— Gaudry.....	411
<i>Doryanthes excelsa</i> Correa.....	473	— géant.....	412
<i>Doryphora</i>	353	— lent à monter.....	411
Doucette.....	257	— monstrueux de Virolly.....	411
Dougoufolo.....	169	— perpétuel.....	432
<i>Dracæna reflexa</i> Lamarek.....	494	— piquant.....	396
— <i>thaliooides</i> Morren.....	494	— sauvage.....	397
Draconcello.....	555	Eponge végétale.....	191
<i>Dracontium polyphyllum</i> L. ..	529	Erebinthos.....	98
Dragon.....	554	<i>Eremurus aurantiacus</i> Baker.....	496
Dserlin lobine.....	54	— <i>Olgæ</i> Regel.....	496
Dulce de Visnaga.....	225	— <i>robustus</i> Bieberstein.....	496
<i>Dypsisis gracilis</i> Bory.....	518	— <i>spectabilis</i> Bieberstein ..	496
E		<i>Eruca sativa</i> L.....	50
Echalote.....	498	<i>Ervum Lens</i> L.....	102
— de Jersey.....	504	— <i>monanthos</i> L.....	104
— ordinaire.....	504	<i>Eryngium campestre</i> L.....	229
<i>Echinocactus ingens</i> Zuccarini.....	225	<i>Erythrina edulis</i> Triana.....	130
— <i>Visnaga</i> Hooker.....	225	<i>Erythronium Dens-Canis</i> L.....	514
Ecole nationale d'Horticulture de Versailles.....	12	— <i>giganteum</i> Lindley.....	514
<i>Edosmia Gairdneri</i> Torrey et Gray.....	239	Eschaloigne.....	504
Egreville.....	303	Esparge.....	489
Égypte (L'agriculture en).....	11	Esperge.....	489
		Estragon.....	554
		Etiolation (son rôle dans la production des légumes)13.....	16
		<i>Eulophia campestris</i> Wallich ..	455
		— <i>herbacea</i> Lindley.....	455
		— <i>plantaginea</i> Rolfe.....	455

Gia	158	Hacub	274
Gingembre	457	HÆMOTORACÉES (Famille des)	469
Gin-mame	119	HALORAGACÉES (Fam.)	178
Girasole	266	<i>Haloxylon salicorniaceum</i>	
Giraumon	214	Bunge	417
Girole	240	Hapniss	133
<i>Gisekia pharnacioides</i> L.	229	Haricot à cosse violette	147
Glaces à la Scorzonera	306	— Beurre blanc	146
Glaciale	226	— — du Mont-d'Or	146
Gland de terre	105	— — noir nain à longue	
<i>Gladiolus edulis</i> Burchell	471	cosse	147
<i>Glochidion Llanosi</i> Müller Arg.	435	— black Lima	150
Gloutteron	276	— blanc géant sans parche-	
<i>Glycine Apios</i> L.	131	min	146
— <i>hispidia</i> Maxim.	120	— Boulot	147
— — var. <i>platycarpa</i>	127	— Caroline	150
— — sous-var. <i>melano-</i>		— Cent pour un	146
<i>sperma</i>	127	— Châtaigne	147
— — — <i>olivacea</i>	127	— Chevrier	143, 145
— — — <i>parvula</i>	127	— Coco blanc	147
— — — <i>platysperma</i>	127	— — gris	147
— — — <i>punctata</i>	127	— — rose	147
— — var. <i>tumida</i>	127	— commun	140
— — — sous-var. <i>atrosper-</i>		— Comtesse de Chambord ..	146
<i>ma</i>	127	— d'Alger	143
— — — <i>castanea</i>	127	— d'Alger noir à rames	146
— — — <i>pallida</i>	127	— d'Alger noir nain	147
— <i>Soja</i> Sieb. et Zucc.	120	— de Bagnolet	146
— <i>ussuriensis</i> Regel et Maack	121	— de Baria	151
Goa Bean	172	— d'Espagne	148
Gobo	276	— de Lima	150
Gombo	72	— de Madagascar	150
<i>Gonocrypta Grevei</i> Baillon ...	314	— de mer	416
Go-san-tsikou	543	— de Prague	143
Gouet	528	— — marbré	147
Gourde	189	— de Siéva	150
GRAMINÉES (Famille des)	537	— — Willow leaf	150
Grand Liseron	326	— de Soissons	143
Grassé	67	— — blanc	144
Green Gram	157	— — vert à rames	144
Grésillotte	303	— de terre	118
Gros Persil de Macédoine	232	— du Cap	150, 551
Grosse Anguine	357	— — var. Burpee	150
Guernina	284	— — var. Challenger	151
<i>Gundelia Tournefortii</i> L.	274	— — var. Dreer	151
<i>Gunnera chilensis</i> Lamk.	178	— — var. Jersey	150
GYMNOSPERMES	547	— — var. Kumerle	151
<i>Gynandropsis pentaphylla</i> DC.	64	— — var. Speckled	151
<i>Gynura cernua</i> , var. <i>cærulea</i>		— du Konian	153
Hiern	273	— Express	145
		— Flageolet	143
		— à grain vert	143
		— — blanc	145
		— — gloire de Vitry	145
		— — noir	145
H			
Habitations lacustres	8		
Haclan	474		

Haricot Flageolet rouge.....	145	<i>Helianthus tuberosus</i> , var. <i>dau-</i>	
— — très hâtif d'Etam-		— <i>ciformis</i> Daniel.....	267
— — pes	145	— — <i>fusiformis</i> Cockerell..	266
— Gloire de Lyon amélioré.	146	— — <i>Mangini</i> Daniel	266
— Henderson	150	— — <i>nebrascensis</i> Cockerell.	266
— Incomparable	145	— — <i>purpurellus</i> Cockerell.	266
— Intestin	147	— — <i>purpureus</i> Cockerell..	266
— Jackson	150	— — <i>typicus</i>	266
— Jaune de la Chine.....	147	Hélianti	269
— — du Canada	147	Héliotrope d'hiver	272
— L'inépuisable	145	<i>Hemerocallis fulva</i> L.....	493
— Mangetout de Saint-Fia-		— <i>graminea</i> Andr.	493
— — cre	147	— <i>minor</i> L.	493, 512
— Merveille de Paris	146	<i>Heracleum lanatum</i> Michx....	249
— Mesquite	310	— <i>Sphondylium</i> L.	249
— nain blanc unique	147	— <i>tuberosum</i> Molina	249
— — hâtif de Laon	143	Herbe aux femmes battues... 487	
— — mangetout Phénix... 148		— aux gueux	16
— — parisien	146	— de Sainte-Barbe	25
— — plein le panier	148	Herbes amères des Hébreux.. 305	
— — noir hâtif de Belgique ... 146		Herva	191
— Phénomène	147	<i>Hesperocallis undulata</i> A. Gray	494
— Prédome	143	<i>Hesperoscordum lacteum</i> Green.	497
— — à rames	147	<i>Hibiscus Abelmoschus</i> L.....	75
— Princesse	143	— <i>cannabinus</i> L.	75
— Princesse à rames	147	— <i>divaricatus</i> R. Grah	76
— Riz	143	— <i>Eetveldeanus</i> De Willd. et	
— — à rames	145	— Dur.....	75
— rognon de Coq	145	— <i>esculentus</i> L.	72
— Roi des Beurres	148	— <i>ficulneus</i> L.	76
— rouge de Chartres	145	— <i>heterophyllus</i> Vent.	76
— — d'Orléans	143	— <i>pentaphyllus</i> F. Muell....	76
— Sabre	137, 143, 144	— <i>physaloides</i> Guill. et Perr.	75
— Shah de Perse	146	— <i>rhodopetalus</i> F. Muell. ...	76
— Suisse gris	146	— <i>rostellatus</i> L.	73
— Tepary	160	— <i>Sabdariffa</i> L.	75
— Zébré gris.....	147	— <i>surattensis</i> L.	75
Haricots à parchemin .. 141, 144		Hockate Gobo	277
Haricots germés	158	Hoffe blanche	484
Haricots Mangetout..... 141, 146		Hofitra	486
Ha tsikou	543	Hog-nut	118
<i>Hedysarum coronarium</i> L. ... 92		Homme des grottes et des ca-	
<i>Helmia</i>	477	— vernes	7
— <i>bulbifera</i> Kunth	483	<i>Hookera coronaria</i> Salisbury ..	497
<i>Helianthus</i>	261	Hopniss	133
— <i>annuus</i> L.	261	Horchata liquida	534
— <i>argophyllus</i> Torr. et Gray.	263	— solida	534
— <i>doronicoides</i> Lamk.....	269	Horse-Gram	97
— <i>multiflorus</i> L.	267	Horse-Radish-Tree	85
— <i>strumosus</i> L.	269	Houblon	447
— <i>tuberosus</i> L.	263	<i>Houttuynia cordata</i> Thunberg.	434
— — var. <i>Alexandri</i> Cocker-		Huevos de gallo	375
— — rell.....	266	Huile de graines de Tomato.. 329	
— — <i>albus</i> Cockerell	266	<i>Humulus Lupulus</i> L.	447
— — <i>Dangeardi</i> Daniel ... 267		<i>Hydnora africana</i> Thunberg ..	434

HYDROCHARIDACÉES (Famille des)	454	<i>Iris edulis</i> Thunberg	470
<i>Hydropyrum latifolium</i> Grisebach	541	— <i>ensata</i> Thunb.	470
<i>Hymenocardia acida</i> Tulasne	436	— <i>japonica</i> Thunb.	470
— <i>ulmoides</i> Oliver	436	— <i>juncea</i> Desfontaines ...	470
<i>Hypochæris apargioides</i> Hook. et Arn.	294	— <i>setosa</i> Pallas	470
— <i>glabra</i> L.	294	— <i>sibirica</i> L.	470
— <i>Scorzonæræ</i> F. Muell.	294	— <i>tectorum</i> Maximowicz ...	470
Hypogées	9	<i>Ischnolepis tuberosa</i> Jumelle et Perrier de la Bâthie	314
<i>Hypoxis hygrometrica</i> Labillardière	472	J	
<i>Hyptis spicigera</i> Lamarek ...	383	Jahuique	470
I		Jama Gobo	424
<i>Iberis amara</i> L.	53	Jambon des Jardiniers	179
<i>Icacina senegalensis</i> Jussieu ..	549	Jardin des plantes de Paris (son rôle)	5
Igname ailée	481	<i>Jatropha Manihot</i> L.	437
— Chappellier	479	Jerusalem Artichoke	266
— de Chine	478	Jicama de Agua	447
— de Chine à tubercule court ..	479	— de Baryte	446
— de Farges	480	— del Cerro	446
— du Japon	478	— de Leche	447
— franche	481	Jiquima	260
— Guinée	483	Jiquimilla	260
— Pousse en l'air	484	<i>Joliffia africana</i> Delile	185
— Saint-Martin	481	Journaux agricoles et horticoles	12
Ignames	475	Jute	76
Iguama	170	<i>Justicia insularis</i> T. Anderson ..	377
Inchie	93	— <i>Karschiana</i> Buettner ...	377
Inchig	93	— <i>Melampyrum</i> S. Moore ..	377
India Yam	482	K	
Indian Sorrel	74	Kabija	474
Institut national agronomique (Rôle de l')	12	Kaffir Potato	383
Institut national d'Agronomie coloniale (Rôle de l')	12	Kan lu	384
<i>Ipomæa aquatica</i> Forskal	324	Kan Oudo	254
— <i>Batatas</i> Poiret	316, 556	Kan sun	539
— <i>Batavilla</i> Don	324	Kaste nisto	492
— <i>bracteata</i> Cavanilles	324	Karela	191
— <i>Calobra</i> Hill	324	Karoton	250
— <i>costata</i> Muehler	324	Katjang Hisjo	157
— <i>chrysorrhiza</i> Hooker	317, 324	Kelingoo	520
— <i>digitata</i> Linné	324	<i>Kentia</i>	519
— <i>fastigiata</i> Sweet	317, 324	<i>Kerstiingiella</i>	140
— <i>graminea</i> R. Brown	324	— <i>geocarpa</i> Harms	168
— <i>leptophylla</i> Torrey	324	Khu qua	191
— <i>macrorrhiza</i> Michaux	324	Kiao pae	539
— <i>mammosa</i> Choisy	324	Kiao pai tsai	539
— <i>paniculata</i> R. Brown	324	Kiao sun	539
— <i>reptans</i> Poiret	324	Kieu	510
IRIDACÉES (Famille des)	470	Kiku	272
		Kiku na	272

Lentille verte.....	103	<i>Lunaria annua</i> L.	26
Lentille(Habitations lacustres)	9	— <i>biennis</i> Moench.	26
<i>Leontodon</i>	294	Lupin(ancienneté de sa culture en Egypte)	11
<i>Leopoldia Holzmanni</i> Heldreich	511	Lupin	85
<i>Lepidium</i>	51	— à café	89
— <i>chilense</i> Kunze	52	— blanc	86, 89
— <i>graminifolium</i> L.	52	— bleu	88, 90
— <i>latifolium</i> L.	52	— changeant	88
— <i>Meyenii</i> Walp.	52	— jaune	87, 89, 90
— <i>sativum</i> L.	51	Lupinidine	87
— <i>virginicum</i> L.	52	Lupinine	87
<i>Leucoium vernum</i> L.	472	Lupinose	87
<i>Levisticum officinale</i> L.	248	Lupinotoxine	87
<i>Lewisia rediviva</i> Pursh	69	<i>Lupinus</i>	85
LIEBIACÉES (Famille des)	488	— <i>albus</i> L. 86, 88, 89,	90
<i>Lilium</i>	513	— <i>angustifolius</i> L. 88,	90
— <i>auratum</i> Lindley	513	— — var. <i>angustifolia</i> Rouy	88,
— <i>Brownii</i> Poiteau	513	88
— <i>concolor pulchellum</i>	513	— — <i>diploleuca</i>	88
— <i>cordifolium</i> Thunberg ...	513	— <i>angustifolius</i> Ait.	89
— <i>elegans</i> Thunberg	513	— <i>angustifolius</i> Savi	89
— <i>Glehni</i> F. Schmidt	513	— <i>græcus</i> Forskal	87
— <i>japonicum</i> Thunberg	513	— <i>luteus</i> L. 87, 89,	90
— <i>pardalinum</i> Kellogg	513	— <i>mutabilis</i> Sweet.....	88
— <i>parvum</i> Kellogg	513	— <i>sativus</i> Gater.....	86
— <i>spectabile</i> Fischer	513	— <i>Termis</i> Forskal	86, 87
— <i>tenuifolium</i> L.	513	— <i>varius</i> Savi	89
— <i>tigrinum</i> Ker-Gawl	513	Lupulo.....	448
<i>Limnanthemum crenatum</i> F. v. Muell.....	314	<i>Lycium chinense</i> Miller.....	375
— <i>petatum</i> S. P. Gmel.	314	<i>Lycopersicum cerasiforme</i> Dunal	327,
Ling	482	— <i>esculentum</i> Miller.....	327
Ling Kio	181	— <i>piriforme</i> Dunal	331
Lis	513	— <i>racemigerum</i> Lange	331
Liseron des haies	326	<i>Lycopus europæus</i> L.	383
<i>Lissochilus Livingstonianus</i> Reichenbach. f.	455	— <i>lucidus</i> Turczaninow	383
Liuto	472	<i>Lyperanthus</i>	456
Livêche	248	<i>Lysimachia</i>	310
LOBÉLIACÉES (Fam. des)	307	— <i>candida</i> Lindl.	310
<i>Lodoicea Callipyge</i> Commer- son	519	— <i>obovata</i> Buch.-Ham....	310
Lotus (des Egyptiens)	18	M	
Loubia Beledi	162	Maca	52
Lou teou	157	Macape	166
Love Apple	328	Maceron	231, 233
<i>Ludwigia repens</i> Sw.	179	Mâche	257
<i>Luffa</i>	191	— à grosse graine	258
— <i>ægyptiaca</i> Mill.	191	— commune	258
— <i>acutangula</i> Roxb.	192	— coquille	258
— <i>cylindrica</i> Roem.	191	— d'Italie	259
— <i>fætida</i> Cav.	192	— — à feuilles de Laitue ...	259
— <i>Petola</i> Ser.	191	— dorée	258
Lukums	553	— ronde	258
		— verte à cœur plein	258

Mâche de Rouen.....	258	Manioc Icery	443
— d'Etampes	258	— jaune	444
Mâcre	179	— Maïe	444
Macusson	105	— Maigrat	444
Madère	123	— Maïpouri noir	444
<i>Mæsobotrya hirtella</i> Pax	436	— Mantera	440
Magnania	170	— Petit-Louis	444
Mais	538	— Pie de Perdriz	439
— sucré hâtif du Minnesota.	538	— Saint-Philippe	444
— nain très hâtif	538	— Silver Stick	443
— toujours vert	538	— Singapore	433, 444
Makayo	272	— Soso	444
Makomo	539	— Vamboangy	444
Mala peruviana	327	— White Greenaway	443
<i>Malabaila Sekakul</i> Boissier..	250	— White Top	440, 443
Malanga	526	— Yellow Bell	443
— Cochon	526	Manne des Hébreux	92
MALVACÉES (Fam.)	71	Mantiga	93
<i>Malva parviflora</i> L.	72	<i>Maranta arundinacea</i> L.	459
— <i>rotundifolia</i> L.	72	<i>Marathrum fœniculaceum</i> Hum-	
— <i>sylvestris</i> L.	72	boldt et Bonpland.....	434
Mandubi d'Angola	165	Margose	191
Mandhioca	437	<i>Mariscus Dregeanus</i> Kunth..	535
Mandiocas amargosas	441	Marjolaine	378
— doces.....	440	<i>Marsdenia flavescens</i> A. Cun-	
Mangareto	526	ningh.	312
<i>Manihot Aipi</i> Pohl	438	— <i>viridiflora</i> R. Br.	312
— <i>dulcis</i> Baillon	438	<i>Martynia Craniolaria</i> Swartz..	376
— <i>palmata</i> Müller	437	— <i>fragrans</i> Lindley.....	376
— <i>utilissima</i> Pohl	437	— <i>lutea</i> Lindley	376
— var. <i>Aipi</i>	438	— <i>proboscidea</i> Gloxin.	376
Manihotoxine	439, 442	Mash	157
Manioc	436	Massette	521
— Ambazomena	444	Mastouche.....	79
— amer	438	Ma-také	543
— Amicie Grace	440	Matambala	380
— Arrow-Root	444	<i>Mauritia flexuosa</i> L.	517
— Bâton blanc	444	Mauve des Juifs	77
— d'organo.....	444	Mauves	72
— Magasin.....	444	Mavondro	486
— Bitter	443	<i>Maximiliana regia</i> Martius...	518
— Blue Beard white	443	<i>Meconopsis Wallichii</i> Hook...	19
— Borbona	444	<i>Medemia nobilis</i> Drude	517
— Bouquet	444	<i>Medeola virginica</i> L.	514
— Cachiri	444	MÉLIACÉES (Fam.).....	84
— Cassava Bureum	443	<i>Melochia corchorifolia</i> L.	76
— Cenaguen	439	Melocoton	209
— Constantin	443	Melokyeh	77
— de Bourbon	444	Melon Ananas d'Amérique ...	202
— Dorodoro	444	— Cantaloup.....	199, 205
— doux	438, 440	— d'Alger.....	200
— du Mozambique	444	— de Bellegarde.....	200
— Florida Sweet	439	— noir des Carmes.....	200
— French	443	— parisien.....	200
— Helada	440	— Prescott à fond blanc.	200

Melon Cantaloup à fond blanc argenté.....	200	Miso	125
— d'eau	206	Mitsuba	241
— de Cavaillon	201	Mohayshi Oudo	254
— de Coulommiers	201	<i>Momordica</i>	190
— de Honfleur	201	— <i>Charantia</i> L.	190
— de Langeais	201	— — var. <i>abbreviata</i>	190
— de Malabar	217	— — var. <i>minor</i>	190
— de Malte	202	— <i>dioica</i> Roxb.	191
— de Perse	203	— <i>muricata</i> Willd.	190
— de San-Gaëtano.....	191	— <i>senegalensis</i> Lamk.	190
— de Tours	201	— <i>tuberosa</i> Cogn.	191
— d'hiver de Provence	202	Mon	523
— Dudaïm	204	<i>Monizia edulis</i> Lowe	252
— maraîcher	200	Monnaie du pape	26
— Morin	200	Monnoyer	26
— Olive d'hiver	203	MONOCOTYLÉDONES	454
— Pear	361	<i>Montia fontana</i> L.	69
— rouge de Perse	204	— <i>rivularis</i> Gmel.	69
— Serpent	203	<i>Moræa edulis</i> Ker-Gawl.	470
— Sucrin de Tours	201	Morelle des anthropophages .	356
— Tête de Maure	200	— noire	354
— vert à rames	202	Moretum	83, 506
— — grim pant	202	<i>Moringa pterygosperma</i> Gärt n.	85
Melons brodés	200	MORINGACÉES (Fam.)	85
— Cantaloups	199	Mo-so-take	543
— d'hiver	202	Motsiji	271
— sans odeur	202	Mougri	61
— sucrons	201, 205	Mouron des oiseaux	65
<i>Melongena latifolia</i>	360	Moutarde	50
Melongène	354	— à feuille de Chou	49
Membriru	510	— frisée	49
<i>Mesembryanthemum</i>	226	— blanche	50
— <i>acinaciforme</i> L.	227	— tubéreuse	49
— <i>æquilaterale</i> Haw.	227	Mouzambi	64
— <i>angulatum</i> Thunb.	227, 554	Mpempo dari	164
— <i>capitatum</i> Haw.	227	<i>Mucuna gigantea</i> DC.	135
— <i>cordifolium</i> L.	227	— <i>nivea</i> DC.	134
— <i>crystallinum</i> L.	226	— <i>utilis</i> Wall.	135
— <i>edule</i> L.	227	Muguet des pampas	375
Mesquite	310	Mukekashi	309
<i>Metroxylon Rumphii</i> Rottboell	516	<i>Musa</i>	463
— <i>Sagu</i> Rottboell	516	— <i>corniculata</i> Rumphius	466
<i>Microseris Forsteri</i> Hook.	294	— <i>Ensete</i> Gmelin	468
<i>Microstemma tuberosum</i> R. Br.	312	— <i>Fehi</i> Bert	468
<i>Microtis</i>	456	— <i>oleracea</i> Vieillard	468
Miel de Roses	553	— <i>paradisiaca</i> L.	463
Miën	159	— <i>sapientum</i> L.	463
Migrations des peuples	10	— — var. <i>paradisiaca</i>	463
<i>Mimosa natans</i> Roxb.	176	MUSACÉES (Famille des)	463
<i>Mimulus luteus</i> L.	375	<i>Muscari comosum</i> Miller	511
Minestra	391	Muséum national d'histoire na-	
Minestra d'erbette	391	turale (Rôle du)	5
Mioga	457	<i>Myrrhis odorata</i> Scopoli	242

Oignon de Madère plat.	502, 503	Oseille commune	429, 430
— de Mulhouse	501	— de Belleville	430
— des Bermudes	503	— de Guinée	74
— géant de Rocca	503	— Epinard	432
— géant d'Espagne	502	— Pahouine	431
— jaune de Danvers	502	— ronde	431
— de Mulhouse	501	— sauvage de la Réunion	432
— paille des Vertus	501	— très large de Lyon	430
— Patate	500, 503	— vierge	431
— piriforme	503	Ossangué	166
— rose de Bonnegarde	502	Oudo	253
— rouge foncé	502	Oumime	380
— — pâle de Niort	502	Ou Sen	301
— — pâle ordinaire	502	Oussou-ni-fing	379
Oka Ghulu	552	Oussou-ni-gué	381
OLACACÉES (Famille des)	549	<i>Ouvirandra Bernieriana</i> De- caisne	532
<i>Oldenlandia lancifolia</i> Schwein- furth	256	— <i>Bernieriana</i> Hooker f.	532
Olombé	362	— <i>jenestrata</i> Hooker f.	532
Olorero	209	Ovidius	57
OMBELLIFÈRES (Famille des)	229	Ovihazo	486
ONAGRARIACÉES (Fam.)	179	Ovinanga	486
Onagre bisannuelle	179	Ovinbazaha	486
<i>Oncosperma filamentosum</i> Blume	518	Ovirandra	532
<i>Oncus esculentus</i> Loureiro	488	Ovirano	486
Ongles du diable	376	<i>Oxalis Acetosella</i> L.	79
<i>Onobrychis sativa</i> Lamk.	92	— <i>cernua</i> Thunb.	80
— <i>viciifolia</i> Scop.	92	— <i>corniculata</i> L.	79
<i>Onopordon Acanthium</i> L.	278	— <i>crenata</i> Jacq.	80
<i>Opuntia subulata</i> Engelm.	226	— <i>Deppei</i> Lodd.	82
ORCHIDACÉES (Famille des)	454	— <i>stricta</i> L.	79
<i>Orchis</i>	454	<i>Oxyria digyna</i> Hill	429
— <i>coriophora</i> L.	454, 455		
— <i>latifolia</i> L.	455	P	
— <i>longicruris</i> Link.	455	Pacaya	519
— <i>maculata</i> L.	455	<i>Pachyrhizus</i>	140
— <i>mascula</i> L.	455	— <i>angulatus</i> Richard	170
— <i>militaris</i> L.	455	— <i>tuberosus</i> Spreng.	171
— <i>Morio</i> L.	455	Paille de Chouchou	223
— <i>pyramidalis</i> L.	455	Pain de singe	76
— <i>ustulata</i> L.	455	Pak-Choï	46, 48
<i>Oreodoxa oleracea</i> Martius	518	Palafittes	8
— <i>regia</i> Humboldt	519	Palmier à huile	519
Orgeat de Chufa	534	— à sucre	520
Orient (L'agriculture en)	11	— nain	518
Origan	378	PALMIERS (Famille des)	515
<i>Orithya edulis</i> Miquel	514	Palmira	520
<i>Ornithogalum narbonense</i> L.	512	Palo de Vaca	448
— <i>pyrenaicum</i> L.	512	Panais	248
— <i>umbellatum</i> L.	512	— demi-long de Guernesey	248
Orpin blanc	178	— long	248
Ortie	452	— rond	249
Ortie blanche	391	— sauvage	248
Oseille blonde à large feuille	430	PANDANÉES (Famille des)	520

<i>Pandanus odoratissimus</i> L...	520	Pérou (Plantes alimentaires de l'ancien)	9
— <i>utilis</i> L.	520	Persicaires	425
Pané	549	Persil	235
Panicaut champêtre	229	— à feuille de Fougère	235
Panicauts	229	— à grosse racine	236
Papa lisa	420	— — hâtif	237
<i>Papaver</i>	19	— — tardif	237
PAPAVÉRACÉES (Fam.)	19	— de Macédoine	232
Papengaye	192	— frisé	236
PAPILIONACÉES (sous-fam.)	85	— grand de Naples	236
Papilla	377	— nain très frisé	236
Paprika	374	Peruvian Cherry	367
Parele	432	<i>Petasites fragrans</i> Presl	272
<i>Parsonsia Paddisoni</i> Baker... ..	311	— <i>japonicus</i> F. Schmidt	272
Pastèque à graine noire	206	— <i>palmatus</i> Asa Gray	273
— à graine rouge	207	Petit-Houx	488
Pastèque (ancienneté de sa culture en Egypte)	11	Petite-Ciguë	235
Passerages	52	Petite Tomate du Mexique ..	369
<i>Pastinaca dissecta</i> Vent.	250	Petite Valériane	393
— <i>sativa</i> L.	248	Petits Pois verts	109
— <i>Sekakul</i> Rauwolf.	250	Pétrole	191
— <i>silvestris</i> Miller	248	<i>Petroselinum sativum</i> Hoffmann	235
Patagon	393	Pé-Tsaï	45
Patate	316,	— fraise de bœuf	47
— aquatique	324	— Nisontou	47
— Cochon	170	— violacé	47
— douce	316	<i>Peucedanum</i>	248
— Joes	321	— <i>ambiguum</i> Nuttall	249
— Key west Yam	321	— <i>Canbyi</i> Coulter et Rose ..	249
— little stem Jersey	323	— <i>Cous</i> Watson	249
— New-Jersey red	324	— <i>farinosum</i> Geyer	249
— Marron	317	— <i>sativum</i> Benth. et Hook. ..	248
— noire d'Espagne	322	PHANÉROGAMES LÉGUMIÈRES. .	16
— obi ratjeck	324	<i>Pharnaceum acidum</i> Hooker. .	228
— précoce Caroline	322	PHASÉOLÉES (Tribu) (carac-	
— — Jersey	322	tères des sous-tribus) ..	117
— rose de Malaga	322,	Phaseolunatine	154
— rouge des Bermudes	322	<i>Phaseolus</i>	140
— — de Jersey	322	— <i>aconitifolius</i> Jacq.	161
— sauvage	317	— <i>acutifolius</i> Gray, var. <i>lati-</i>	
Pâte de café	73	folius	160
Patience	429,	— <i>adenanthus</i> G. F. Meyer. .	161
Pâtissons	215	— <i>aureus</i> Roxb.	156
Patole	187	— <i>Bundo</i> Sieb.	156
Pe ci	535	— <i>calcaratus</i> Roxb.	161
PÉDALINACÉES (Famille des). .	376	— <i>capensis</i> Thunb.	150
Pemo	164	— <i>compressus</i> DC.	143
Pepino	361	— <i>glabrescens</i> Steud.	156
Pepino de Comer	220	— <i>gonospermus</i> Savi	144
Perce-pierre	246	— <i>hæmatocarpus</i> Savi	143
<i>Pereskia aculeata</i> Plumier.	225	— <i>hirtus</i> Retzius	156
— <i>undulata</i> Engelm.	225	— <i>inamænus</i> L.	152
Période néolithique	8	— <i>latisiliquus</i> Macfad.	152
Période paléolithique	8		

<i>Phaseolus lunatus</i> L.....	149, 551	<i>Physalis pubescens</i> L.....	369
— — var. <i>macrocarpus</i>	150	— <i>violacea</i> Carrière	369
— — <i>microcarpus</i>	150	— <i>viscosa</i> L.	367
— — <i>microspermus</i> Benth..	153	<i>Phyteuma spicatum</i> L.....	307
— <i>Minomoo</i> Roxb.	156	<i>Phytolacca abyssinica</i> Hoff-	
— <i>multiflorus</i> Willd.	148	mann	424
— <i>Mungo</i> L.	156	— <i>acinosa</i> Roxburgh, var.	
— — var. <i>aureus</i>	157	<i>esculenta</i>	423
— <i>nanus</i> L.	143	— <i>decandra</i> L.	422
— <i>oblongus</i> Savi	143	— <i>dodecandra</i> L'Héritier...	424
— <i>Pallar</i> Molina	149	— <i>esculenta</i> , Van Houtte...	423
— <i>pisiformis</i> Schrad.	156	— <i>icosandra</i> L.	424
— <i>radiatus</i> L.	156	— <i>Kämpferi</i> A. Gray	423
— <i>romanus</i> Savi	143	— <i>pekinensis</i> Hance	423
— <i>Roxburghii</i> Wight et Arn.	156	PHYTOLACCACÉES (Famille des)	422
— <i>saponaceus</i> Savi	143	<i>Phytoptora infestans</i> ..	336,
— <i>setulosus</i> Dalz.	156	<i>Pia</i>	474
— <i>sordidus</i> Salisb.	156	Pickles	197
— <i>sphæricus</i> Savi	144	Picotiane	90
— <i>subvolubilis</i> Buch. & Ham.	156	<i>Picridium vulgare</i> Desf.	294
— <i>trilobus</i> Ait.	161	Pied de veau	528
— <i>tumidus</i> Savi	143	Pigeon-Pea	174
— <i>tunkinensis</i> Lour.	151	Piment	370
— <i>viridissimus</i> Ten.	156	— à bouquet rouge	372
— <i>vulgaris</i> L.	140	— <i>brazilian upright</i>	373
— <i>Wightianus</i> Grah.	156	— <i>carré doux d'Amérique</i> ..	373
<i>Phellopterus littoralis</i> Benth..	246	— <i>Cerise</i>	373
<i>Phoenix dactylifera</i> L.....	519	— — <i>jaune</i>	373
— <i>farinifera</i> Roxburgh	517	— <i>chinois</i>	373
<i>Phrynium confertum</i> K. Schu-		— <i>de Cayenne</i>	372
mann.....	461	— <i>doux d'Espagne</i>	373
<i>Phyllactis pratensis</i> Benth. et		— <i>du Chili</i>	371,
Hook	256	— <i>enragé</i>	371
<i>Phyllostachys edulis</i> Houzeau		— <i>golden upright</i>	373
de Lehaie.....	545	— <i>gros carré doux</i>	373
— <i>mitis</i> A. et C. Rivière...	545	— <i>jaune long</i>	373
— <i>puberula</i> Makino	546	— <i>kaleidoscope</i>	373
— <i>pubescens</i> Houzeau de Le-		— <i>mammouth jaune d'or</i> ..	373
haie	545	— <i>monstrueux</i>	373
— — var. <i>heterocycla</i> Hou-		— <i>red winckeld</i>	373
zeau de Lehaie.....	545	— <i>rouge long</i>	373
<i>Physalis</i>	366	— <i>tomate</i>	373
— <i>Alkekengi</i> L.	366	— <i>trompe d'Eléphant</i>	373
— — var. <i>Francheti</i>	367	— <i>violet</i>	373
— <i>angulata</i> L.	367	<i>Pimprenelle</i>	177
— <i>atriplicifolia</i> Jacquin	369	PIPÉRACÉES (Famille des) ..	434
— <i>edulis</i> Sims	367	<i>Pison</i>	108
— <i>edulis</i> Bossin	369	<i>Pisos</i>	108
— <i>Francheti</i> Masters	366	<i>Pissenlit</i>	293
— <i>lanceolata</i> Michaux	367	— <i>amélioré à cœur plein</i> ...	294
— <i>minima</i> L.	367	— — <i>géant</i>	294
— <i>obscura</i> Michaux	367	— — <i>mousse</i>	294
— <i>peruviana</i> L.	367	— <i>vert de Montmagny</i>	294
— — var. <i>edulis</i>	368	<i>Pistache de terre</i>	92
— <i>philadelphica</i> Lamarck	367,	— <i>Malgache</i>	168
	369		

<i>Pisum</i>	97, 107	Pois amer	152
— <i>arvense</i> L.	107	— Bambara	168
— <i>commune</i> Clavaud	107	— Baron	110
— <i>elatus</i> Bieb.	107	— bleu	115
— <i>majus</i>	110	— Caractacus	115
— <i>minus</i>	110	— carré	104, 172
— <i>sativum</i> L.	107	— chenille	111
Pi t'si	535	— Chiche	97
<i>Plagiobothrys campestris</i> Greene	314	— Chiche (ancienneté de sa culture en Egypte) ...	11
<i>Plantago Coronopus</i> L.	392	— chique	162
Plantain	464	— Cochon	170
Plantain Corne de Cerf	392	— Corne de béliet	116
Plante aux œufs	355	— cornu	97
Plantes alimentaires (Classifi- tion des)	13	— crochu	115
— alimentaires cultivées dans l'ancienne Egypte	11	— — Roi des gourmands ...	116
— alimentaires dans les temps préhistoriques	7	— d'Achery	152
— alimentaires d'origine exo- tique	12	— d'Angole	174
— alimentaires de la flore française	12	— d'Auvergne	115
— alimentaires sauvages. ...	11	— de Clamart	115
— des habitations lacustres. ...	9	— — nain hâtif	115
— étiolées (légumes)	13	— de Knight	110, 116
— féculentes (valeur alimen- taire)	14	— de Madagascar	150
<i>Plectranthus</i>	378	— de Sainte-Catherine	115
— <i>Coppini</i> Cornu	379	— de Saint-Martin	152
— <i>esculentus</i> N. E. Brown. ...	382	— de Sept ans	150
— <i>ternatus</i> Sims	379	— de terre	92
— <i>tuberosus</i> Blume	379	— de 20.000 francs	152
PLOMBAGINACÉES (Famille des)	310	— Dominé	110
PODOSTÉMACÉES (Famille des)	434	— doux	152
Poire de terre Cochiet	261	— du Cap	150
Poireau	498, 507	— d'un sou	166
— à couper	508, 509	— Express	115
— gros du Midi	509	— Fillbasket	115
— long de Mézières	509	— fondant de Saint-Désirat. ...	116
— — d'hiver de Paris	508	— géant à très large cosse. ...	116
— monstrueux de Carentan. ...	509	— géant de Saumur	115
— perpétuel	508, 509	— géant sans parchemin ...	116
— très gros de Rouen	509	— Gradus	116
— vivace	507, 508	— indien	166
Poirée	404	— Laxton's Alpha	111, 116
— à cardes	404	— le meilleur de tous.	115
— — du Chili	406	— Mangetout	111
— blonde à cardes blan- ches	405	— — Debarbieux	116
— — commune	405	— Manioc	170
Pois à cosse violette	116	— Mascate	135
— à couronne	110	— Merveille d'Amérique 111, ...	114
— Adam	152	— — d'Angleterre	114
		— — d'Etampes	115
		— Michaux de Hollande ...	115
		— — ordinaire	110, 115
		— nain d'Annonay	114
		— — Bishop à longue cosse. ...	114
		— — de Hollande	114
		— — hâtif	114

Pois nain hâtif Anglais	114	<i>Polygonum Sieboldi</i> Hort.	425
— — hâtif Breton	116	— <i>stagninum</i> Ham.	425
— — ordinaire	114	— <i>tomentosum</i> Willdenow . .	425
— — très hâtif à châssis . . .	114	<i>Polymnia edulis</i> Weddell . 260,	421
— — vert gros	115	Pomi del Peru	327
— — vert impérial	115	Pomme d'amour	328
— oléagineux	121	Pomme de terre 331,	556
— Orgueil du marché	114	— Abondance de Montvil-	
— Plein le panier	115	liers 341,	557
— Prince-Albert . . 110, 111,	115	— Abondance	557
— Quéniqne	85	— Algérie	338
— ridé nain blanc hâtif	115	— Ally 341,	557
— Roi des Serpettes	115	— America	557
— Sabre	137	— Andrea	575
— Sainte-Catherine	150	— Anglaise	343
— sans parchemin	111	— Arabella	339
— — beurre	116	— Arnika	557
— — hâtif à longue cosse . .	116	— Arran Comrade	557
— savon	152	— — Consul	557
— Serpette	115	— — rose	557
— — nain blanc	114	— — Victory	557
— — nain vert	114	— Balle de farine 338,	344
— — vert	116	— Batéké	164
— Shah de Perse	116	— Belle Charlotte	347
— Souche	150	— — de Fontenay 339,	349
— Stratagème	114	354,	557
— Téléphone	116	— — de juillet	431
— très nain de Bretagne 111,	114	— Beseles	557
— — hâtif à châssis	116	— Bishop	557
Pois verts 109,	112	— Blanchard 347,	557
— (Habitations lacustres) . .	9	— blanc Riesen	346
— à écosser	114	— Bloomfield	557
— à parchemin	111	— Bohm's Erfolg	557
— cassés	112	— Bole	557
Poivre de Cayenne	371	— Boule de farine	557
— rouge	374	— Boule d'or	557
Poivrons	373	— Brandale (La) 338,	350
<i>Polakowskia Tacaco</i> Pittier . .	224	— Bravo	353
POLYGONACÉES (Famille des)		— Bretonne	339
..... 424,	558	— Caillou blanc 339,	346
<i>Polygonatum multiflorum</i> Al-		— Catriona	557
lioni	493	— Céleri	231
<i>Polygonum alpinum</i> Allioni . .	425	— Challenge	557
— <i>barbatum</i> L.	425	— Champion	340
— <i>Bistoria</i> L.	425	— Chardon	557
— <i>cuspidatum</i> Siebold et Zuc-		— Chave 338,	339
carini	425	— Chaw	340
— <i>glabrum</i> L.	425	— Colin des Vosges	557
— <i>Hydropiper</i> L.	425	— Couronne impériale	338
— <i>multiflorum</i> Thunb.	425	— Czarine (La)	557
— <i>odoratum</i> Loureiro	425	— Davaine	556
— <i>orientale</i> L.	425	— de Madagascar	380
— <i>plebeium</i> R. Brown	425	— Deodara	557
— <i>sachalinense</i> F. Schmidt		— de la Sarthe	557
..... 272,	425	— Di Vernon	557

Pomme de terre Duke of York.....	557	Pomme de terre jaune ronde hâtive.....	340
— du Morbihan	557	— July	557
— Early Kydney	557	— Katie Glower	557
— Early rose 344, 348, 349, 354, 556		— Katte	557
— Eclipse	557	— Kerfurter Fruhe	338
— Edouard Lefort ... 338,	352	— Kerr's Pink	557
— Edouard VII	347	— Kidney	338, 341, 349
— Edzell blue	557	— King Edward VII . 347,	557
— Eerstellingen Midlothian Early	557	— Kofk	557
— Eigenheimer	557	— Kuckuck	557
— Eléphant blanc	340	— la Czarine	347
— Ella	338	— Landjuwel	339
— Epicure	557	— Landmann	338
— Etoile du Nord	556	— Langworthy	557
— Eureka extra early	557	— Lesquin (de)	339
— Evergood	338	— Lord Tennyson	329
— Express	353	— Louis Botha	339
— farineuse rouge. 340, 344,	557	— Magdeburger blue	557
— Fausse-Saucisse	557	— Magnum Bonum 340, 341,	557
— Ferdinand Heine	557	— Majestic	557
— Fin de siècle .. 340, 3,	557	— Marjolaine	341, 557
— Fleur de Pêcher .. 338,	339	— — hâtive	341
— Flocon de neige ... 338,	557	— Marjolin	341
— Flourball	557	— — Tétard 339, 348,	354
— Fluke géante . 341, 349,	557	— May Queen	557
— Géante blanche ... 339,	346	— Merveille d'Amérique 340,	344, 354,
— — bleue 334, 338, 340, 347,	556		557
— — sans paille	341	— Moerker	338
— Gelbe rose	338	— Négresse 340, 347,	354
— Great Scot	557	— New seedling	339
— Green mountain	354	— Oldenwalder blue	556
— Grosse du Gâtinais	557	— Oméga	339
— hâtive de Richter	338	— Parnassia	557
— hâtive de Zwieko	338	— Pousse debout. 340, 345,	353
— Hénaut	343, 557	— Président Krüger	341
— Hindenburg	557	— — von Junker.....	338
— Hollande	344	— Preussen	557
— — du Gâtinais	557	— Prince de Galles	338
— — jaune	339	— Professeur Maerker	557
— — rouge..... 339,	346	— Quarantaine de la Halle	339, 344, 354.
— Ideaal	557		557
— Idéale	343	— — rose	557
— Immune Ashleaf	557	— — violette	346,
— Imperator	557	— Queen Alexandra	557
— Industrie	340, 557	— Mary	557
— Institut de Beauvais. 340,	344,	— Reine des polders... 338,	340
	557	— Rhoderick Dhu	557
— Irish Chieftain	557	— Richter's Imperator 339,	340
— — Cobbler	557	— Rognon rose	340,
— jaune Cimba	339	— — violet	557
— — d'or	557	— ronde hâtive	338
— — ronde	557	— Roode Industrie	556
		— — Star	556

Radis longs	59	Rhubarbe rouge hâtive de To-	
— noirs	59	bolsk	428
— plus ou moins ronds	59	— Victoria	428
— rond rose	62	Rioki Kiku	272
— roses	59	<i>Robinia Pseudacacia</i> L. ...	91, 176
— rouges	59	Robinier	91
— Serpent	61	Rocamboles	498, 505
— violets	59	Romaine	298
Raifort	26	— à feuille d'Artichaut	296
Raifort (Radis noir)	59	— Alphange à graine noire	299
Raiponce	307	— Asperge	299
Raisin d'Amérique	422	— du Kouytcheou	301
<i>Ranunculus Ficaria</i> L.	17	— du Pamir	300
<i>Raphanus acanthiformis</i> Morel		— Ballon	299
59, 60		— blonde lente à monter... ..	299
— <i>caudatus</i> L.	61	— — maraichère	299
— <i>macropoda</i> Léveillé	59	— Gigogne	302
— — var. <i>gigantissima</i>	60	— grise maraichère	299
— — — <i>longissima</i>	60	— royale verte d'hiver	299
— — — <i>spontanea</i>	60	— rouge d'hiver	299
— <i>Raphanistrum</i> L.	57	— verte d'hiver	299
— <i>sativus</i> L.	57	— — maraichère	299
— — var. <i>caudatus</i>	61	Ronier	519, 520
— — var. <i>Raphanistroides</i>		Roquette	50
Makino	59, 62	<i>Rosa canina</i> L.	553
<i>Rapum alterum</i> Tragus	407	— <i>gallica</i> L.	553
— <i>rubrum</i> Fuchs	407	ROSACÉES (Famille des) ..	177, 552
Rau Cuc	272	Rose de Provins	553
— Muong	325	Roses comestibles	552
— Rüt	176	Roselle	74
Rave (Navet) d'Auvergne .	42, 44	Roseau de la Passion	521
Rave (navet) du Limousin ...	44	Rouba	420
Rave (Radis)	42, 59	Roya	164
Ravenelle	58	RUBIACÉES (Famille des) ...	256
Relations précolombiennes		Rue	83
entre l'Ancien et le		<i>Rumex</i>	429
Nouveau Monde	10	— <i>abyssinicus</i> Jacquin	432
RENONCULACÉES (Fam. des) .	16	— <i>Acetosa</i> L.	430
<i>Rhagadiolus edulis</i> Gärtner..	294	— <i>alpinus</i> L.	433
<i>Rheum</i>	426	— <i>crispus</i> L.	434
— <i>Collinianum</i> Baillon	428	— <i>hymenosepalus</i> Torrey... ..	431
— <i>Emodi</i> Wallich	428	— <i>montanus</i> Desfontaines..	431
— <i>hybridum</i> Murray	427	— <i>nervosus</i> Vahl.	558
— <i>Moorcroftianum</i> Meissner.	429	— <i>obtusifolius</i> L.	434
— <i>nobile</i> Hooker f.	428	— <i>Patientia</i> L.	432
— <i>officinale</i> Baillon	428	— <i>pulcher</i> L.	434
— <i>palmatum</i> L.	427, 429	— <i>sanguineus</i> L.	434
— <i>Rhaphanticum</i> L.	427	— <i>scutatus</i> L.	431
— <i>Ribes</i> L.	429	— <i>tuberosus</i> L.	432
— <i>undulatum</i> L.	428	— <i>vesicarius</i> L.	432
<i>Rhipogonum scandens</i> Forster.	488	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	488
Rhubarbe	426	<i>Ruta graveolens</i> L.	83
— Florentin	428	Rutabaga	45
— officinale	428	RUTACÉES (Fam.)	83

S

Sable de Rose	552	<i>Scorzonera humilis</i> L.	306
Safran	471	— <i>plantaginea</i> DC.	306
Safran des Indes	456	Scolomus	283
Sagai	54	Scolyme d'Espagne	283
Sagittaire	529	<i>Scolymus</i>	283
<i>Sagittaria latifolia</i> Willdenow	531	— <i>grandiflorus</i> Desf.	285
— <i>macrophylla</i> Bunge	530	— <i>hispanicus</i> L.	283
— <i>sagittifolia</i> L.	529	— <i>maculatus</i> L.	285
— var. <i>diversifolia</i>	530	SCROPHULARIACÉES (Famille	
— — — <i>variabilis</i>	531	des)	375
— <i>sinensis</i> Sims	530	Sea Kale	55
— <i>variabilis</i> Engelman	531	<i>Secamonopsis madagascariensis</i>	
Sagoutier	516	Jumelle	313
<i>Sagus inermis</i> Roxburgh	516	<i>Sechium edule</i> Swartz	221
Sainfoin commun	92	<i>Sedum</i>	178
— d'Espagne	92	— <i>album</i> L.	178
Saké	124	— <i>Cepæa</i> L.	178
Sakurajuma Daikon	60	— <i>reflexum</i> L.	178
Salade de Chouette	376	— <i>Rhodiola</i> L.	178
Saleb misri	455	— <i>Telephium</i> L.	178
Salep	454	— <i>thibeticum</i> Hook. f.	178
Salicorne	415	Sélection (son application à	
<i>Salicornia herbacea</i> L.	415	travers les âges)	12
<i>Salpichroa rhomboidea</i> Miers .	375	Selg	405
Salsifis	304, 305	<i>Senebiera Coronopus</i> Poir. ...	51
— amélioré à grosse racine .	304	— <i>pinnatifida</i> DC.	51
— Mammouth	304	Sénévé	50
<i>Salsola foetida</i> Delile	417	Sercifi	304
<i>Sanicula tuberosa</i> Torrey	230	Serpent végétal	187
Santé du corps	21	Services entomologiques	12
Sanve	50	Services phytopathologiques .	12
<i>Sarcophrynium Arnoldianum</i>		Sésame	377
De Wildeman	461	<i>Sesamum indicum</i> L.	377
Sarrazin	426	<i>Sesbania grandiflora</i> Pers. ...	91
Sarriette	378	Shang lu	424
Sassefrica	304	Shoyu	124
SAXIFRAGACÉES (Fam.)	177	Shu	120
<i>Scandix australis</i> L.	244	<i>Sicana odorifera</i> Ndn.	209
— <i>Cerefolium</i> L.	244	Sicanao	209
— <i>Pecten-Veneris</i> L.	244	<i>Sida humilis</i> Willd., var. <i>mo-</i>	
Scarole blonde	293	<i>rifolia</i>	72
— d'hiver du Var	293	<i>Silene inflata</i> L.	65
— en cornet	293	<i>Silybum Marianum</i> Gærtner. .	278
— géante maraichère	292	<i>Sinapis alba</i> L.	50
— ronde	292	— <i>arvensis</i> L.	50
— verte	292	— <i>juncea</i> L.	49
Sceau de Salomon	493	— — var. <i>napiformis</i>	49
<i>Scirpus grossus</i> L. f.	537	Singhara	183
<i>Scorzonella maxima</i> Bioletti .	306	Sirop de Nafé	73
Scorsonère	305	— de Roses	553
<i>Scorzonera</i>	305	— de <i>Scorzonera</i>	306
— <i>deliciosa</i> Gussone	306	Sisaron	240
— <i>hispanica</i> L.	305	Siser	241, 250
		<i>Sium</i>	240
		— <i>canadense</i> Lamk.	241

<i>Sium Sisarum</i> L.....	240	<i>Solanum muricatum</i> Aiton,	
<i>Smilacina oleracea</i> Hooker f. .	493	var. <i>teleutogenum</i> Bitter	361
<i>Smilax laurifolia</i> L.	488	— <i>Neumanni</i> Dammer	364
— <i>pseudochina</i>	488	— <i>nigrum</i> L.	354
— <i>rotundifolia</i> L.	488	— <i>nodiflorum</i> Jacquin	365
— <i>tamnoïdes</i> L.	488	— <i>oleraceum</i> Dunal	354
<i>Smyrniun</i>	231	— <i>olivare</i> Paillieux et Bois .	364
— <i>Olusatrum</i> L.	231	— <i>ovigerum</i> Dunal	355
— <i>perfoliatum</i> L.	232	— <i>parcesetum</i> Bitter	359
Soap plant	496	— <i>Pierreanum</i> Paillieux et	
Société des Agriculteurs de		Bois	362
France	12	— <i>piliferum</i> Bentharn	364
— nationale d'Acclimatation.	12	— <i>primovestitum</i> Bitter	359
— nationale d'Horticulture		— <i>quitoense</i> Lamarck	364
de France	12	— <i>Saccianum</i> Hort.	359
Soie betsiléo	175	— <i>Sapini</i> De Wildemann	359
<i>Soja hispida</i> Moench	120	— <i>scabrum</i> Lamarck	359
— <i>ussuriensis</i> Maxim.	121	— <i>setosociliatum</i> Bitter	359
Sojalithe (voir Soyalithe)		— <i>sisymbriifolium</i> Lamarck	364
Sojenta	126	— <i>Thonningii</i>	358
SOLANACÉES (Famille des)	327,	— <i>Thonningianum</i> Jacquin f.	358
<i>Solanine</i>	352, 354,	— <i>tuberosum</i> L.	331,
<i>Solanum</i>	331	— <i>Uporo</i> Dunal	356
— <i>æthiopicum</i> L.	365	— <i>utile</i> Klotzsch	334
— <i>anomalum</i> Schumann et		— <i>valenzuelæ</i> Palaccio	334
Thonner	365	— <i>variegatum</i> Ruiz et Pavon	360
— <i>anthropophagorum</i> See-		— <i>verrucosum</i> Selcht	334
mann	356	— <i>Wallisii</i> Carrière	359
— <i>aviculare</i> Forster	357	— <i>Worsleyi</i> Hort.	364
— <i>Balbisii</i> Dunal	364	— <i>xanthocarpum</i> Schrader et	
— <i>betaceum</i> Cavanilles	365	Wendland	364
— <i>Caldasii</i> Dunal	335	Soleil	261
— <i>caluum</i> Bitter	359	<i>Solenostemon densiflorus</i> Ben-	
— <i>columbianum</i> Dunal	334	tham	379
— <i>columnaristellatum</i> Bitter	359	<i>Sonchus</i>	295
— <i>Commersoni</i> Dunal	334, 335	Song-thân	158
— <i>Commersoni</i> violet	334, 346	Sonje	123
— <i>dens-elephantis</i>	359	Sonjo	485
— <i>distichum</i> Schumann et		Soso	485
Thonner	364	Souchet comestible	533
— <i>duplosinuatam</i> Klotzsch.	359	Soudes	417
— <i>guatemalense</i> Hort.	359	Soukousa	195
— <i>immite</i> Dunal	334, 335	Soulkhir	414
— <i>incanum</i> L.	354	Soy Bean	128
— <i>insanum</i> Roxburgh	354	Soya	120
— <i>Jamesii</i> Torrey	335	— <i>brunnea</i>	129
— <i>laciniatum</i> Aiton	357	— <i>Chin-Huang</i>	127
— <i>macrocarpon</i> L.	357	— d'Etampes	121
— <i>Maglia</i> Schleht.	334, 335	— <i>early black</i>	129
— <i>megistocalyx</i> Bitter	359	— <i>lutea</i>	129
— <i>Melongena</i> L.	354	— <i>Manchu</i>	129
— <i>melonocarpum</i> Hort.	359	— <i>mandarin</i>	129
— <i>Monteiroi</i> Wright	359	— <i>nigra</i>	129
— <i>mors-elephantum</i> Hort. . . .	359	— <i>Pai-mei</i>	127
— <i>muricatum</i> Aiton	359	— <i>Sangora</i>	129

Soya Tokio noir.....	129	<i>Tachardia lacca</i>	175
— Wisconsin black	129	<i>Tagetes lucida</i> Cavanilles	271
Soyalithe	126	Taiachas	78
Spatulum	69	Takankola	377
<i>Specularia Speculum</i> DC.	309	Takouk	470
<i>Spermacoce hispida</i> L.	256	Talghuda	238
<i>Sphenostylis congestis</i> A. Che- valier	164	<i>Talium</i>	67
— <i>stenocarpa</i> Harms	163	— <i>crassifolium</i> Willd.	67
<i>Spilanthes Acemella</i> L.	270	— <i>patens</i> Willd.	67
— <i>oleracea</i> L.	270	— <i>triangulare</i> Willd.	67
— var. <i>fusca</i>	270	Talipot	517
<i>Spinacia oleracea</i> L.	409	Talruda	238
— <i>tetrandra</i> Roxburgh	409	Tamier	487
<i>Spiræa Filipendula</i> L.	177	<i>Tamus communis</i> L.	487
Stachyose	389	Tapioca	441, 442
<i>Stachys affinis</i> Bunge	383	<i>Taraxacum Dens-Leonis</i> L. ...	293
— <i>affinis</i> Fresenius	388	— <i>officinale</i> Wiggers	293
— <i>Boveana</i> D. Bois.	388	Taro	523
— <i>floridana</i> Shuttleworth ..	391	Tarchon	554
— <i>palustris</i> L.	388, 390	Targon	554
— <i>Sieboldii</i> Miquel	388	Tarkhoun	554
— <i>tuberifera</i> Naudin	388	Tarragon	555
Staphylinos	250	Taugee	158
<i>Staticè sinuata</i> L.	310	Tavolo gasy	474
Stations agronomiques	12	Taye	526
<i>Stellaria média</i> Cyrill	65	Tayove	526
STERCULIACÉES (Fam.)	76	Teigne	276
Stick lac	175	Teigne de la Pomme de terre .	353
<i>Stilbocarpa polaris</i> Decaisne et Planchon.	252	<i>Telfairia</i>	185
<i>Stizolobium pachypodium</i> Piper et Tracy	135	— <i>occidentalis</i> Hook. f.	187
— <i>utile</i> Piper et Tracy	135	— <i>pedata</i> Hook. f.	185
<i>Suæda maritima</i> Dumortier ..	417	Teou	120
Sui	169	Teou fou	123
Sulfure d'Allyle	497	Teou yeou	124
Surèle	430	Tepary	160
Surelle	430	Tepejilote	519
Sweet Corn	538	Terre-Noix	237, 242
Sweet Potato	316	Tétragone	228
<i>Symphytum officinale</i> L.	315	<i>Tetragonia</i>	227
— <i>tuberosum</i> L.	315	— <i>cornuta</i> Gærtn.	228
<i>Synchytrium endobioticum</i> 336,	556	— <i>expansa</i> Murray	228
		Teutlion	405
		<i>Thapsia edulis</i> Benth. et Hook:	252
		Thar' eddiouth	284
		<i>Thelymitra</i>	456
		<i>Thlaspi perfoliatum</i> L.	53
		<i>Thrinax argentea</i> Loddiges ..	519
		Thym	378
		<i>Thysanotus Patersoni</i> R. Br. .	497
		— <i>tuberosus</i> R. Br.	497
		Ti-gnou-tzé	384
		<i>Tigridia Houttei</i> Roetzl	470
		— <i>Pavonia</i> Ker Gawl	470
		TILIACÉES (Fam.)	76
		Tindlohu	168

T

Taamya	101
Tacaco	224
<i>Tacca involucrata</i> Schumann et Thonner	474
— <i>pinnatifida</i> Forster	474
— <i>umbrarum</i> Jumelle et Per- rier de la Bâthie	475
TACCACÉES (Famille des)	474

<i>Tinguarra sicula</i> Benth. et Hook.....	242	Trippe-Madame	178
Tobacco-Root	256	Trique-Madame	178
Tofu	123	<i>Tripteleia laxa</i> Benth.	497
Tolomane	461	— <i>peduncularis</i> Lindley....	497
Tomate	327	Trogne	132
— Cerise	327, 331	Trompe d'Eléphant	376
— Champion violette	330	<i>Tropæolum edule</i> Paxt.	79
— Chemin rouge hâtive ...	330	— <i>majus</i> L.	77
— de la Paz	365	— <i>minus</i> L.	77
— en arbre	365	— <i>patagonicum</i> Speg.	79
— jaune grosse lisse	330	— <i>polyphyllum</i> Cav.	79
— Groseille	331	— <i>sessilifolium</i> Poep. et Endl.	79
— Merveille des marchés... 330		— <i>tuberosum</i> Ruiz et Pav. ...	78
— Mikado violette	330	Tsyo rogi.....	384
— Poire	331	Tsz Ku	530
— Reine des hâtives	330	Tuberina	386
— Roi Humbert	330	<i>Tulipa edulis</i> Baker	514
— rouge grosse	330	Tumuli	9
— — hâtive	330	Tung Hao	272
Tomatl	328	Turban petit de Chine	211
Tombeaux anciens (Egypte, Pérou)	9	Turbans	211
Topinambour	263	<i>Typha latifolia</i> L.	521
— commun	263	TYPHACÉES (Famille des)....	521
— Fuseau	267	<i>Typhnodorum madagascariense</i> Engler	529
— Patate	266	<i>Typhonium angustilobum</i> Mueller	529
Topinambours hybrides de greffe	267	Tzilicayotli	217
Topinamboux	265		
Tous les mois (Fécule de) ...	461	U	
<i>Tovaria oleracea</i> Baker	493	Ubi	481
<i>Trachystemon orientale</i> D. Don	315	Udo	254
<i>Trapa</i>	179	Uhi	481
— <i>bicornis</i> L. f.	180	Ulluco	419
— <i>bispinosa</i> Roxb.	183	<i>Ullucus tuberosus</i> Caldas ...	419
— <i>cochinchinensis</i> Lour. ...	183	Uma	318
— <i>incisa</i> Sieb. et Zucc.	183	Umala	318
— <i>natans</i> L.	180	Umara	318
— <i>verbanensis</i> Notaris	181	Umeda Gobo	277
<i>Tragopogon</i>	304, 305	<i>Urtica dioica</i> L.	452
— <i>australis</i> Jordan	304	— <i>urens</i> L.	453
— <i>crocifolius</i> L.	304	URTICACÉES (Famille des) ...	447
— <i>major</i> Jacquin	304	<i>Ustilago esculenta</i> Hennings ..	540
— <i>porrifolius</i> L.	304	<i>Uvularia perfoliata</i> L.	514
— <i>pratensis</i> L.	304	— <i>sessilifolia</i> L.	514
<i>Trema guineensis</i> Schumann et Thonner	447	Uyuca	420
<i>Trichodesma zeylanicum</i> R. Br	314		
<i>Trichosanthes</i>	187	V	
— <i>anguina</i> L.	187	<i>Valeriana edulis</i> Nuttall.	256
— <i>cucumerina</i> L.	188	VALÉRIANACÉES (Famille des) ..	256
— <i>dioica</i> Roxb.	188	Valériane d'Alger	257
— <i>ovigera</i> Blume	188	<i>Valerianella</i>	257
— <i>palmata</i> Roxb.	188	— <i>eriocarpa</i> Desvaux	259

ACHEVÉ D'IMPRIMER
LE 8 MAI 1927
PAR
JOUVE & C^{te}, IMPRIMEURS
15, RUE RACINE, PARIS

M. PAUL LECHEVALIER, ÉDITEUR
LIBRAIRE POUR LES SCIENCES NATURELLES
12, RUE DE TOURNON, PARIS

BIBLIOTEKA
Instytutu im. M. Nenckiego

1281^I