SŁAWIANIN

TOM DRUGI.

Sławianin.

TYGODNIK

DLA

RZEMIOSŁ, ROLNICTWA, HANDLU,

DOMOWEGO GOSPODARSTWA

I DLA POTRZEB PRAKTYCZNEGO ŻYCIA W OGÓLNOŚCI.

przez

A. M. KITAJEWSKIEGO

Professora w Uniwersytecie Królewskim Warszawskim i t. d.

Tom II.

Z jedenastą rycinami na kamieniu, a pięcią na drzewie rytemi

WARSZAWA

NAKŁADEM WYDAWCY, W DRUKARNI JÓZEFA WĘCKIEGO

PRZY ULICY SENATORSKIEJ № 463.

1830.

PRZED-MOWA.

Nieszczędziliśmy ani mozołu ani nakładów aby godnie odpowiedzieć położonemu w nas zaufaniu Łaskawych Czytelników tego pisemka, i zasłużyć na nowe względy. Jakoż nietrudno będzie dostrzedz, że poprawnością, doborem przedmiotów ogólnéj użyteczności, starannością typografii, liczbą kosztowniéjszych rycin i wielą innemi względami, niniéjszy tomik przewyższa swego poprzednika. Przy niedostatku w języku ojczystym przewodników, któreby w główniéjszych odnogach wiadomości zakresem naszego pisma objętych, mogły służyć za niemylną pod-ręczną skazówkę, zwłaszcza tym co są poczynającemi w swym zawodzie,— należało nam więcéj starać się o przesiedlenie takowych wzorów z obcych na ojczystą ziemię, aniżeli uganiać się za niedość ugruntowanemi zwykle nowościami, bez zaspakajającéj rękojmii, bez związku, bez następstwa, jakie albo zbyt często zawodzą łatwo-wiernych i na daremne koszta, na stratę czasu i pracy narażaiąc nieświadomych rzeczy, obudzają wstręt i obawę nawet do naypożądańszych przed-sięwzięć, albo które takim tylko prawdziwy pożytek przynieść mogą, co z całym tokiem, z całą koleją stopniowych udoskonaleń przedmiotu są obeznani. Dla tego to w obecnym tomiku więcéj jeszcze jak w piérwszym znalazła ta myśl rozwinięcia: co powinnoby zapewnić pismu nie samą tylko przemijającą czasową użyteczność. Ma tu np. ziemanin: całkowite praktyczne traktaty o uprawie i wielorakich użytkach Kartofli, dwóch najznakomitszych rolników, to jest *J.-N. von Schwarz*,

wyjęty z jego klassycznego dzieła (*), i P. *W. A. Kreyssig* (**), tudzież częściowe uwagi nad uprawą tegoż ziemio-płodu, niemniéj sławnego francuzkiego Ziemianina P. *C.-J.-A. Mathieu de Dombasle*, które późniéj uzupełnić zamierzyliśmy; ma przepisy uprawy buraków, wyjęte z tegoż samego powyżéj wspomnionego dzieła *v. Schwerza*; ma opis główniéjszych pługów tak zwanych szczudłowych czyli płózowych zebrany z najlepszych źrzódeł. Dla bliższego poznania ziemi naszéj, umieściliśmy treściwy Rys geognostyczny kraju, korzystnie znanego Geognosty, który poświęciwszy kwiat swego życia śledzeniom geognostycznym téj krainy, przez swe światłe i gruntowne prace nabył niezaprzeczonego prawa do narodowéy wdzięczności, — i wiele innych niemniéj ważnych, a dużo pracy kosztujących artykułów, dla których łatwiéjszego wyszukania, oprócz spisu abecadłowego, który do tego jak i do poprzedzaiącego tomu jest dodany, zamieściliśmy tu spis systematyczny, mieszczący przedmioty obu tomików razem. Znaczna liczba przedmiotów tego tomu, a osobliwie obliczenie tablicy rozszérzalności od ciepła ciał stałych, tyle do sumiennego wypracowania wymagały czasu, że siédm ostatnich numerów pisma, które przez trzy piérwsze kwartały ze skrupulatną punktualnością wychodziło, zbytecznie opóźnione być musiały, co naturalnie wstrzymało dalszy bieg onego.

Wydawca jest bez-pośrzednio odpowiedzialny za artykuły własnego wypracowania, jakiemi są wszystkie bez podpisu będące, tudzież opatrzone znakami — *V.* —, — *W.* —, lub *W. St.* Po-

---

(*) *Anleitung zum praktischen Acker bau.*
(**) *Der Kartoffel-bau im Grossen, 2te Auflage.*

szanowanie prawa własności nakazuje nadmienić, iż materyały do artykułów z podpisem —*A.*—, —*L.*— były dostarczone przez WW. Magistrów Filozofii, piérwszy przez *Fortunata Janiszewskiego*, drugi przez *Józefa Bełzę*, oznaczone zaś podpisem —*S.*— dostarczył zacny nieod-żałowany ś. p. Magister Filozofii *Adam Podymowicz.* Artykuły oznaczone —*R.*— i —*B.*— były czerpane z rapportów Professorów, piérwszy W. *Hann*, drugi W. *Rybickiego.* Oznaczonych —*P.*— tudzież *B.* jest autorem W. Magister *Antoni Cyprysiński*, a oznaczonych —*C.*— W. *Chlebowski.* Prócz tym szanownym uczonym, wynurzenie należne podziękowania, za udzielane światło pomoce WW. Prof. Uniwersytetu *Armińskiemu*, *Frączkiewiczowi*, (*A. F.* lub —*F.*—) i *Jarockiemu* (—*J*—), jest dla nas najmilszą powinnością.

SPIS RZECZY T. II.

SPIS RZECZY

TOMU II.

(Liczby wskazują stronicę.)

SPROSTOWANIE OMYŁEK.

W Tomiku Iwszym

Strona	*wiersz*	*zamiast*	*popraw*
1	4ty dewizy i 1szy textu	tak jak oni	jak i oni
95	5ty od dołu	rudéy	rudy
106	1wszy od dołu w przyp.	przykład	przekład
164	4ty od dołu	1110	1120.

W Tomiku IIgim, oprócz sprostowanych na str. 64., 80 i 400, pozostają do poprawienia następujące:

Strona	*wiersz*	*zamiast*	*popraw*
43	2gi od dołu w przyp.	*concretione*	*concrétionné*
177	2gi dewizy	calidumquae	calidumque
241	7my dewizy	*sicis*	*siccis*
397	15sty od góry	*Tab. XXIV. i XXV.*	*Tab. XXV. i XXVI.*
400	4ty od góry w przyp.	*Tab. XXIV. i XXV.*	*Tab. XX. i XXVI.*
401	5ty dewizy	de-loups	de loups.

SPIS RYCIN.

W Tomiku Iszym Sławianina.

a) Litografowanych dziewięć.

b) Dwie ryte na drzewie.

W Tomiku IIgim Sławianina.

a) Litografowanych jedénaście.

b) Rytych na drzewie pięć.

SPIS SYSTEMATYCZNY ARTYKUŁÓW
objętych w Tomach I. i II. Sławianina.

(*Liczby wskazują* Numer Pisma; — *wiadomości drobiazgowe* (z Telegrafu) *są dane* cursivo).

2. Geognozya Polski, krótki rys, 21, 22, 23, 25, 27, 28, 29, 31, 32, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45.
3. *Podróż w Departamencie du Nord*, 8.
4. *Kości kopalne*, 4.
5. *Wulkan*, 4.
6. *Trzęsienie ziemi*, 42.
7. *Woda skamieniająca*, 42.

F. Botanika.
1. *Flora Szląska*, 13.
2. *Modelowanie roślin*, 29.

G. Zoologija.
1. *Fauna Departamentu Maine-et Loire*, 8.
2. *Potwór zwierzęcia żyjący*.
3. *Instynkt konia*, 27.

VI. Zakłady użyteczne, jakoto: Szkoły, Konserwatorya, Stowarzyszenia, Muzea, Pracownie i t. p. nieobjęte powyższemi rubrykami.

A. Przemysłowe.
A. ogólne,
1. Konserwatoryum przemysłowe Paryzkie, 1, 3.
2. *Skuteczne środki przyśpieszenia wzrostu przemysłu*, 33.

B. Szczególne.
a) Ziemiańskie,
1. *Szkoła rolniczo-leśna w Tharant*, 6.
2. — *rolniczo-pedagogiczna Fellenberga*, 14.
3. *Instytut agronomiczny pod Warszawą*, 14.

b) techniczne.
a. ogólne,
1. Szkoła główna przemysłowa nowa Paryzka, 14, 15, 17, 18, 19.
2. *Instytut politechniczny Berliński*, 14.
3. *Szkoła przemysłowa w Frankfurcie n. M.*, 14.
4. *Szkoły i stowarzyszenia przemysłowe w Szwajcaryi*, 14.
5. *Szkoła techniczna i przygotowawcza w Zurich*, 14.
6. — *rzemieślnicza pod opieką Stowarzyszenia w Aarau*, 14.

b. Szczegółowym odnogom rękodzieł poświęcone,
1. *Szkoła wieczorna dla rzemieślników i artystów*, 28.
2. — *rysunków i początkowego budown.*, 28.
3. *Zegarmistrzowska*, 14.
4. *Malowania ogniowego*, 9.
5. *Robienia koronek*, 28.
6. *Wojskowa*, 11.
7. Chemiczne pracownie, 46, 49, 50, 51, 52.

B. Ogólnej oświaty.
A. Uniwersytety,
1. *Bazylejski*, 14.
2. *Bawarskie*, 11.
3. *Francyi*, 41, *obsadzanie Katedr w Fakultetach lekarskim i prawniczym*, 24.

B. Szkoły Prawa,
1. *W Bawaryi*, 11.
2. *W Brazylii*, 11.
3. *We Francyi*, 24.

Sławianin.

TYGODNIK

DLA RZEMIOSŁ, ROLNICTWA, HANDLU, DOMOWEGO GOSPODARSTWA I DLA POTRZEB PRAKTYCZNEGO ŻYCIA W OGÓLNOŚCI.

No. 27.) W SOBOTĘ 1, SIERPNIA 1829. (*cena* 20. *gr.*

Opiekuj się więc pługiem z którego szczodroty,
Płyną dostatki twoje, a krzewią się cnoty,
Pługiem, za którym jeszcze, niech się wyznać godzi,
Dawna wiara i skromność twoich Ojców chodzi.

Koźmian Ziemiaństwo

Pług flandryjski. — Rysunek tego pługa, jaki figury 1. 2. i 3. wystawiają, był uskuteczniony z nadesłanego modelu. Jest on także pługiem podpórkowym jak brabandski. Otwór w grządzielu przy *a*, fig. 1. i 2, którym się przetyka podpórka szczudłowa, jest cokolwiek dłuższy w kierunku długości grządziela od szérokości podpórki tak, że ta przestroność otworu, służy do ustawienia podpórki podług upodobania; na jednym boku podpórki (który przypada od prawéj strony na fig. 1, od lewéj zaś na fig. 2.) jest przymocowany pręt żelazny karbowany *c d*, który swemi karbami zazębia się na brzeg cokolwiek zaostrzony obrączki żelaznéj *e*. Przy nastawianiu za każdym razem podnosi się podpórkę do którego z karbów, potém dociska się ten karb do zaostrzonego brzegu obrączki, i nareszcie

dla umocowania, wsuwa się klinik żelazny na łańcużku przyczépiony, w szparę powstałą z tyłu, to jest z przeciwnéj strony podpórki przy *b*, przez co szczudło niewzruszone położenie otrzymuję.

Przez koniec grządziela jest przełożony bączek *h. g. k*, który się może łatwo obracać około sworznia pionowo przetkniętego tuż przy obrączce *e*, i wstrzymywanego u dołu śrubą maciczną. Na figurze 3. która jest zdjęta podług widoku z góry, daje się widzieć ten sworzeń pomiędzy *h*, tudzież *k*. Blisko końca grządziela pokazuje się na fig. 3. drugi otwór w bączku, a z obu stron onego po jednéj dziurze pionowo w grządzielu przewierconéj; naostatek w pośrodku, pomiędzy obudwoma otworami bączka, przechodzi przez niego i przez grządziel jeszcze trzecia dziura. Tym sposobem możemy bączkowi przez jego obrót około tylnego sworznia to jest tego ze śrubą, o którym była wyżéj mowa, trojakie nadać położenie; jedne wprost jakie w rysunku jest przyjęte, ukośne ku lewéj stronie lub ukośne ku prawéj, a tak ów bączek (w każdém z tych położeń jakie się za stósowne uznało) nastawia się, i przytwiérdza się go niewzruszenie, za pomocą kołka żelaznego mającego dużą graniastą główkę, która na fig. 3. przykrywa środkową dziurę bączka.

Odkładnica *m. n. o. p.* fig. 1, jest wykuta z platy żelaznéj dając jéj należytą pałąkowatość. Brzeg jéj wiérzchni idzie w prostéj linii, spodni ma tylko małe zakrzywienie od *q.* począwszy aż do *o*; rozumie się samo przez się że oba te brzegi jak u wszystkich pługów tak i u tego, oddalają się od płaszczyzny pionowéj przez oś grządzieli myślą poprowadzonéj, a to w kierunku od *n*, do *m*, i znowu od *q.* do *o.* ale każdy inaczéj tak, że tym sposobem *m*, przypadnie o półczwarta cala odległéj od owéj pionowéj

płaszczyzny jak o. Lemiesz *p. q. r. s.* fig. 1. przytyka dokładnie swym górnym brzegiem do dolnego odkładnicy.

Wymiary długości tego rysunku są ósmą częścią wymiarów modelu, tego zaś ostatniego wymiary są cztéry razy mniéjsze od wielkości naturalnéj pługa, to jest, że prawdziwy pług ma wszystkie części 32 razy dłuższe, tyleż szérsze i grubsze jak w obecnym rysunku.

(Dalszy ciąg nastąpi).

GEOGNOSTYCZNY OPIS POLSKI; — przez JÉRZEGO PUSCHA Prof. S. G. *i t. d. (dalszy ciąg ze st: 365. Tomu 1go).* —Na formacyi przechodowéj, leży zaraz formacya czerwonego piaskowca. Ta pokrywa w przekraczającém (*übergreifend*) pokładaniu się, część przechodowego wapienia, około Miedzianéj-góry, Niewachlowa, Miedzianki i Rykoczyna; pokazuje się znowu na południowéj stronie gór, zaczynając od Pod-zamcza pod Chęcinami, i ciągnie się przez Brzeziny, Morawicę, Pierzchnicę aż do Drugni pomiędzy Pierzchnicą i Rakowem, a jeszcze więcéj rozpościéra się na zachodniéj i północnéj stronie gór. Tu zajmuje ona okolice Piekoszowa, Fanisławic, Łopuszna, Oblągórka, Ćmińska, Samsonowa, pomiędzy Zagdańskiem a Suchedniowem, pomiędzy Bodzętynem, Wąchąckiem a Wierzbnikiem około Waśniowa aż ku Kunowu, i ciągnie się przez Kossowice w wyższéj części doliny Opatówka aż do Opatowa. Ta formacya składa się prawie z samego tylko czerwonego piaskowca, średnio i drobno-ziarnowego, który leży na przemian z trochą białego piaskowca, z czerwonym łupkowym iłem (*Schiefer-Letten*) i z niektóremi warstwami Konglomeratu. Prócz niektórych wycisków roślin, nie ma w niéj żadnych skamieniałości, żadnych kruśców, ale daje za to wyborny kamień do budowli i ciosowy np. pod Ćmińskiem. Zdaniem mojem nale-

ży dawniéjsza niższa część tego piaskowca, do formacyi najdawniéjszego czerwonego piaskowca (*grès rouge ancien*) czyli do tak zwanego u niemieckich górników *das rothe todte Liegende*, przeciwnie zaś jéj młodsza zwiérzchnia część, należy do formacyi pstrego piaskowca i jego pstrych marglow (*grès bigaré avec ses marnes rouges*), a pomiędzy temi dwoma brakuje w Polszce formacyi dawniéjszego ławicowego wapienia (*Zech-stein, Calcaire secondaire premier*). Do pstrego piaskowca wraz z jego marglami, należą osobliwie skały, od Suchedniowskiéj doliny począwszy, przez Lubiankę, Rzepin, Bukowie przy Kunowie, Mnichowie, Kossowicach aż do Opatowa. Tu łączą się z czerwonym łupkowym iłem (*Schiefer-letten*) i ku górze, pstre oolitowe czyli ikrowcowe wapienie i wapienne konglomeraty, które stanowią przechód w pokrywający go muszlowy czyli gettingski wapień.

Formacya muszlowego wapienia, która w Niemczech po pstrym piaskowcu następuje, sadowi się téż i w naszéj grupie gór bezpośrednio na czerwonym piaskowcu. Na północnéj pochyłości gór, tworzy ona nie wielkiéj grubości pokład, który ciągnie się przy kilkakrotnych przerwach z okolicy Radoszyc, na Mniów i przez Samsonowskie lasy daléj na Bzin, Parszów, Lubiankę, Rzepin, przez dolinę Swiśliny, ku Bukowiu, Mnichowie, Kossowicom i aż do Opatowa. Na południowéj stronie gór jest ta formacya daleko więcéj rozpostarta. Pokrywa ona czerwony piaskowiec pod Łopusznem, Rudą, Strawczynem, Promnikiem, Miedzygostem, Gniezdziskami i Piękoszowem, daléj zaczyna się znowu ciąg muszlowego wapienia przy Gruszczynie niedaleko Włoszczowy, i ciągnie się daléj ku południowo-wschodniéj stronie, pomiędzy Małogoszczem a Miedzianką, pomiędzy staremi Chęcinami a Sobkowem, wypełnia przestrzeń pomiędzy Morawicą a Chomentowem, pomiędzy

Piotrkowicami a Pierzchnicą, i kończy się niedaleko od ostatniego miejsca ku południowo-wschodniéj stronie. Wapień tutejszy jest zbity, szary, żółtawy, zupełnie podobny do skały tworzącéj spodek (*Sohlgestein*) w formacyi wapienia muszlowego kruścorodnego południowéj Polski. Na niektórych tylko pojedyńczych punktach np. pod Maleszowem niedaleko Tarnoskały, w Małojedle i Prowęczynie pod Kunowem, i pod warstwami rud żelaznych w Suchedniowskich i Samsonowskich lasach, znajdują się skały takie same jak Olkuski strop (*Dachgestein*), a nawet podobnie jak tamten mają w sobie cokolwiek zynku. Wszystkie te wapienie są zawsze bardzo wyraźnie warstwowane, ponajwiększéj części warstwy leżą płasko, i tworzą wiele wklęsłości i garbów, przeciwnie zaś od Małogoszcza aż do Pierzchnicy warstwy mają wielką pochyłość, są bowiem pod 40 do 70 stopniami ustawione, a ich spadek jest ku południowo-zachodniéj stronie. Skamieniałości tego wapienia są zupełnie te same jak w południowo-polskim muszlowym wapieniu, lecz znajduje się jeszcze i *Belemnites paxillosus*, kilka *Terebratul*, a szczególniéj obfite i piękne *Pectinites discites*, *Schloth*. Kruśców nie ma ta południowa część naszéj formacyi muszlowego wapienia, najwięcéj jeżeli ślady galeny i galmanu w niéj natrafimy.

Na wyżéj wspomnionym pokładzie muszlowego wapienia, od północnéj spadzistości gór kruścowych Sandomierskich, usadowiła się bardzo rozległa i dla nas bardzo ważna formacya piaskowca, którą dla przemagającego w niéj białego koloru, nazwałem *formacyą białego piaskowca*, a którą inni geologowie mylnie do formacyi czerwonego piaskowca policzyli. Ta formacya rozciąga się po okolicach Przedborza, Fałkowa, Żarnowa, Końskich, Radoszyc, Odrowąża, Gowarczowa, Drzewicy, Chlewisk, Przysuchy, Szydłowca, Wąchocka, Wieżbnika, Kunowa, Ostrowca, Den-

kowa i Ćmielowa. Północne odgraniczenie téj formacyi ciągnie się z okolicy Fałkowa, przez Opoczno, Drzewicę, Skrzynno, Wierzbicę, Iłżą, Grabowiec i Ćmielów aż do Ptkanowa pod Opatowem.

Formacya ta rozpada na dwie grupy. Z tych niższa, węgiel kamienny wsobie mieszcząca, składa się z warstw często przemieniających się, białego, bardzo drobno-ziarnowego, marglowego piaskowca, łupku piaskowcowego (*Sandstein-schiefer*), iłu łupkowego (*Schiefer-thon*), tudzież z innych czarnych, po największéj części wapnistych i piaszczystych łupków, w których pokłady żelaza węglanowego zbitego (*Sphärosiderit, Fer carbonaté lithoïde*) i 3. do 25. cali miąższości mające warstwy smolnego, i łupkowego węgla (*Pech-u. Schiefer-Kohle*) są ułożone. Grupa ta pokazuje się po nad północnym biegiem muszlowego wapienia, w Podolu i Ptkanowie pod Opatowem, przez Wszech Swiętych, Grocholice, Sadowie, Jacentów, Rzuchów, Miłków, Gromadzice, i Mirkowice aż do Kunowa, a daléj w dolinie Kamionny, w górę na Nietalisko, Krynki aż do Starachowic, daléj znowu jeszcze w dobrach Szydłowca, Chlewisk, Wulki i pod Królewcem w dobrach Radoszyce. Warstwy leżą niemal zawsze poziomo, w okolicy tylko Kunowa część formacyi tak raptowny otrzymała spadek, że pokłady węgla mają niemal pionowe położenie.

Zwierzchnia grupa téj formacyi składa się z drobno-ziarnowego białego piaskowca, któren rzadko tylko ma inny kolor; ten miejscami tak wielką ma spójność i tyle jest przejęty kwarcem, że zamienia się na skałę kwarcową (*Quarz-fels*). Z tym leżą na przemian warstwy sino-szarego, czasem czerwonawo-płomykowanego iłu marglowego (*Mergel-thon*); rzadszemi są inne gliny, białego, żółtego i pstrych kolorów. Ryczałtem biorąc, czerwony kolor jest tym gatunkom piaskowca i gliny zepełnie obcym. Pokłady zbi-

tego i jasno-kolorowego wapienia, znajdują się tylko tu i owdzie jako podrzędne tego piaskowca; a przeciwnie tym potężniejsze są pokłady rudy żelaznéj które ta formacya w sobie zawiera. Jest ona pewno z pomiędzy wszystkich w Polszce najbogatszą w rudę żelazną, i wszystkie tak liczne huty żelazne które posiada Województwo Sandomiérskie, wytapiają niemal wyłącznie rudę któréj ta formacya dostarcza. Gdy zaś obecnie w tym obrębie dwadzieścia cztery wielkie piece są w ruchu, z których średnio biorąc każdy 7000. centnarów surowcu wydaje, ta więc formacya dostarcza na to rocznie 560,000. centnarów rudy żelaznej, licząc z niéj po 30% surowcu. Te rudy żelazne są wielorakiego gatunku: zbita, i włóknista ruda brunatna żelazna połączona z rudą czerwoną żelazną obficie manganex w sobie posiadającą z ziarnistą i łupiącą się brunatną iłowatą rudą żelazną tudzież ikrowiec żelazny iłowaty, tworzą jedną część pokładów pomiędzy wapieniem muszlowym a białym piaskowcem w okolicy Suchedniowa, Bliszyna, wszakże wyborna ruda brunatna żelazna, wraz wiele brunatnego Hematytu znajduje się też i w młodszych warstwach pod Tychowem i Mirczą niedaleko Iłży. Najpospolitszą atoli rudą żelazną jest tu zbity, gliniasty sferosyderyt, który albo w posaci kulistawych gałek znajduje się, albo też tworzy spłaszczone kłębowate warstwy i wtenczas nazywają go *Płaskwą rudą*. Zwykle leży takich warstw sferosyderytu mających dwa do sześciu cali miąszości, sześć, ośm. i więcéj, blisko jedna po nad drugą w ogromnych pokładach iłu maglowego, i to wszystko razem uważa się za jeden pokład, i jako taki górniczo-obrabia się (*abgebaut*) Działaniem powietrza i wody zamienia się sferosyderyt na tak nazwaną rudę żelazną ilastą (*Thon-eisen-stein*), a to w ten sposób, że niedokwas czarny żelaza zmienia się na czerwony, was węglowy uchodzi, a jego miejsce

zastępuje woda, wchodząc w związek z owym czerwonym niedokwasem. Tym to sposobem potworzyły się rudy zwyczajne brunatne i żółte żelazne, ruda kłębowa czyli nerkowa (*Eisen-niere*), i *rubryka*: i nie podlega wątpliwości, że wszystkie pokłady, które dziś z dopiéro wspomnionych rud żelaznych składają się, niegdyś były sferosyderytem. Dla tego bardzo są ciekawe owe pojedyńczo miejscami zdarzające się kłęby, co na warstwy współśrodkowe łupią się, których jądra (*lisek* prostego górnika), jest niezmienionym jeszcze szarym sferosyderytem, skorupy zaś je pokrywające są żółtą, brunatną i czerwoną rudą żelazną ilastą. Wiele pokładów np. pod Lubianką, mają wierzch czyli raczéj na zewnątrz wychodnią część (*am Aus-gehenden*) złożoną z *rubryki*, a im głębiéj spuszczamy się w nie z budową górniczą, tym więcéj zmniejsza się ukwaszenie żdaza, a w głębokości sześciu do ośmiu sążni składają się pokłady z szarego sferosyderytu. Biały piaskowiec téj formacyi, daje wyborny ciosowy kamień, niezaprzeczenie najpiękniéjszy i najlepszy z pomiędzy wszystkich w Polszcę, czego dowodzą wielkie łomy Kunowskie; dostarcza on niemniéj wybornych kamieni na zaprawę pieców wielkich, i przedstawia oku tu i owdzie grupowania, które wyglądają jakby były z formacyi piaskowca nazywanego *Quadersandstein*. Ta formacya mieści w sobie bardzo mało skamieniałości; oprócz niewielu paproci i trzcin, napotkałem w nich tylko jako bardzo rzadką i wielką osobliwość, małe *Myacity*, a w jednym z pokładów rudy żelaznéj pod Tychowem, kilka innych gatunków muszli.

Nie jest tak łatwo odpowiedzieć na pytanie do jakiéj właściwie formacyi nasz biały piaskowiec należy. Już powiedziałem, że on nie może należéć do formacyi czerwonego i pstrego piaskowca dla tego, że leży nad wapieniem muszlowym czyli gettingskim. Jegozewnętrzne wy-

gładanie mogłoby skłonić do uważania go za piaskowiec kostkowaty (*Quader-sand-stein*), skoro wszakże najnowsze i ścisłe badania geognostyczne w północnych Niemczech przez Panów Hoffmann, Keferstein i Haussmann uskutecznione dowiodły, że prawdziwy kostkowaty piaskowiec, leży nad Jura-wapieniem, nasz zaś biały piaskowiec jest dawniéjszy jak ten ostatni, to jest, że pod nim ma swoje siedlisko, nie może przeto należéć do tamtego. W mojém większém dziele wywodnie okażę, że on do téj formacyi piaskowca należy ktora przy *Wasseralfingen* i *Aalen* w Szwabii,— w okolicy *Helmstedt* na górze *Osterwald* pod *Bückeberg*, *Borgloh*, i na górze *Süntel* w niższéj Saxonii, i Westfalii,— w prowincyi Szwedzkiéj *Schonen*, i na wyspie *Bornholm*, ma swoje siedlisko, i także jak tamta cienkiemi warstwami węgla ziemnego, a obfitością rudy żelaznéj odznacza się, pomiędzy wapieniem *Lias (calcaire à griffites)* a Jura-wapieniem jest usadowiona, i która w nowszych czasach, formacyi piaskowca *Lias* zyskała nazwisko.

Z kolei względnego wieku biorąc, następuje teraz formacya Jura-wapienia. W grupie gór sandomierskich tworzy Jura-wapień ikrowcowy, i litograficzny zrazu wązkie pasmo od Małogoszcza począwszy przez Brzegi nad Nidą, Sobków, Korytnicę, Kije, aż do Tarnoskały, które leży na wapieniu muszlowym. Daléj znajduje się tenże przy Przedborzu nad Pilicą, a to po nad piaskowcem o którym nie ma pewności czy do formacyi czerwonego czy białego piaskowca należy. Od północnéj posuwistości gór, pokłada się na biały piaskowiec, pospolity i kredziasty Jura-wapień od Sulejowa po nad Pilicą począwszy, na dół aż blisko Inowładza pod miasteczkiem Opoczno przy wsiach Orońsko i Krogulcza pomiędzy Szydłowcem a Radomiem, pod miastem Iłżą, pod Bałtowem poniżéj nad Kamienną. Jura-

wapień ikrowiec z pod Małogoszcza, Brzegów, Sobkowa, Iłży, jest zbitym wapieniem jasno-czerwonawo i żółtawo-białym, który jest wypełniony kulistemi ziarnami wielkości prosa lub gorczycy. Bywa on przedzielany nieregularnemi massami białego i żółtawego bardzo zbitego, równo łamiącego się wapienia, który od użycia do jakiego został obróconym, kamienia litograficznego nosi nazwisko. Krzemienie i grupowania skał, są tu rzadszemi jak w Jura-wapieniu dolomitowym, obfitość atoli skamieniałości jest w nim taka jak w tamtym.

Nad Pilicą przy Inowłodzu w około Tomaszowa, tudzież pomiędzy Inowłodzem a Opocznem, leży na Jura-wapieniu znowu tak jak w grupie poprzedzającej piaskowiec żelazisty i ił wraz z rudami żelaznemi, które owym z pod Panków, tak co do wieku jak co do zewnętrznych znamion zupełnie są podobne. *(Dalszy ciąg nastąpi).*

DOMOWE GOSPODARSTWO. — *Octy z miodu.* — Weź dwadzieścia cztery kwarty miękiéj rzecznéj wody albo świeżéj i czystéj deszczowéj; trzy kwarty dobréj wódki zbożowéj lub kartoflowéj; tyleż dobrego mocnego octu; trzy funty miodu praśnego, jeden funt chleba żytniego, i szesnaście łutów winnego kamienia czyli kremortartary tłuczonego. Naprzód woda wléwa się do kotła miedzianego najlepiéj pobielanego, i stawia na ogniu, skoro ta jest już gorąca, kładzie się do niéj miód i kremortartary, i utrzymuje się ten rozciek, ciągle mieszając, w stanie wrzenia, póki kremortartary zupełnie się nierozpuści, poczém cedzi się na gorąco przez płótno.

Temu roztworowi daje się tyle wystygnąć, aby ręka mogła znieść jego ciepło, i wtenczas wléwa się go do beczułki 32. kwartowej która jest zdatna do tego celu, i do-

daje się wódka. Teraz pokrajawszy chléb w drobne kostki, naléwa się go octem w garnku glinianym niepoléwanym, w którym rozgrzawszy tę mieszaninę blisko do zawrzenia, w tym stanie wléwa się ją do owego roztworu w beczułce znajdującego się.

To uskuteczniwszy, tacza się beczkę przez kilka minut, aby wszystko się jak najlepiéj zmieszało: poczem ustawia się ją z otwartym szpuntem przy piecu lub murku kominowym opalanym, w izbie lub kuchni. Kawałek grubego płótna przybija się na otworze szpuntowym, aby muchy lub inny owad nie wpadł do beczki, tak jednak żeby rozciek zostawał w zetknięciu z powietrzem zewnętrznem, co przyśpiesza w wysokim stopniu utworzenie się octu.

Po sześciu lub ośmiu tygodniach, ściąga się niewzruszając beczki, za pomocą kurka ocet z po nad mętów na dnie będących, i otrzymuje się tym sposobem około 24. kwart gotowego octu.

Tym octem wypełnia się zupełnie do wiérzchu beczułka od octu taka, w któréjby się niezepsuł, dobrze zaszpuntuje się i stawia w piwnicy dla zupełnego sklarowania się onego.

Ocet tym sposobem otrzymany odznacza się czystością smaku i zapachu, jako téż i tęgością kwasu; równa się najlepszemu winnemu octowi, mniéj ulega pleśnieniu jak tamten, i dla tego szczególniéj jest on zdatny do marynowania owoców.

Jeżeli do zrobienia tego octu użyje się zamiast jednéj większéj beczki, trzech pomniéjszych np. jeżeli każda po 11. do 12. kwart trzyma, wtenczas kwaśnienie daleko śpieszniéj się odbywa.

Chleba i octu potrzeba tylko do piérwszéj roboty, albowiem męty kwaśne za każdą razą na dnie zostające się, po odciągnięciu gotowego octu, zawsze zastępują zupełnie te oba artykuły, które zatem zawsze nadal oszczędzą się.

Ktoby chciał w większych ilościach ten ocet robić, może osobną dającą się opalać komórkę urządzić, i w ówczas obaczy tym śpieszniéjsze kwaśnienie: albowiem tym sposobem ciepło jednostajniéjsze da się utrzymywać, które wszakże nigdy właściwie 18. do 20. stopni Réaumura przechodzić niepowinno. A i w tym przypadku zawsze korzystniéjsze będzie użycie pomniéjszych beczułek. (*Engl. Goldgr.*)

STATYSTYKA HANDLOWA.— *Egypt.*— Wiadomości do Czerwca b. r. prosto z Egyptu dochodzące potwiérdzają, że handel nadzwyczajnie cierpi tego roku w tym kraju. Przybyłych okrętów handlowych jest dotąd bardzo mała liczba; dla braku bezpieczeństwa żeglugi i dla rozmaitego rodzaju utrudnień, każdy ociąga się z przedsiębiérstwem handlowém i woli wyglądać spokojniéjszéj pory. W Alexandryi pytają się bardzo o budulec okrętowy, który mają sobie dostarczony jak zwykle z *Kandyi* i *Albanii*; ale tego roku bardzo szczupła ilość onego nadeszła, osobliwie z ostatniego miejsca. Lubo cena jego znacznie się podniosła jednakże budulec z *Baltyku* a przynajmniéj ten co Wisłą, Niemnem, Dzwiną i Odrą spuszczany, jako zwykłe o trzecią część droższy od tamtych, wątpić należy aby i teraz można tu na nim wyjść dobrze, osobliwie przy tak wysokim najmie okrętowym *(fret)*, ile że powszechnie tu uznają wyższość co do gatunku, budulca kandyjskiego nad tym który holendrzy ciągną z Memla, Gdańska i Rygi. Niezawadziłoby jednak przez dom J. E. Dalkowskiego w Gdańsku i przez dom C-G. Turońskiego w Królewcu, który ma zapewne związki z domami C. Wojtkowicza Junior, i J. Szwiderskiego w Memlu zasięgnąć w téj mierze wiadomości.

Sukno w średnich gatunkach w kolorach żywych jest także bardzo poszukiwane: znaczną część tego, dotąd dostarczają fabryki Francyi, a mianowicie miasta *Carcassony*; przy-

zwyczajono się tu do sukien lekkich ale starannéj apretury i kolorów bardzo pięknych, skarzą się tylko że zbyt łatwo płowieją. Sukno z fabryk polskich mogłoby tu znaleść korzystny i znaczny odbyt, ale może najlepiéj za pośrednictwem domów handlowych angielskich Rygi trudniących się kommissami, z któremi a osobliwie z domem *Mittchel et Comp.* lub *R. Hunt et Comp.* możeby przez dom Trompowskiego *et Comp.* tamże dało się wejść w układy.

Żelazo które Egypt dotąd ciagnie z Anglii jest albo Angielskie albo syberyjskie; żelazo polskie znalazłoby tu pewny i znaczny pokup byle tylko rzetelnie odpowiadało nadesłanym próbkom, i swą jednostajność w téj mierze ściśle zachowało; cena obecna tutejsza każe się spodziewać znacznych zysków, jeżeli w dużych partyach. Wódki jest także wielki niedostatek tego roku, i dałoby się na niéj zarobić.

Z galeny hiszpańskiéj nie są kontenci, przekładają Angielską nad Niderlaudską i Sardyńską a możeby polska osobliwie z Jaworzny więcéj się podobała.

Prócz tych artykułów wprowadza się jeszcze do Egiptu na użycie wewnętrzne: stal w różnych gatunkach, ałun, borax rafinowany, bleiwas, drzewa farbierskie, osobliwie kampesz i pernambuk, koszenilla, konfitury francuzkie, materye złote, artykuły z drzewa i z metalu pozłacane, cyna w prętach, materye jedwabne, owoce suszone, likwory przednie, gałka muszkatołowa, ołów angielski, papiér w różnych gatunkach, mała ilość korzeni, iako to, gwoździków korzennych, pieprzu, angielskiego ziela, sprzęty domowe żelazne i mosiężne, china, mydło, sól, siarka, grynszpan, koperwasy, wina, paciórki szklane, lukrecya, miédź konstantynopolitańska, i niektóre jeszcze drobiazgi.

Lato jest najpomyślniéjszą porą dla żeglugi z Europy do Egyptu. Wiatry które w téj porze niemal nieprzerwanie wieją z północy i z zachodu, skracają podróż morską. Wiosną i jesienią należy wracać. Podczas zimy żegluga jest

bardzo niebezpieczna na brzegach Egyptu gdzie wielka mielizna, bo byle tylko czas był pochmurny wtenczas o milę już nie można dojrzeć brzegów.

Flaga francuzka ma tę korzyść, iż za niższą cenę zabezpiecza swe okręty i ładunek w Towarzystwie Zaręczającém egipskiém jak inne, i dla tego taniéj się najmować mogą okręty tego narodu do przewożenia towarów tam lub napowrót: przez co też wielu woli statek francuzki przy równych dogodnościach, i francuzi mają daleko większy odbyt, byle tylko sami niezaniedbywali tych korzyści. Czysty i piękny zarobek daje najem okrętu, a niewymaga żadnego poprzedniczego wykładu pieniędzy, prócz zaopatrzenia na jego wyprawę w podróż. Rok np. 1822. gdzie ustała zupełnie grecka i turecka żegluga do Alexandryi, był bardzo korzystnym dla okrętów europejskich, handel stał się bardzo czynnym i blisko dwieście okrętów było razem w tym porcie, pomiędzy któremi osiemdziesiąt pięć austryackich, a tylko pięć francuzkich. Dziś spodziewać się należy że łatwiéj będzie dostać się do statku francuzkiego, bo już przez ciąg 1824. roku, 122. okrętów francuzkich brało ładunek w Alexandryi, nietylko dla Francyi ale dla Anglii, Malty, Triestu, Holandyi i Konstantynopola.

Handel Egyptu morzem środziemnem odbywa się przez porty morskie *Alexandryą*, i *Damiettę*. Pierwszy najwięcéj kupczy z Europą, drugi zato więcéj z Azyą osobliwie z Syryą, *Kair* zaś stolica tego państwa przedstawia wielki środek konsumacyi. *Suez* jest także ważne miéjsce nad morzem czerwoném, a porty *Kosseir*, *Tor*, *Giddah* i inne w Arabii nad temże morzem położone, są korzystne dla handlu Egipskiego do Indyów wschodnich.

Żyzność ziemi, środki nawozu i pokrzepiającéj roślinność wilgoci których samo przyrodzenie dostarcza przez peryodyczne wylewy Nilu, klimat sprzyjący niemniéj ziemio-płodom stref umiarkowanych jak gorących, położenie

geograficzne łączące morze środ-ziemne z morzami indyjskiemi, i Azyą z Afryką, które nadto jest powodem że przystęp Europejczykom wewnątz kraju aż do morza czerwonego jest niewzbroniony i bezpieczny, oto jest wyższość która musiałaby zapewnić Egyptowi pierwsze miejsce pod względem handlu, byle tylko rząd umiał z niéj korzystać. Od odkrycia przylądka dobréj nadziei wiele wprawdzie Egypt na swéj ważności handlowéj utracił, cały bowiem niemal handel Europy z Azyą, który przedtém odbywał się przez Egypt za pośrednictwem Alexandryi i portów morza czerwonego, dziś bez uciążliwych przeładowań, prosto od razu Atlantykiem do Indyów odbywa się, i jest stąd tyle korzystniejszy tak co do czasu, jak taniości i bezpieczeństwa, że wątpić należy aby nawet założenie kolei żelaznych lub przywiedzenie do skutku owego dawno porządanego połączenia kanałem od *Suez* obu mórz przyległych, do którego już kilkakrotnie brano się, potrafiło utrzymać współ-ubieganie z tą nową drogą. (*Dalszy ciąg nastąpi*).

TELEGRAF SŁAWIANINA.

— Godny podziwienia wypadek zdarzył się niedawno w mieście *Dunston* w Anglii. Dziécie bawiło się na drodze, którą wozy przechodzą; nadchodzi wóz: koń który go ciągnął, więcéj możnaby powiedzieć rozumem jak instynktem powodowany, popchnął to dziécie tyle mocno swą mordą, że odleciało aż za koléj, i uniknęło tym sposobem niechybnéj zguby, bez tego bowiem, koło byłoby je na miazgę zgniotło. Po podobném zdarzeniu kto jeszcze będzie utrzymywał, że rozum wyłącznie człowiek posiada, a zwierzęta tylko instynktem są obdarzone? (*Times.— Tyne Mercury*).

— Gorsząca powieść chodzi teraz w mieście *St. Lo* (*Manche*) we Francyi. Niedawno kiedy jeszcze rozdawanie wszystkich posad publicznych było w ręku pewnego związku, miejsce zawakowało w tém mieście. Jeden z pomiędzy starających się o ten urząd, był protegowany przez wszystkie pierwszego stopnia kobiéty miasta; nie mogły być spełnione atoli jego życzenia, póki niepodpisze się na to, że będzie wypłacał 400. franków rocznie dwom

ze swych protektorek. Z początku ów dług wdzięczności niezdawał się mu uciążliwym, atoli niedługo postrzegł, że odciąganie 400. franków od jego pensyi 1200. frankowéj zbyt wielki mu czyniło uszczérbek. Oświadczył tedy iż nie będzie więcéj opłacał owych 400. franków, groził nawet że się upomni o to, co już był wypłacił, i że prawnie tego poszukiwać będzie. Ta groźba niewdzięcznika przestraszyła protektorów, a krewny jednéj z tych dam, ofiarował się zwrócić wszystko, co one otrzymały, powiedział jednak domagającemu się zwrotu, że musi wprzód zapewnić się ściśle ile już było wypłacone,— kwity to okażą, — więc do kwitów; wręcza je śpiesznie łatwowierny skarzący, a skoro wydał z rąk jedyny ten dowód na którym mógł oprzéć swą sprawę, odebrał ... co? łatwo się domyśléć, zamiast pieniędzy— radę aby teraz chodził za swoim interesem. (*Times*).

—Sławny chémik szwedzki Berzelius odkrył w ostatnich czasach nowy niedokwas metalu który nazwał *Torium*; — P. Gay-Lussac zaś jeden z pierwszych chémików dzisiéjszych we Francyi, przekonał się, że przez działanie na istoty roślinne i zwiérzęce potażu gryżącego, tworzy się zawsze kwas szczawiowy.

— Przekonano się w okolicy miasta *Lille* we Francyi że oberwanie kwiatów z krzaka kartoflowego zaraz po ich zupełném rozwinięciu, powiększa zbiór kartofli najmniéj o trzecią część.

— Nowe skarby archeologiczne znaleziono w poszukiwaniach świeżo uskutecznionych pod Rzymem. Samych naczyń zwanych Hetruskiemi do 5000; między temi było 200. z napisami greckiemi; bardzo ciekawy katalog tych ostatnich właśnie wyszedł z druku. W *Canino* znaleziono kosztowne ozdoby złote i małe posągi bronzowe w wybornym stylu.

DOSTRZEŻENIA METEOROLOGICZNE CZYNIONE W OBSERWATORYUM ASTRONOMICZNÉM WARSZAWSKIEM.

Lipiec 1829.	Barometr w cal: i lin: par:	Termom: Réaum.	Hygrometr.	Wiatr	Stan Nieba
24	cal: 27 lin: 8, 44	+ 15°, 1	90°	N	pochmurny
25	27 9, 53	+ 14 , 1	88	N	pogodny
26	27 9, 55	+ 18 , 1	88	S	pogodny
27	27 8, 21	+ 19 , 4	90	S-SW	pogodny
28	27 8, 34	+ 11 , 1	92	W	deszcz
29	27 7, 33	+ 88 , 4	91	SE	deszcz
30	27 7, 71	+ 14 , 5	94	W	pochmurny

Sławianin.

TYGODNIK

DLA RZEMIOSŁ, ROLNICTWA, HANDLU, DOMOWEGO GOSPODARSTWA I DLA POTRZEB PRAKTYCZNEGO ŻYCIA W OGÓLNOŚCI.

No. 28.) W SOBOTĘ 8, SIERPNIA 1829. (*cena* 20. *gr.*

Czyliż to na Sławiańskiéj jedynie przestrzeni
Nigdy się pług ogromny, w lżéjszy skład nie zmieni?
Zawszeż taki, jak wyszedł z wynalazcy dłoni,
Dla kształtniéjszéj postaci wióra nie uroni,
I zgodnym licznych części z całością wymiarem,
Nigdyż być nieprzestanie sam z siebie ciężarem?

Koźmian Ziemiaństwo

Pługi szczudłowe (*dalszy ciąg*).— Prócz tego opisu pługa brabandskiego, któryśmy dali na st: 396. i 401. Tomu 1go tego pisma, dajemy tu jeszcze drugi, czerpany z innego źrzódła, to jest z dzieła Pana Le Blanc rysownika i Sztycharza Konserwatoryum Królewskiego Sztuk i Rzemiosł w Paryżu, które wychodzi w zeszytach pod napisem: *Zbiór machin, narzędzi i aparatów rolniczych.* Ten pług chociaż także nosi nazwisko brabandskiego, zbliża się przecie swym składem do flandryjskiego, i trzyma poniekąd średnie pomiędzy niémi miejsce. Ma on, mówi P. Leblanc wielkie zalety. Może służyć do wyorywania kartofli, do uprawy roli pod rzepak, i do zdzierania pastwisk. Chodzi on tak lek-

ko, że na jednego konia albo wołu nie będzie zaciężko, ciągnąć go w gruncie piaszczystym mieszanym z gliną, a nawet w gruncie gliniastym mającym w sobie piasek, wtedy gdy się nie orze głęboko. W ziemi najtęższéj, orząc w średniéj głębokości, niewymaga on nigdy więcéj nad parę koni.

A. Lemiesz z kutego żelaza. Ten wznosząc się, wchodzi swą krzywizną nieznacznie w krzywiznę odkładnicy, i tak obie te płaszczyzny tworzą nieprzerwaną jedność. Bok jego lewy przechodzi przez samą liniję pociągu, gdy tymczasem jego bok prawy przedstawia ostrze ukośne, które służy do oddzielenia z dna bruzdy, ilości ziemi, którą odkładnica następnie przewraca. Dwie listwy jedna *a*, druga *b*, z kutego żelaza, dobrze przyszweisowane do lemiesza kończą się ryfką *c*, i są wpuszczone we wcięcie na spodzie płuza; kołkiem czyli lonem *d*, są one zasztemowane, aby się utrzymały w swojém miéjscu. (Obacz fig. 5.).

B. Płuz drewniany, mający okucie z dwóch listew żelaznych *e*, *f*, złożone, które są dla tym łatwiejszego czołgania się onego w ziemi. Że pług wspiera się głównie na dwóch punktach *f*, tudzież *g*, jedna z tych listew *f*, umieszczona na tyle płuza, zapobiega wychełtaniu się, jakie tarcie sprawiłoby. (Obacz fig. 3. i 5.).

C. Odkładnica z żelaza kutego. Ta jest znitowana z klamrą *h*, zeszwejsowaną z lemieszem, i przytwierdzona prętami *i*, *i*, które także na nit z uchem odkładnicy są wzięte, drugiemi końcami wspierają się jeden na grządzielu, drugi na płuzie do których są mocno gwoździami przybite. Odkładnica jest od strony lemiesza ścięta kliniasto, tak aby obie te części miały jedną grubość od strony, która się w ziemię wkopuje. Róg S, odkładnicy jest ścięty, aby według potrzeby oracz mógł pług na prawy bok przewrócić, a tak aby się tenże wlekł na tym rogu i na węgle *t*, lemiesza. Dla ułatwienia biegu pługa, umieszcza

się czasem od boku lewego blacha żelazna która zamyka otwór jaki widzimy z tego boku, jak pokazuje linija punktowana O, P, fig. 3.

D. Grządziel mający poziome położenie. Ten jest wzmocniony bączkami *k. k. k*, i z płuzem połączony słupicą *l*. za pomocą lonów *m*, co daje pługowi główne umocowanie.

E. Krój, który ma ostrze wklęsłe; jest on utwiérdzony w grządzielu klinem *n* przez zaklinowanie.

F. Szczudło; jest ono przeznaczone do oznaczenia jak głęboko ma zarzynać pług ziemię, czyli jaką głębokość ma się nadać oraniu. Klin *o*, służy do niewzruszonego utrzymania go w stósownéj wysokości. Stopa jego *p*, suwa się tylną częścią po ziemi, przód zaś ma zadarty jak płóza od sani dla przepuszczenia gnoju długiego.

G. Zadzierg do zaprzęgu przytwiérdzony do grządziela za pomocą sworznia *q*. Płata jego z dziurkami *r*, wpuszcza się w rowek na końcu grządziela. Dziurki służą do zawieszenia orczyka; im bardziéj na prawo ten jest przyczépiony tym szérzéj zajma pług.

H. Róg do kierowania pługiem.— Listewka X. służy do przyczépienia jednego z końców strychulca służącego do stłaczania skiby na dół, który trzeba uważać za przedłużenie ucha odkładnicy, i który się używa tylko podczas bardzo głębokiego orania. (*Dalszy ciąg nastąpi*).

GEOGNOSTYCZNY OPIS POLSKI; — przez JÉRZEGO PUSCHA Prof. S. G. *i t. d. (dalszy ciąg ze st: 10. Tomu 2go)* —Zwrócimy teraz uwagę na młodsze formacye które zależą wspólnie od obudwóch dotąd opisanych grup geognostycznych i co rozległe równiny Polski pokrywają. Z pomiędzy nich *formacya kredy* jest piérwszą i najchojniéj rozpostartą. Ta od strony zachodniéj zaczynając się, wy-

pełnia nizinę. pomiędzy południowo-zachodniém płaskowzgórzem, a środkowemi Sandomiérskiemi górami, i zajmuje przyległości około Włoszczowy, Koniecpola, Siecemina, Szczekocin, Jędrzejowa, Wodzisławia, Xiąża, Miechowa, Żarnowca, Iwanowic, Słomników, Proszowic, Działoszyna, Szkalbmiérza, Wiślicy, Buska, Stobnicy. Od Pacanowa po nad Wisłą na dół, aż do Rachowa, kréda jest w części gliną pokryta, częścią Sandomiérskim tromatem zastąpiona; wszakże od Rachowa począwszy okazuje się znowu kréda na zachód od Wisły, około Ożarowa, Lasocina, Glinianów, Tarłowa, Sienny, Solca, Lipska i Janowca, odtąd przerzuca się na prawy bok Wisły, gdzie pokrywa niemal całą południową część województwa Lubelskiego pomiędzy Puławami, Rachowem, Szczebrzeszynem, Tomaszowem, Hrubieszowem, Krasnymstawem, Łęcznem i Lubartowem. Poczynając od Tomaszowa, ciągnie się precz w Galicyą przez Rawę-ruską do Lwowa, i aż do Dniestru, gdzie się styka z krédą Podolskiego płaskowzgórza. Od Krasnegostawu wychodząc, rozpościéra się pasmo białéj miękkéy krédy (składającéj się z pagórków i gór, które w kształcie wysp z lądu formacyi napływowéj występują, i po nadnim stérczą), ku północy na Rajowiec, Sieduliszczę i Chełm, a do nich przytykają odosobnione punkta krédowe nad Bugiem pod Wiodawą, Kodenem, Terespolem, Mielnikiem i Drohiczynem, daléj pod Brańskiem nad Nurzkiem, pod Bielskiem i Surażem nad Narwą, pod Szczuczynem i Iszczołnami nad Koderą, pomiędzy Lipskiem, Hołynką i Pałominem nad Bobrem, pod Grodnem przy wielkiéj i małéj Bale, i pod Puszkarami niedaleko Lipska o $1\frac{1}{2}$ mili poniżéj Grodna. Od tych ostatnich Litewskich wysep krédowych, ku zachodowi przez całe rozległe bagniste równiny wschodnich i zachodnich Prus i w Województwach Augustowskiem, Podlaskiem, Płockiem, Mazo-

wieckiém i Kaliskiem jakotéż w Xięztwie Poznańskiém, kréda zapewne wszędzie ukrywa się w głębi, i jest plastyczną gliną, brunatnym węglem, piaskiem, i taczanemi urwiskami skał piérwotnych pokryta. Znamy ślady tego pomiędzy Toruniem, a Wrocławkiem nad Wisłą, jako téż w okolicy Łęczycy i Konina.

Ta tak rozlegle szérząca się formacya, jest z dwóch ogniw złożona, z *marglu krédowego*, czyli *spodniéj grubéj chlorytycznéj kredy (craie tuffeau ou chloritée)* i z *wierzchniéj białéj* czyli *właściwéj kredy* jaka *do pisania* służy.

Margel krédowy jest w Polszce przemagającym gatunkiem. Jest on powszechnie znany (w stanie białego, jasnoszarego, miękkiego, marglu wapiennego), pod nazwiskiem niewłaściwém *opoki*, i ma własność łatwego szczypania się na listki czyli blaszki przez działanie powietrza; on to stanowi ów wyśmienity grunt pszenny i tak zwaną *rędzinę* w Krakowskiém, Sandomiérskiém i Lubelskiém. W niektórych okolicach margel ten bywa piaszczysty, jak np. tu i owdzie około Miechowa, albo pod Kazimiérzem po nad Wisłą. Inne warstwy otrzymały za pomocą tak zwanego chlorytu czyli osobnego krzemionkanu żelaza (niedokwasu piérwszego), zielony kolor; w tym przypadku są owe zielone margle, czyli chlorytowa kréda, np. z Czarkowa, Szczérbakowa, Solca i Kazimierza. Prócz tego jest jeszcze przeplatany margel krédowy, warstwami twardego białego zbitego wapienia, który Francuzi i Anglicy twardą krédą nazywają, i ten małą tylko ilość krzemieni w sobie zawiéra. Głęboki szyb Szczérbakowski dla poszukiwania soli spuszony, wykrył całą potężną téj formacyi 109-sążniową grubość, i w ogólności dał poznać margiel krédowy niemal we wszystkich jego odmiennościach. — Z krédą marglową połączona jest w Polszce osobna, w innych miéjscach jeszcze nieoznaczona formacya

gipsu, składająca się w największéj części z szarego i żółtego blaszkowego gipsu, który w duże wyrodził się kryształy, tudzież z szarego zbitego gipsu, i tworzy potężnéj grubości pokłady (*stock-förmige*) w wiérzchniéj części marglu krédowego, albo też nad nim. Z powiérzchowności bardzo jest ta formacya podobna do paryzkiego gipsu trzecio-rzędnego, ze względu wszakże swego warstwowania się, należéć do niego nie może, owszem najwięcéj zbliża się do mass gipsowych, jakie w Meklemburskiém, pod Segeberg w Holsztyńskiém i pod Lüneburgiem, podobnież jak tu z krédą są połączone. Tę formacyą gipsu napotykamy bardzo rozpostartą nad Nidą pomiędzy Pińczowem, Buskiem, Stobnicą i Wiślicą, jest ona też jeszcze, atoli raczéj w od-osobnionych częściach, pomiędzy Krakowem a Szkalbniérzem, pod Staszowem i pomiędzy Chmielnikiem a Buskiem. W Galicyi pokazuje się ona znowu, lecz dopiero w *płycie* Lwowa, a daléj ku Dniestrowi i na Podolu więcéj jest rozpostarta. Z tym gipsem jest połączona formacya rodzimej siarki, która w niéj pojedyńczo jest rozrzucona pod Koniuszą w Krakowskiém, tudzież miéjscami w Galicyi znajduje się, a pod Czarkowem nad Nidą pomiędzy marglem krédowym a gipsem, tworzy bardzo potężnéj miąszości pokład, w siarkę bardzo obfitujący, nieregularnéj postaci.

Z marglu krédowego i jego gipsu który pomiędzy Buskiem a Wiślicą wiele pięknych pieczar w sobie mieści, a których zapadanie się sprawuje owe często trafiające się tamże obrywania się ziemi, wytryskują nad Nidą silne siarczane źrzódła, które bardzo mocną wonią wodorodu siarkowego posiadają, a zarazem rozciąga się od Buska aż do Wisły szereg słabych słonych źrzódeł, nie więcéj jak 1 do 2. *per cent.* soli zawiérających, które podług zebranych w ostatnich czasach doświadczeń, wszystkie w samej wyższéj części formacyi, pomiędzy gipsem a marglem

swój biorą początek. Te to źrzódła jakotéż i powłoka z kilku chloranów wodorodnych i siarkanów złożona, pokrywająca ziemię w Krakowskiém i Sandomiérskiém, są powodem owego domysłu, że w tych okolicach sól kamienna ukrywa się, która bodaj może, prawią, czy nie jest w związku z Wieliczkowską i Bocheńską. Jednakże szyb w Szczérbakowie pod Wiślicą w celu tych poszukiwań od roku 1818. założony, a obecnie już do głębokości 220. sążni doprowadzony, niespełnił powziętych nadziei: skoro bowiem ten szyb do głębokości 162. sążni doprowadzono, przebity został całkiem gips i kréda marglowa, nienatrafiono przecie daléj nic więcéj, prócz jasno-szarego ikrowcowego Jura-wapienia, a ani soli kamiennéj ani iłu solnego. Jeżeliby sól kamienna Wieliczkowska, stósownie do zdania niektórych geognostów, leżała pod Krakowem na Jura-wapieniu obfitującym w krzemienie, z téj więc strony Wisły musiałaby ona być usadowiona pomiędzy Jura-wapieniem i marglem krédowym: otóż Szczérbakowski szyb właśnie dowiodł, że się rzecz ma inaczéj, ten bowiem przebył cały margiel krédowy i jeszcze 60. sążni głębiéj był spuszczony w wapieniu który z niejakiemi warstwami iłu naprzemian warstwuje się, chociaż z resztą w niektórych warstwach do Jura-wapienia pod Krakowem i Małogoszczem tak się podobnym okazuje i te same zawiéra w sobie skamieniałości, że go tylko za tę formacyą uznać można. Przez to, myśl moja że sól kamienna Wieliczkowska pod Jura-wapieniem przy Krakowie leży, staje się tym podobniéjsza do prawdy: gdy atoli ta ostatnia formacya w okolicach nad Nidą niezawodnie potężnéj miąszości ma pokłady, musiałoby więc być rzeczą niepodobną, do niéj w tych okolicach dobrać się. Prawdziwy ił solny, gips i anhydryt które soli kamiennéj Wieliczkowskiéj towarzyszą, niezostały napotkane w Szczérbakowie. Jeżeli sobie z reszta przypo-

mnimy że całe karpackie pasmo gór, soli kamiennéj, ciągnie się od północno-zachodniéj strony, ku południowo-wschodniéj przy stopie Karpatów, i że wszystkie warstwy onych po większéj części ku południowo-zachodniéj stronie w góry swą pochyłością zstępują, pozostanie zatém prócz tego jeszcze wielkie pytanie czy te góry solne aż do Polski sięgają, albo czy nie dają raczéj już w nizinie Wisły iłem pokrytéj swego końca na zewnątrz *(ausgehendes)*. W okolicy tylko przy Nowém Brzesku, a mianowicie przy wsi Nenkanowice, pokazuje się na brzegu Wisły piaskowiec, który temu jest bardzo podobny, który po nad Wieliczkowską solą pokłada się, i który całe północne Karpaty tworzy. Tam jeszcze jest niejaka nadzieja, na sól kamienną natrafić, o czém tamże przedsięwzięte świdrowe próby, bliższego dostarczą objaśnienia.

Wiérzchnia biała czyli właściwa kréda, jest zupełnie ta sama co angielska i duńska; czasem ma ona także w sobie warstwy twardego wapienia i więcéj krzemieni a niżeli margiel krédowy. Napotyka się ją szczególniéj we wschodniéj części Województwa Lubelskiego około Zamościa, Rajowca i Chełma, tudzież wzdłuż granicy Rossyjskiéj aż do Grodna; w téj to ostatniéj okolicy, jest ona położona na formacyi zielono-piasku *(Grün-sand)*. Prócz tego leży formacya krédy w Polszce na Jura-wapieniu, co dokładnie widzieć się daje szczególniéj w dolinie pod Iwanowcem, i w okolicy pomiędzy Małogoszczem a Jędrzejowem. Warstwowanie jéj jest zawsze wyraźne i warstwy mają powiększéj części poziome położenie. Ta formacya niemal tyle obfituje w skamieniałości, co Jura-wapień i wiele jest ich gatunków, wspólnych obudwom. Niektóre zwiérzo-krzewy osobliwie z rodzaju *Porites* obficie się w niéj znajdują, i są dobrze dochowane pod Kazimiérzem, i w ogólności w Lubelskiém. Echinity (osobliwie *Ananchi-*

tes ovata, *Spatangus Cor anguinum*, *Galerites albogalerus*, i niektóre gatunki *Cidaris*), znamionują krédę nad Nidą i w Litwie. Prócz tego odznaczają go niektóre Ammonity, szczególniéj *A. constrictus* i *Selliguinus* około Zamościa, *Belemnites mucronatus* wszędzie, *Catillus Brogniarti* pod Czarkowem i Wodzisławiem, *Pecten arachnoïdes*, *cretosus* i *asper* bardzo obfite w Lubelskiém, jako téż niektóre wielkie *Solenaceæ* tamże. Mniéj liczne są *Terebratulity*, *Bukardity* i niektóre *Trachelipoda*, a przeciwnie znowu są cechującemi dla niéj *Gryphæa Columba*, *dilatata*, *auricularis* i *cymbula*, osobliwie około Kazimiérza gdzie wielka obfitość skamiéniałości znajduje się, tudzież pod Szczérbakowem.

Co do wieku względnego, z kolei następuje teraz formacya *plastycznéj gliny* i *węgla brunatnego* (*formation d'argile plastique et de lignite*). Najpiérwéj natrafiamy na siną tłustą plastyczną glinę, z drobnemi muszlami morskiemi i z małą ilością bituminowego drzewa, nad chlorytową krédą i marglem krédowym, w nizinie nad Nidą; te są połączone z warstwami ziemnego węgla brunatnego na brzegu Wisły, od Winiar zaczynając przez Opatowiec aż w okolice Koszyc; a po nad paryzkim wapieniem (*Grobkalk*), w Grabkach małych pod Szydłowem. Daleko więcéj rozpostartą znajdujemy tę formacyą w Wielko-Polszce. Potężnéj miąszości pokłady węgla brunatnego, z towarzyszącemi im warstwami iłu, piasku i piaskowca, ciągną się od *Gleisen*, *Königs-walde* i *Zilenzig* w nowéj Marchii Brandeburskiéj ku Warcie, i pokazują się nad tą rzéką pod Międzychodem, Sierakowem, Wronkami, Obrzyskiem, Stobnicą, Kiesewem, Obernikami, i Owińskiem pod Poznaniem, i daléj w górę nad Wartą, pod Koninem, Brzesnem, Morzysławem, aż do Koła: a nawet około Kalisza i Łęczycy widać jeszcze ślady takowego, po nad Jura-wa-

pieniem i krédą marglową. Wraz z węglem brunatnym, po nad Brzesnem, znajduje się także piękny twardy piaskowiec, a w massach podkładowych czyli w spodku przy Pabrodni, brunatno-szary, mający piasek przy sobie wapień ze skamieniałościami. Jasno-błękitna plastyczna glina, pokryta żółtym i brunatnym iłem i piaskiem jest nadto bardzo rozpostarta poniżéj Wisły od Raciążka i Nieszawy aż do Wrocławka, Brześcia Kujawskiego i Kowala, na północnym wysokim brzegu Wisły od Dobrzyna począwszy przez Płock, Wyszogród, Czerwińsk aż do Zakroczymia pod Modlinem. Formacya ta leży pod Raciążkiem na Jura-wapieniu i marglu krédowym, zawiéra w sobie wielką ilość pirytu żelaznego, przez którego chémiczny rozkład i działanie na ił przejęty wapnem, utworzyło się bardzo wiele gipsu w pięknych wielkich kryształach i grupach kryształowych, rodzime żelazo siarkanowe czyli koperwas żelazny i tak nazwana sól włoskowa (*Haar-salz*, to jest mieszanina rodzinnego ałunu i koperwasu) jak to np. pod Dobrzynem. Na tym samym punkcie są ułożone w ile cztéry pokłady ziemnego węgla brunatnego z bituminowém drzewem, mające 10. do 15. cali miąszości, a których pochyienie jest pod 50-60. stopniem, ku północno-wschodniéj stronie. Pomiędzy Płockiem a Dobrzynem znajdują się prócz tego liczne pokłady węgla brunatnego, lecz wszystkie bardzo ubogie i niestałego ciągu.

Należą naostatek do téj formacyi ważne pokłady szaréj, piaskiem przejętéj gliny, z pniami bituminowego drzewa, które bursztyn w sobie zawiérają, w Polszce od Mławy do Augustowa, a szczególniéj w lasach pod Łomżą, są znane, które wszakże daléj ku pułnocy przez całe wschodnie i zachodnie Prussy rozciągają się, a osobliwie nad brzegami Samlandji najbogatszy skład bursztynu tworzą. Bursztyn, często jeszcze natrafiamy wrośnięty, w ciękich warstwach

bituminowego drzewa, osobliwie w miazdze jego kory i ten dowodzi, równie jak zawarte w nim owady, niemniéj chémiczny skład onego, iż był niegdyś drzewną żywicą. Błędnie utrzymywano, że drzewo to bursztynowe pochodzi z palmy; ścisłe botaniczne dochodzenia okazały, że drzewo to wyraźne ma słoje, a zatém od dicotiledonowego, najpewniéj już nieistniejącego gatunku drzewa pochodzi, które równie jak i owady w bursztynie znajdujące się, do gorącego tylko klimatu należéć mogły, jaki w epoce przedpotopowéj, całéj północy był właściwy.

(Dalszy ciąg nastąpi).

STATYSTYKA HANDLOWA.— *Egipt*— (*Dalszy ciąg ze st:* 15.).— Odległość Egyptu niepowinna nas odstręczać od handlu z tym krajem, wszakże warto iść za walnym, godnym naśladowania przykładem Kapitana okrętowego w służbie Rossyjskiéj P. Avieroff rodem greka, który wprost z Alexandryi popłynął do *Kronstadtu* z ładunkiem bawełny, za co od Monarchy, wiekopomnéj pamięci Césarza Alexandra otrzymał medal złoty, i zapomogę na dalsze prowadzenie tego handlu, dla zagrzania innych swéj przybranéj ojczyzny mieszkańców, tym użytecznym dla przemysłu krajowego pomysłem.

Przybywszy do portu Alexandryi można spodziéwać się wszelkiéj pomocy i ułatwienia od Konsula rossyjskiego Pana Pezzoni. Trzeba nawet koniecznie starać się o zaręczenie, bo bez tego podług świéżo wydanego rozkazu Wicekróla, który d. 3go Czerwca r. b. urzędowo dla wiadomości poddanych W. Brytanii gazetą w Malcie obwieszczony został, żadnemu obcemu mieszkańcowi któregokolwiek z krajów w pokoju z Portą zostających, podróżowanie po kraju, a nawet wylądowanie jest wyraźnie zabronione, bez zaręczenia

pod odpowiedzialnością osobistą, bądź właściwego konsula, bądź innéj osoby wiary godnéj osiadłéj w kraju. Alexandrya ma przeszło 17,000. ludności, obéjmując w to licznych europejczyków tu osiadłych, i leży przy jednéj z zachodnich odnóg ujścia Nilu. Są tu obecnie już trzy Banki zabezpieczające: jeden pod firmą *Przyjaciół Egypcyan*, steruje nim Pan Filippe Franceschi kupiec drugi pod firmą *Afrykański* stoi pod kierunkiem P. Ch. Buscioni, trzeci pod firmą *Alexandryjski*, dyrektorem tego P. Gliddon.— Każdego roku dzień 24. Czerwca jest porą gdzie można w Alexandryi zacząć opuszczać domy, bez wystawienia się na wielkie niebezpieczeństwo ze strony morowego powietrza. Wszelkie ostrożności i instytucye lékarskie zabezpieczenie zdrowia od téj zarazy na celu mające, są zaprowadzone w znacznéj części Egyptu na wzór francuzkich. W Alexandryi jest założony wielki lazaret, słowem dla wytępienia morowéj zarazy, najdzielniéjszych chwycono się środków. Prócz tego z rozkazu Wice-Króla lékarze francuzcy i włoscy objeżdżają cały kraj i przeciw prawom Islamizmu, szczépią ospę krowią z wielką troskliwością, wszelako samym tylko żołnierzom murzynom. —Wielki kanał prowadzi towary wyładowane w Alexandryi do Nilu, aby uniknąć niebezpieczeństwa jakiego przedtém doznawały statki mające wchodzić w ujście téj bystréj rzeki; statek parowy peryodycznie odchodzi z Alexandryi do *Kairu*, a Rozetta mająca bardzo wyborny port nad rzeką Nilu, i gdzie handel jest bardzo ożywiony, służy za bezpieczne schronienie okrętom i statkom kupczącym z Alexandryą.

Związki pomiędzy portem *Suez* a *Kairem* utrzymują się nieprzerwanie, za pomocą karawany o dwóch do trzech set wielbłądach; która w dniach przeznaczonych odchodzi, przenosząc towary do tego miejsca za cenę stale ustano-

wioną 10. złp. od jednego centnara. Dziś w znacznéj części Egyptu można z równą ufnością i bezpieczeństwem podróżować jak w krajach najpolerowniéjszych Europy; już się nietrafia jak dawniéj aby europejczyk był znieważony. Linije telegraficzne dające śpieszny związek *Alexandryi* i *Suez* z *Kairem*, ułatwiają także operacye kupieckie.

Z *Kosseir* nad morzem czerwonym idzie corocznie karawana do *Kairu* w Maju; tą karawaną przychodzą bogate towary, które Indye posyłają do Mekki, a które w *Kairze* są zamienione na płody przemysłu europejskiego lub na towary Egyptu.

Główna stolica Egyptu Kair (*Quahirah*) mająca 260,000. do 300,000. mieszkańców, na lewym brzegu Nilu jest położona. W tém mieście znajdują się następujące zakłady fabryczne lub rękodzielne; jedna fabryka soli ammoniackiéj; młyn prochu strzelbowego i rękodzielnia płótna lnianego. Wiele jest tu rafineryj cukru; z tych najznaczniéjszą założył Basza w *Rhodomon* w kompanii z P. Brine kupcem angielskim. Przeszło 40. europejczyków powiększéj części włochów zatrudnia ta rafinerya, i już jéj produkt jest przedmiotem handlu wywozowego, mianowicie do wysp greckiego archypelagu. Dla tego téż już niemal całkiem nie jest wypuszczany za granicę Egyptu, ów cukier surowy czyli faryna, któréj znaczne ilości przychodziły z Egyptu do Europy w balach, mających podwójny pokrowiec, piérwszy z liści palmowych a zewnętrzny z płótna konopnego, a które tym się różniły od faryny przychodzącéj z Indyów wschodnich, że tamte bale na pokrowcu z liści palmowych miały drugi z rogoziny czyli plecionki łykowéj, a nie z płótna. Wice-król jako dobry spekulant czuje całą ważność handlu cukrem rafinowanym, i w celu otwarcia naprzyszłość jego odstawy na rozległych brzegach morskich Egyptu, a nawet aż do morza czarnego, sprzyja ile tylko

może zakładaniu rafineryi cukru. Rafinerye saletry z których najważniéjsza pod kierunkiem Pana Rossi włocha będąca, wydaje rocznie 3000. centnarów saletry, za połowę dawnych kosztów produkcyi, to jest za niską cenę 50. złp. centnar, a to dla zupełnego oszczędzenia paliwa, parowanie bowiem w 48. panwiach uskuteczniane, odbywa się samém ciepłem słonca. Jedna fabryka sukna założona w *Bulahi* przędzalnie bawełny. Bardzo obszérna fabryka kartunu i muślinu będąca w *Kairze*, zostaje pod kierunkiem Pana Jumelle, a farbiernia i drukarnia perkaliku pod stérem Pana Gunnie. Arabowie są użyci do tkania bawełny, muzułmańscy drukarze pod dozorem francuzów drukują perkaliki. Odlewnia dział, i fabryki strzelby ręcznéj, stoją także pod kierunkiem jednego francuza. Obok rękodzielni bawełnianych tkanin powyżéj wspomnionéj, znajduje się warsztat kuźniczy, gdzie 40. młotów jest w ruchu. Niemal wszystkie machiny potrzebne do fabryk są sprowadzone z Anglii lub z Francyi; warsztat tkacki samo-dzielny, to jest bez pomocy robotnika tkający sukno, został z Londynu sprowadzony. W Londynie kupiono także machiny parowe, a u P. Galloway (którego ojciec umyślnie statki parowe Cochranowskie budował tak aby się niezdały do użycia), jest zamówiony statek machinowy do czyszczenia koryta Nilu przeznaczony. Basza daje zapomogi zakładającym nowe rękodzielnie, najgłówniéjszym jednak jego narzędziem którém nęci do nowych zakładów, jest nadzwyczajnie nizka cena żywności, i wszystkich pierwszych potrzeb dla robotnika, o któréj utrzymanie usilnie stara się.

Egypt nieliczące żadnego z podbitych krajów, dziś pod jego panowaniem będących, posiada na przestrzeni 2782.. mil kw. n. p. ledwo do 3. milionów ludności, która w sobie 160,000. koptów, 5,000. greków, a tylko 4,000. żydów obejmuje. Prócz

tych przybyszów, znajdują się jeszcze inni jako to: Turcy, Ormianie, Murzyni i Frankowie czyli Europejczycy. Można tę ludność liczyć jak następuje: 14. prowincyi zawierających wsi 3475., a domów 564,168. mieszkańców 2,256,272.

Kair . . . . . ditto	25,000.	260,000.
Alexandya, Rozetta, Damietta, Bulak, ditto	14,532.	58,128.
Ogółem . . .	603,700.	2,574,400.

Języki dwa są najwięcéj upowszechnione w tym kraju to jest, turecki, i arabski (właściwie nowy arabski), język koptycki jest tylko językiem kościelnym.

(*Dalszy ciąg nastąpi*).

TELEGRAF SŁAWIANINA.

— Mademoiselle d' Orleans siostra Xięcia Orleanu potworzyła w swéj rezydencyi w *Raudan* (*Auvergne*), bardzo wiele dobroczynnych zakładów jako to: szkołę robienia koronek dla dziewcząt; szkołę rysunków i początkowego budownictwa dla rzemieślników; szkołę wieczorną dla rzemieślników i artystów; szkołę wzajemnego uczenia dla dziewcząt; bezpłatną aptekę; szkołę wzajemnego uczenia dla wszystkich dzieci téj majętności i okolic (*Galignani's M.*).

— Pewien młody pływacz, niepospolitéj dowiódł biegłości w téj sztuce, przepłynąwszy w niespełna dwóch godzinach, bo bez czterech minut, 6. do 7. mil angielskich, a to mianowicie z portu *Hull* aż do portu *Barton*.

— W mieście *Penzance* ojczyznie niedawno zmarłego uczonego *Sir H.* Davy, odbyło się posiedzenie obywateli w celu naradzenia się względem postawienia pomnika w obrębie tego miasta dla uwiecznienia pamiątki tego sławnego badacza przyrodzenia. Podobało się podanie: uchwalono zrobić ogłoszenie na najbliższém zebraniu kwartalném, i każdy członek wielkiego Jury podpisał ten projekt.

Ten hołd przyznany rzetelnéj zasłudze tym więcéj przekonywa, ile tu ogół umié cenić talent i poświęcenie, że *Penzance* jest tylko małém miasteczkiem, mającém 5224. mieszkańców, a domów 1084. Leży ono nad morzem w hrabstwie *Cornwall*; zabudowanie jego dzisiéjsze, ma dobry rozkład, a szczupła jego przystań dla swéj płytkości, pomniéjsze tylko okręty mieścić w sobie może. W ro-

ku 1595. było ono napadnięte przez Hiszpanów i spalone. To miasto posiada już od dawna porządny pomost (*pier*), dla ułatwienia związku ze statkami; ma wieżę latarniową i prócz kilku kaplic chrześciańskich, jednę synagogę żydowską. Rzeczą godną uwagi i uwielbienia jest, że gmina tak mała, jest ogniskiem dwóch towarzystw uczonych, to jest, rolniczego i geologicznego.

— 1500. *bushels* kości mielonych dla uprawy roli przywiezione do *Perth*, przedają się po 2. do 3. *sh. per bushel*; — postrzeżono po zębach, że najwięcéj jest kości ludzkich.

— Słupy wielkich mostów zostawiają się wydrążone w środku dla tego, aby można je obéjrzéć i przekonać się o stanie fundamentów w razie potrzeby; most *Westminsterski* właśnie uległ niedawno śledzeniu podobnemu.

DOSTRZEŻENIA METEOROLOGICZNE CZYNIONE W OBSERWATORYUM ASTRONOMICZNEM WARSZAWSKIEM.

Lipiec tego.	Barometr w cal: i lin: par:	Termom: Réaum.	Hygrometr.	Wiatr	Stan Nieba
31	cal: 27 lin: 7, 38	+ 14°, 5	92	S	dészcz
1	27 7, 49	+ 14 , 5	91	SW	dészcz
2	27 9, 10	+ 12 , 7	91	SW	dészcz
3	27 10, 55	+ 14 , 8	89	W	pochmurny
4	27 9, 66	+ 15 , 2	88	W	pogodny
5	27 8, 35	+ 15 , 7	89	S	słońce i chmury
6	27 6, 54	+ 16 , 0	91	SE	słońce i chmury

OBWIESZCZENIE.

Główny Kantor tego Tygodnika w Warszawie, jest jak dotąd w Pracowni Chémicznéj Królewskiego Uniwersytetu, gdzie pierwszego Tomu, równie jak brakujących do uzupełnienia pojedynczych numerów onego nabyć, a na bieżący kwartał podług wiadomych warunków prenumerować można. — PP. xięgarzom, którzy zechcą się zgłosić do niego, zapewnia się w partyach zwyczayny xięgarski rabbat. — Wszelkie frankowane listy, pod adresem Redakcyi, dojdą swego przeznaczenia.

NB. Rycina należąca do tego numeru, przy 29tym lub 30tym dołączona będzie.

Sławianin.

TYGODNIK

DLA RZEMIOSŁ, ROLNICTWA, HANDLU, DOMOWEGO GOSPODARSTWA I DLA POTRZEB PRAKTYCZNEGO ŻYCIA W OGÓLNOŚCI.

No. 29.) W SOBOTĘ 15, SIERPNIA 1829. (*cena* 20. *gr.*

Niechcę ja, aby sprzętów Albijońskich wzorem,
Błysnął on rzeźbą, stałą, i jasnym kolorem.
Jak dotąd niech go jawor i dąb prosty składa.
Ale niech mu kształt dłóto, Wulkan trwałość nada.

Koźmian Ziemiaństwo

ROLNICTWO.— *Pługi szczudłowe; (dalszy ciąg ze st: 19.).*— Do trzech powyżej opisanych, policzony być jeszcze może pług, nazwany przez swego wynalazcę (nieodżałowanego Nestora rolnictwa niemieckiego J. N. v. Schwerz w *Hohenheim*, któregośmy niedawno utracili), *Graben-pflug*, jako do rznięcia rowów umyślnie przeznaczony. Ze wszystkiego co posiadamy dla uprawy łąk na wielką stopę, to narzędzie jest może najpożyteczniejszém. Na wielką stopę, mówi wyraźnie Schwerz, to jest, w rozleglejszych posiadłościach ziemskich, bo dla szczupłych gospodarstw wiejskich byłby za kosztowny. Cztérema końmi i dwojgiem ludzi zrobić w jednym dniu
dziesięciu ludzi wymagało, nie jest zaiste .
nie, osobliwie dla tego, co i tak posiada spr

robków, a zatém niepotrzebuje wydawać na to gotówki Wyznaję, mówi daléj autor, że odtąd jak ten pług wynaleziony, tak mało mi robi trudności bicie rowu, jak pociągnięcie bruzdy do zcieku wody. Nietrzeba nic więcéj do tego, jak jednego parobka, który za rogi strzymuje pług, i jednego formala, który z konia czwórką kieruje, lub nawet jeżeli rów ma być wązki i płytki, dosyć para koni. Niżéj będziemy mieli sposobność podać niektóre szczegóły co do samego wykonania roboty tym pługiem, to jest, jak sobie z nim postąpić należy przy użyciu, a teraz dosyć jest dać objaśnienie rysunku onego, który tu dołączyliśmy.

Nie od rzeczy będzie atoli, dla tym lepszego zrozumienia figur, nim nas zajmą szczegóły, zastanowić się pierwéj nad budową tego pługa w ogólności i nad jego przeznaczeniem.

Jak u wszystkich pługów tak też i tu, lemiesz ma służyć do oddzielenia skiby od płuzy, krój do odkrojenia jéj od strony roli nieoranéj, odkładnica do podniesienia skiby i do wysadzenia onéj z bruzdy. Że przy zwyczajnem użyciu pługa do orania roli, raz koło razu orze się, jasno więc, że każda skiba od strony tylko roli nieoranéj, która jest przeciwna już pokładanéj, musi być odkrojona, albowiem z drugiego boku już jest wyorana bruzda. Inaczéj się rzecz ma z tym pługiem do bicia rowów przeznaczonym, który się ma przez ziemię z obu boków nietkniętą, prze-dostać. Taki musi mieć dwa kroje, z których jeden skibę lemieszem mającą się wyważyć, z prawego boku, drugi zaś ją od pola czyli z lewego boku, odcina. Że zaś jego lemiesz ma postać trójkąta równo-ramiennego, za jednem więc pociągem skiba odcina się, i idzie tylko o jéj wyważenie i odwalenie za pomocą odkładnicy na bok; alić tego nie może uskutecznić pług mający lemiesz równoramienną.

Miałem najpiérwéj zamiar, słowa są autora, użyć do tego, pługa belgijskiego, który skibę ile możności równo od płuza oddziela, i takową niemniéj ostro od lewéj strony odcina; zdawało się że nietrzeba nic więcéj, jak tylko dodać mu jeszcze jeden krój, a to od prawego boku, aby i od téj strony skibę odkroić od roli. Skoro wszakże pług tak urządzony został, pokazało się że niechce chodzić, ale że się zawsze w jeden bok wykręca, a tym samym robota na opak idzie. Prawda że biegléjszy odemnie mechanik mówi autor, byłby to już bez tych zachodów i mitręgi przewidział. To naprowadziło autora na myśl, pługowi z całkowitym klinem, trzy kroje przydać, z których dwa przodkowe współcześnie skibę odcinają z obudwóch boków, a tuż za niemi postępujący trzeci rozdwaja ją przez środek, podczas kiedy lemiesz ją od płuza oddziela, poczém odkładnica ją chwyta, podnosi, a że ta ostatnia jest podwójna, jedną połowę skiby na prawo, drugą na lewo na brzeg rowu wykłada.

Bardzo wiele polega tu, czyli raczéj wszystko, na nadaniu właściwéj odległości dwóm przodkowym krojom. Jeżeli te za bardzo ku tyłowi są umieszczone, wtenczas zdarza się że skiby darninowe, zawięzną pomiędzy niemi a tylnym krojem, i pługa tym sposobem zapchanego nie można wstrzymać, aby niewypinał się na wierzch. Im głębiéj pług ma wrzynać się, albo im szerszy ma być rów, to jest im ogromniejsze będą owe skiby, i większéj przestrzeni potrzebujące, do przejścia pomiędzy krojami: tym bliżéj mają być dwa przodkowe kroje ku przodowi, to jest, ku zaprzędze posunięte. Że zaś te kroje ciągle na mocny opór w ziemi są wystawione, przemienianie więc i razem utwierdzanie i zaklinowanie onych ustawiczne, byłoby zbyt uciążliwe i marudne. Aby tego uniknąć, przydano dwa ruchome ramiona po obu stronach grządziela,

które dają się posuwać o parę cali w tył lub naprzód. Otóż w tych ramionach są kroje jak najmocniéj zaklinowane raz na zawsze, i już niepotrzeba żadnéj przy nich zmiany.

Należało jednakże myśléć jeszcze o jedném rozporządzeniu, skoro przypada ciągnąć rowy rozmaitéj szérokości; a to zależy znowu od odległości dwóch przodkowych krojów od siebie, i także za pomocą ruchomości ramion daje się osięgnąć. Jak bowiem te ramiona mogą się w tył i naprzód posuwać, tak też znowu można je na boki rozsunąć, gdyż w kulbace znajdują się dwie szpary, za pomocą których po otworzeniu śrub, ramiona dają się mniéj lub więcéj roztworzyć, poczém śruby znowu trzeba przykręcić; aby atoli kroje nieodebrały przez to nachylenia do siebie pod kątem, trzeba modz od tyłu ramion sprostować takowe. To się uskutecznia odkręcając trochę, wielką śrubę, wkładając parę kliników między ramiona i grządziel, i znowu śrubę dociągając. Jeżeli oba kroje przodkowe znajdują sie w swéj najmniéjszéj 8-calowéj odległości, wtenczas niepotrzeba z tyłu żadnego klina, a im więcéj mają się oddalić od siebie tym grubsze kliniki muszą się użyć. Najlepiéj mieć już na to napogotowiu cztéry płaskie kliny, dla każdego boku dwa.

Ponieważ dwa przodkowe kroje najwięcéj w całéj téj robocie działają, od ich więc równoległego ustawienia i od ich pionowego kierunku wszystko zależy. Wszakże jakkolwiek one mocno będą zaklinowane w ramionach i utwiérdzone, zawsze jednak dla swéj długości już jeden, już drugi, ze swego wyidzie kierunku i położenia, to jest, wystąpi na zewnątrz, albo ku przodowi, albo ku wewnątrz. Trafienie na kamień, na korzeń przygruby, a czasem trzymanie krzywe pługa, mogą stać się tego przyczyną. Aby temu zapobiedz, autor połączył z sobą oba te kroje za pomocą

długiéj śruby, przez co unika się wymijania. chyba żeby który krój skrzywił się, czego jednak obawiać się nie można, bacząc na ich grubość.

Do zajmowania głębiéj lub płyciéj, służy szczudło dające się spuszczać i podnosić, niemniéj przyczépienie zaprzęgi w otwory niższe lub wyższe zadziérgu. Przez częste używanie, przekonał się jednak autor, że na takie ciężkie i silnie działające narzędzie, szczudło pojedyncze, a tym mniéj jedno kółko nie jest dostateczném, do nadania mu zupełnego potrzebnéj mocy i niewzruszoności, osobliwie przy przeszkodach które napotyka; przez to kierowanie pługiem jest uciążliwém dla oracza, i wymaga nieprzerwanéj uwagi. Dla téj przyczyny próbował on zastąpienie szczudła przodkiem z kółkami, i ten okazał się lepszy do tego celu.

Jeżeliby kto chciał ten pług podług tu dołączonego rysunku zbudować, co bardzo łatwo jest w stanie z onego uskutecznić, w takim razie radzi autor, aby tę robotę nie powierzać partaczowi czy to sztelmachowi, czy kowalowi, i pamiętać dobre drzewo i żelazo obrać na to. Największa trudność będzie zapewne w uskutecznieniu odkładnic, które z bardzo ścisłéj deski, czyli raczéj z bala muszą być wyrobione. Ich krzywizna daje się wprawdzie pojąć z fig. 3, ale niełatwo opisem wyrazić.

Po tych poprzedniczych uwagach, zrozumienie objaśnienia figur nie będzie miało trudności.

fig. 1. Widok pługa z boku.
fig. 2. Widok pługa z góry, tylko do grządziela.
fig. 3. Spojenie krojów.
fig. 4. Lemiesz do figury 1.
fig. 5. Lemiesz z podwójną odkładnicą, jak się przedstawia z góry po odjęciu wyższych części.

a. Rogi podwójne.
ą. Grządziel.
b. Ramiona.
c. Szczudło.
d. Zadziérg.
e. Kulbaka.
ę. Śruba ramienna.
f. Podwójna odkładnica.
g. Lemiesz.
h. Płuz.
i. Słupica.
k. tylny krój.
l. oba przodkowe kroje i otwory w których one są osadzone.
ł. szpary i śruby do oddalenia ramion i części je utwiérdzających.
m. szpary do suwania naprzód lub ku tyłowi ramion, tudzież śruba.
n. śruby które utrzymują grubą klamrę, służącą do utwiérdzenia kulbaki na grządzielu i otulającą go z obu boków i od spodu.
o. Śruba spajająca kroje.
p. Wypukłość tylna lemiesza.
q. Trzy punkta, dla oznaczenia właściwéj odległości i względnego położenia, jakie mają końce trzech krojów na fig. 4.
r. Pręty do rozpiérania odkładnic.
s. Żelazne wiązanie z cienkiego żelaza dla tym lepszego spojenia dolnych części z górnemi.

Fig. 1. 2. 3. i 4. są podług skali dwa razy mniéjszéj jak fig. 5, wszystkie zaś mają za zasadę miarę francuzką, i piérwszym cztérem figurom służy 20ta część metra, czyli 25. linij n. p. za cały metr, w ostatniéj zaś jeden deci-

metr czyli 50. linij znaczy jeden metr. Aby zaś było ile możności najściśléj, powinniśmy ostrzedz, że dla stąpienia się papieru przez namoczenie i powtórne wysuszenie, trzeba na każdy metr czyli 500. linij now. pol., w konstrukcyi pługa tego dodać $3\frac{1}{4}$ linij któreby brakowały do rzetelnéj miary, gdyby po wzięciu 10. lub 20. razy wymiary figur tu dołączonéy tablicy, nie uskutecznić tego dodatku.

Rysunek ten zapewne ułatwi prócz tego i uzupełni zrozumienie rysunku trzech poprzedzających pługów.

Do zakładania płytszych rowów, gdzie zwykle dają się ściany pionowe bez posuwistości, używa się tego pługa, i to tylko na łąkach znacznie rozciągłych, bo na małą odległość niewarto ze sprzężajem występywać.

Od głębokości i szérokości jaką ma otrzymać rów, zależy oznaczenie liczby potrzebnych do pługa koni, jak się już wyżéj wspomniało. I tak, jeżeli ma mieć 150. do 170. linij czyli $12\frac{1}{2}$ do przeszło np. $14\frac{1}{2}$ cali (30. do 35. centimetrów) szérokości, a 100. do 120. linij czyli $8\frac{1}{3}$ do 10. cali głębokości, potrzeba cztéry konie, jeżeli zaś tylko 100. do 125 linij (od $8\frac{1}{3}$ do $10\frac{1}{2}$ cali blisko) szérokości, a 60 do 75 linij czyli 5 do $6\frac{1}{4}$ cala głębokości, dosyć para koni. Ponieważ prowadzenie pługa wymaga całéj uwagi oracza, jest więc koniecznie potrzebny drugi parobek któryby z konia sprzężajem kierował, jak się już wyżéj rzekło.

Aby uniknąć mitręgi przy rozpoczęciu roboty, należy pług już w domu zawczasu nastawić na głębokość i szérokość którą ma rów otrzymać. Nietrzeba zapomnieć wziąć z sobą klucza śrubowego i młotka, na przypadek gdybyśmy na miejscu zmuszeni byli zmianę przedsięwziąć, albo gdyby wypadło co przy tym sprzęcie poprawić.

Rozumie się już samo przez się, że poprzedniczo zostały wytknięte punkta, zkąd ma się zacząć, dokąd sięgać, i którędy ma przechodzić rów, nic bowiem bar-

dziéj téj robocie nie przeszkadza, jak podéjmowanie pomiarów i wytknięcia wtenczas dopiéro, kiedy już robota sama ma się wykonywać. Oznaczenie dwóch końcowych punktów nie jest dostateczne do pociągnięcia prosto rowu, tam gdzie się sznura nieużywa. Aby więc kierujacemu końmi wskazać liniją którą ma konie prowadzić, potrzeba w pewnych odległościach kołki czy paliki w równéj linii pomiędzy końcowemi punktami pozatykać. Albo jeżeli jak się to często trafia, rów ma iść krzywo, wtenczas wytykają się punkta dla każdego złamania osobno, chyba że ma iść wężykowato, to ostatnie wszakże dla trudności utrzymywania rowu nadal w dobrym stanie należy odradzić.

Skoro tylko konie pochwycą, porze się rów, a z owéj przedzielonéj na poły darniny, pokłada się jedna część z prawéj, druga z lewéj strony na brzegu za jednym pociągnięciem zupełnie ukończonego rowu. Niepozostaje tylko wyłożone skiby sprzątnąć i onych gdzieindziéj użyć; gdy atoli te skiby tworzą nieprzerwany pas, poprzecina się więc takowe toporkiem darniowym. Zalecić trzeba aby ile możności równą, dajmy 1. do $1\frac{1}{2}$ stopową długość owéj darninie nadać, co bardzo się przyczynia do wystawienia pięknéj roboty przy jéj użyciu.

Ten pług może być nawet na nierównym gruncie użyty. Można zapewnić że każdy będzie zadowolniony z jego użycia. Na grunt tylko kamienisty, albo téż gdzie grube korzenie drzew znajdują się, jest on niezdatny. (*v. Schwerz's prakt. Ackerb. I. 434. 450.*).

(Dalszy ciąg nastąpi).

GEOGNOSTYCZNY OPIS POLSKI; — przez JERZEGO PUSCHA Prof. S. G. *i t. d. (dalszy ciąg ze st: 27. Tomu 2go).* — Jeżeli w formacyi plastycznéj gliny i węgla brunatnego, niemal wyłącznie tylko utwory wód lądowych, i prawie

same tylko szczątki roślin i zwiérząt stałego lądu znajdujemy, tedy za to znowu następują po nich raptem formacye, które z samego prawie morza swój wiodą początek, i niezliczoném mnóstwem skamieniałych jestestw morskich są napełnione. Koléj tych trzecio-rzędnych formacyj wapienia, rozpoczyna *grubo-wapień* (*Calcaire grossier* *) który jest nadzwyczajnie rozpostarty tak w Polszce, jak na Podolu, i w południowéj Rossyi. W gór-utworze czyli systemie gór, który nas obecnie zatrudnia, pokrywa tenże w Królestwie Polskiém przestrzeń, mniéj więcéj 20. mil kwadratowych zajmującą, i tworzy na niéj kilka małych oddzielnie leżących płytów (*bassins*), albo małe szeregi pagórków po nad kredą. Znalazłem go pod Korytnicą niedaleko Sobkowa; na górach Pińczowskich aż do Szańca; około Bassowic i Balic pomiędzy Buskiem i Szydłowem; na płasko-wzgórzu Stobnicy, od Widuchowy pod Buskiem, na Skotniki, Sułkowice, Kików, Pirczyce, aż do Stobnicy, i niemal aż do Wisły; w długiém paśmie od Mędrowa na Raków, Rudki, Ossówkę, Szydłów, Kuroszwęki, Ponik, Staszów i Rytwiany, aż znowu niemal do Wisły; pod Janikowem niedaleko Ożarowa; i na zachodniéj krawędzi *płytu* Zamościa od Turobina przez Goraj, Frampol, Smorin, Trzęsiny, Lipowiec, Zwierzyniec nad Wieprzem, i w Lasach ordynacyi Zamościa, pomiędzy Józefowem, Krasnobrodami i Tomaszowem, skąd on aż do Narola i Lipca w Galicyi rozciąga się, a w odosobnionych partyach pod Biłgorajem i Tarnogrodem jeszcze z pod piasku na wiérzch się wydobywa. Naostatek ten grubo-wapień w płycie Lwowskim pod Mokratynem niedaleko Żółkwi

---

* *Grubo-wapień*, wyraz słownie przełożony z nazwisk: *Grobkalk*, *Calcaire grossier*, znaczy zupełnie to samo, co nazwiska: *wapień paryzki*, lub *wapień z cerytami*, *Ceriten-kalkstein*, *Calcaire de Paris*, *Calcaire à cérites*.

przy Hołoskn, Kamionce i Słowicie pod Lwowem, niedaleko Janowa i pod Rozwadowem, Rozdołem i Mikołajewem nad Dniestrem, łączy się z grubo-wapieniem Podolskiego płasko-wzgórza.

Ta formacya złożona jest z dwóch głównych ogniw, które nazywam: 1.) *grubo-wapieniem piaszczystym* i 2.) *pizolitowym* czyli *grochowcowym grubo-wapieniem.* Pierwszy zdaje się wszędzie najgłębsze tworzyć warstwy, i jest bądź żółtawym bądź kredowéj białości wapieniem, z dużą ilością piasku zmieszanym, miękkim i rzadkim, któren niekiedy niemal całkiem na piaskowiec zamienia się, i daje się wyśmienicie wyrabiać na cios budynkowy i na grubszą snycerskę, co też pod Pińczowem i Kikowem istotnie uskutecznia się. Grubo-wapień zaś grochowcowy jest przeciwnie twardszy, niezawiérający piasku, biały, i żółtawy. Ten jest napełniony mnóstwem ziarn okrągławych nérkowatych wapienia, takiego samego wprawdzie co on koloru, ale ściśléjszemi czyli gęstszemi, które od ziarn ikrowca czyli oolitowego Jura-wapienia swoją wielkością i nérkowatą powiérzchnią wyraźnie różnią się, będąc więcéj podobne do Karlsbadskiego grochowca, dla czego też użyłem wyrazu *grochowcowy.* Po największéj części ziarna te mają wielkość grochu, i bobu, i niemal w massie skały pozrastane, wszakże trafiają się miéjscami takiéj wielkości że 2 do 3 cali mają średnicy, i mieszczą się tuż przy sobie i nad sobą w massie wapiennéj mało co rzadszéj, z któréj łatwo wykruszają się i wypadają. Ten osobliwy kamień wyraźniéj odznacza się szczególniéj pod Rakowem. Liczne postrzeżenia przekonały mnie, że wszystkie te grochowcowe ziarna i gałki, ze zwiérzo-krzewów, a szczególniéj od rodzaju *Nullipora Lamarkii* pochodzą, a przynajmniéj nié ma zapewne wątpliwości, że nérkowate wielkie gałki z pod Rakowa, od *Nullipora byssoides* Lam.

i *racemosa* Goldf. wiodą swój początek, które stworzenia są, jak wiadomo, takiémi ciałami koralowemi, co już za życia same przez się na wapno się zamieniają. Na innych stanowiskach kamień ten jest w kształcie od-osobnionych regularnych kul, a ściana skały z takich kamięni składająca się, wygląda jak gdyby miękka jaka massa, gęsto samemi armatniemi i karabinowemi kulmi wysadzona była. To widziéć można było przed kilką laty w łomach pod Skotnikami niedaleko Buska, w sposobie godnym wielkiego zastanowienia. Tego grochowcowego wapienia jako stanowiącego ogniwo formacyi grubo-wapienia, nienatrafiono ani we Francyi, w Anglii ani we Włoszech. Jest on Polszce i południowéj Rossyi szczególniéj właściwym, a na Podolu przybiéra istotnie stan ikrowca, o którym dotąd rozumiano, że na formacyą podkrédową ogranicza się. W samym tylko trzecio-rzędnym *płycie (bassin)* Wiednia, znajomi jest podobna i równo-czesna skała, którą na miejscu nazywają wapieniem *Leitha* (*).

Prócz tych dwóch głównych skał, znajdują się w téj formacyi jeszcze ime z niémi naprzemian leżące, jako to:

1.) Zielony chlorytowy piasek pod Pińczowem i Staszowem.

2.) wielkiéj miąższości ciemno-zielone warstwy ziemistego chlorytu z wielką ilością pirytu żelaznego, pomiędzy Gorajem i Frampolem w Województwie Lubelskiém.

3.) wapnisty piaskowiec pod Pińczowem i Janikowem.

4.) ziemia folarska z warstwą bardzo pięknego krystalizowanego siarkanu stroncyany pod Staszowem.

(*) Poźniéj znaleziony został także we Francyi przy *Orglandes* w *Cotentin (Bretagne)* przez Pana Desnoyers odpowiedniemu wapień, i nazwany przez niego *calcaire concretione pisolitique*.

5.) szary zbity, lub dziurkowaty wapień, i

6.) warstwa czarnego ziemistego niedokwasu manganezowego pod Pińczowem.

Nie zdaje się tu być zachowane, dokładnie odznaczone, i stale jednakowo przeplatane naprzemian położenie wszystkich warstw, ale owszem na różnych punktach zdaje się ono rozmaicie zmieniać. Szczupłość miejsca niedozwala mi tu opisywać szczegółowych przecięć, które rozpoznałem i w większém mojém dziele rysunkami objaśniłem.

Ta formacya ma stale wyraźne warstwowanie, a jéj warstwy mają zazwyczaj niemal zupełnie poziome położenie. Jeżeli porównywamy takowe z warstwami grubowapienia w płycie (*bassin*) Paryża, nasz piaszczysty grubo-wapień zdaje się odpowiadać środkowemu Systemowi warstw PP. Cuvier i Brogniart, nasz zaś po nad takowym leżący grubo-wapień grocnowcowy, nie znajduje się pod Paryżem, byłby przeto odpowiedni trzeciemu Systemowi warstw tamecznéj okolicy.

Polski grubo-wapień, a szczególniéj piaszczysty, odznacza się podobnie jak we Francyi i Włoszech wielką obfitością skamieniałych i zwapnionych ślimaków i muszli. Te najczęściéj ze swoją skorupą bardzo dobrze dochowane, są w niektórych miejscach w mnóstwie przechodzącém wszelkie wyobrażenie. Miejscem wktórém najobficiéj znajdują się i to najpiękniéjsze, jest Korytnica pod Sobkowem, prawdziwe polskie *Grignon*, a po niém Pińczów nad Nidą. Znalazłem ich przeszło 160. gatunków, i oznaczyłem je, a kiedy porównywałem takowe z gatunkami przez Lamarka, Brogniarta, Brocchi i Soverby rysunkiem wyobrażonemi, z podobnych warstw innych krajów pochodzącemi, wykryły mi się dwa ważne facta: naprzód że Polskie trzecio-rzędne *Conchylia* więcéj przedstawiają zgodności z temi, które Włochy górne przy stopie Alpów i

Apeninów posiadają, a niżeli z *Conchyliami* Francyi i Anglii; powtóre, że te gatunki które na piérwsze wejrzenie zdają się być zupełnie jednakowe z francuzkiemi i włoskiemi, przecież przy ścisłém onych porównaniu, pokazują się różnice, które je czynią osobnemi odmiennościami tychże gatunków. Niektóre wcale się niezgadzają z tamtemi i dla tego musiałem z nich nowe gatunki ustanowić. Nie jest tu miejsce na wymienienie wszystkich, bacząc na ich wielką liczbę, pokrótce wszakże przytoczę te z pomiędzy nich, które są główne i szczególniéj cechujące. — *Nullipory* i inne ponajwiększéj części rozkruszone, i stąd nie wyraźne korale, zdają się składać czyli wypełniać całkowicie niektóre warstwy. *Nummulites discorbiformis n.*; tego arcy-delikatnego stworzenia jest pełno w niektórych warstwach. Milionami jest on nagromadzony w warstwach które do 20. stóp mając miąszości, w górach Pińczowskich niemal całkowicie z saméj téj drobnéj muszelki składają się. Z pomiędzy ślimaków z pojedyńczym zakrętem najobfitszemi są:

Fusus (różne gatunki).

Turritella osobliwie *T. sub-angulata* i *terebralis.*

Murex osobliwie *M. tri-acanthus* i *tri-pteris.*

Natica epiglotina, cepacea, canrena i *sigaretina.*

Nassa asperula, gibba, prismata, mutabilis i *flexuosa.*

Dentalium eburneum.

Pleurotoma osobliwie *P. tuberculosa.*

Rzadszemi wprawdzie, ale za to szczególniéj cechującemi są następujące:

Cassis Saburon.

Cassidaria cythara (*Cassis*).

Ancilla glandiformis.

Pleurotoma np. *monile* i *reticulata.*

Ranella marginata i *leucostoma.*

Cancellaria lyrata i *contorta.*

Rostellaria pes pelecani.

Hippocrenes fissurella.

Z pomiędzy dwu-skorupowych najobfitszemi są:

Cytherea incrassata i *plana.*

Veneri-cardia imbricata, *senilis* i *rhomboïdea.*

Astarte senilis.

Cypri-cardia cyclopea i

Mactra gibbosa.

Ściśle połączona z formacyą grubo-wapienia, a może wcale nawet jako jéj najwiérzchniéjsze i najmłodsze ogniwo uważać się mająca, jest formacya piaskowca muszlowego, tu i owdzie, na tamtéj leżąca, która zapewne odpowiada tak zwanemu *grès marin superieur* francuzkich geologów.

Skały które do tego utworu liczę, zaczynają się na drodze wiodącéj z Tarnoskały do Pińczowa, niemal przy wsiach Gołuchów i Stawiany, i rozciągają się z tamtąd przez Sędziejowice, Chomętówek i Młyny do Chmielnika; stąd biegną smugą przeszło mile szerokości mającą, przez Gnójno, Szydłów aż do Kurozwęk. Drugi mniejszy oddział znajduje się pod wsią Broniną, Szczworysem i Smogorzowem, pomiędzy Buskiem i Stobnicą; trzecie takie grono zajmuje okolice pomiędzy Bogoryą, Koprzywnicą, a grubo-wapieniem pod Staszowem i Rytwianami; czwarte pokrywa w przekraczającém pokładaniu się, wschodnią część tych gór Sandomiérskich, które z łupka tromatowego są złożone w dolinie Opatówka, począwszy od Malic i Słaboszowic aż do Wisły pod Sandomiérzem np. pod zamkiem Ossolin, pod Nasławicami i Dębianami. Pomniejsze oddziały podobnego piaskowca, znajdują się także pod Wrocławkiem nad Wisłą, i w Rzączy pod Wieliczką. Z tamtéj strony Wisły, tworzą skały téj formacyi, góry pomiędzy Mo-

dliborzycą, Janowem, Górajem i Frampolem, a z tamtéj strony potoku Lada, na Trzęsiny aż do Józefowa Ordynackiego. Od-osobnione partye takowych znajdują się w Chmielowie pod Lublinem i pod Serebryzczami, Horodyszczem i Krasnami w okolicy Chełma. Naostatek w Galicyi znajdujemy tę formacyą w okolicy Lwowa i Jaworowa.

Znamie cechujące téj formacyi zasadza się na często powtarzającém przeplataniu się wapiennych i piaskowych skał z licznemi Konchyliami, które niemal zawsze są niedorosłe, ale wstanie drobnego i delikatnego płodu pokazują się, tak iż zdaje się jakby one były utworem miejsca które było kiedyś brzegiem morskim, gdzie woda w porze wiosennéj, piasek i płód muszlowy na brzeg wyrzucała, a które za pomocą roztworu wapiennego spojone zostały, podobnie jak po dziś dzień na brzegach Sycylii i wysp Karaibskich w południowéj Ameryce, podobne stałe wapniste piaskowce codziennie nieprzerwanie tworzą się. Piasek i wapnisty piaskowiec są przemagającemi pomiędzy temi skałami, ale one są tak niestałe na oko i w swém naprzemian układaniu się, iż bardzo trudno ogólną im naznaczyć cechę. *(Dalszy ciąg nastąpi).*

TELEGRAF SŁAWIANINA.

— Gdyby gospodarze wiejscy wiedzieli jak jest smaczną zupa z wróbli, jak jest podobna do żuławiéj, i gdyby nadto przypomnieli sobie ile dobroczynnemi są, częste takie zupy dla zbiorów zbożowych, nieżałowaliby pewno prochu na kilka strzałów drobnym śrutem, przez które zwłaszcza w czasie żniw, tysiącami możnaby wypleniać tych psotników, a tym sposobem ochronioną znaczną ilością ziarna, nie jedna uboga familija wyżywiéby się mogła. — Zupa z wróbli tak się robi; oparzą się najpiérwéj wróble gorącą wodą, aby całkiem z piórek oblazły, poczém wyprawiwszy, na pół się je usmaży na patelni, daléj utłucze się na drobną miazgę w moździé-

rzu, i dodawszy stósowną ilość pieprzu, cebuli przyrumienionéj estragonu i t. p. także trochę bobkowego liścia, ale nie wiele, dać wrzéć przez czas niejaki, a otrzyma się wyśmienita zupa.

— W *Conecticut* (Stany Z-jednoczone Ameryki) osobliwsze zrobiono postrzeżenie, że najgorszą wodę można uczynić zdolną służyć za napój, przez dodanie w równych częściach cukru tłuczonego i imbiéru?

— W *Bruxelli* ma być założona wolna szkoła sztuk i umiejętności, przez akcye: każda po 250. Zł. hol.

— W dzień 4. Lipca jako w rocznicę ogłoszenia usamowolnienia Stanów Z-jednoczonych, położono kamień węgielny na nowy budynek menniczny w *Filadelfii*; a nad rzéką *Patapseo* kamień węgielny na most mający łączyć drogi o kolejach żelaznych *Ohio* i *Baltimore* które zaczęto stawiać od tegoż dnia uroczystego w roku zeszłym, a przy których obecnie 2476. robotników pracuje.

— Wydanie Bruxelskie P. Wahlen sławnych tablic litografowanych anatomicznych P. Cloquet przewyższa znacznie swą doskonałością wydanie paryzkie.

— P. Cassini zdał sprawę Akademii Umiejętności o roślinach strefy podrównikowéj z wielką dokładnością przez P. Dargentel, modelowanych którego sposób zaginął. Pożądanąby było rzeczą, gdyby też jaki znawca pokazał publiczności wartość pięknych dzieł w tym samym rodzaju, naszego Professora Uniwersytetu Królewskiego Dra Jakóba Hoffmann.

DOSTRZEŻENIA METEOROLOGICZNE CZYNIONE W OBSERWATORYUM ASTRONOMICZNEM WARSZAWSKIEM.

Sierpień 1829.	Barometr w cal: i lin: par:	Termom: Réaum.	Hygrometr.	Wiatr	Stan Nieba
7	cal: 27 lin: 7, 03	+ 15°, 7	91°	N	pochmurny
8	27 9, 51	+ 14, 4	87	N	pogodny
9	27 10, 45	+ 14, 1	88	W	słońce i chmury
10	27 10, 00	+ 15, 7	88	S	pogodny
11	27 8, 41	+ 16, 0	87	S	pogodny
12	27 10, 27	+ 13, 6	87	NW	słońce i chmury
13	27 9, 73	+ 13, 9	87	S	słońce i chmury

NB. ***Rycina poiedyńcza należy do tego numeru.***

Sławianin.

TYGODNIK

DLA RZEMIOSŁ, ROLNICTWA, HANDLU, DOMOWEGO GOSPODARSTWA I DLA POTRZEB PRAKTYCZNEGO ŻYCIA W OGÓLNOŚCI.

No. 30.), W SOBOTĘ 22, SIERPNIA 1829. (cena 20. gr.

Sed tamen salis petrae, *lure mope can ubre*, et sulphuris, et sic facies tonitrum, et coruscationem, si scias, artificium.

Roger Bacon de Nullitatae Magiæ an. 1316.

Wszakże saletry, proszku węgli, i siarki biorąc, utworzysz grzmoty i błyskawice, jeżeli dojdziesz jak się to robi.

ARTYLLERYA. — *Prochownia Kazańska.* — Ten zakład, jeden z najważniejszych tego rodzaju w Rossyi, założony został roku 1788. o półozwartéj wersty od Kazanu, na wzniosłym nadbrzeżu rzéki Kazanki. Ma on jedną oddzielne przestrzeni miejsce, do robienia mieszaniny materyałów prochowych przeznaczone, 37. młynów o kamieniach walcowatych z surowcu czyli łamanego żelaza, 4. machiny do ziarnowania, 4. suszarnie, dwie sale do szlifowania czyli polerowania prochu, i sortowania onego podług wielkości ziarna, dwie sale do ważenia go i pakowania w beczki, 4. składy prochowe z kamienia, (z których dwa wzniesione nad poziom, drugie dwa pod ziemią), a jeden drewniany; trzy pawilony dla oficerów, 25. ko-

szar, 10. spichlérzy i 200. domów, jedna kaplica ruska, i jeden meczet tatarski, nakoniec stajnie na 270. koni.

Walce surowcowe, zastępujące we młynach tutejszych kamienie, mają postać zwyczajnych młyńskich kamieni: każdy z nich waży 200. pudów (8072⅓ blisko funtów n. p.); dwa takie walce obracają się na jednéj osi; płaszczyna po któréj toczą się, i którą w obrocie swoim przebiegają, także z lanego żelaza, jest utwiérdzona na kamiennem podmurowaniu, wysokości zwyczajnéj stołu, i ma wręb széroki drewniany, którego posuwistość ku środkowi jest nieznaczna. Machinę tę porusza para koni, (przyprzężonych po jednemu do każdego z końców belki poziomej), które chodzą w koło, po ziemi gnojem wysłanéj. Te konie popędza dwóch ludzi idących przodem, gdzie ciż zarazem poruszają ciasto prochowe, zeskrobują je i zgarniają na kupę, w miarę jak się rozpłaszcza, w grudy zbija, i rozmazuje po brzegach. Na to, jeden z nich ma nóż drewniany, a drugi włosianą szczotkę. Każdy z nich jest okryty od stóp do głowy koszulą z grubéj i tęgiéj skóry; ta ma wycięte dwa otwory odpowiedające oczom, opatrzone płaskiemi szkłami w kształcie okularów, a naprzeciw ust jest szpara, nad ktorą znajduje się daszek czyli umbrelka ze skóry, pochyło na dół schodząca, na kształt wizyerki u kaszkieta. Wiedzą tu dobrze, że ubiór taki acz nie zabezpiecza dostatecznie osobę robotnika w razie explozyi, wszelako odwraca zbyt mocne uszkodzenie. Starano się prócz tego zmniéjszyć moc skutku wybuchnień przez nadanie młynom kształtu kwadratowego, i wiérzchniego pokrycia złożonego z desek w taki sposób ruchomych, że w przypadku wybuchu spojenie ich puszcza z łatwością i one rozstępują się.

W robocie kładzie się na raz 60. funtów mieszaniny złożonéj z 40. części saletry, 9. części węgla, a 6. siarki, lub jak zamiar wymaga 36 : 6 : 4. Każdy z osobna z tych arty-

kułów jest poprzednio utarty w takich samych młynach, poczém dopiéro miesza się je. Tu massa jest dokładnie z-jednoczona, albowiem miele się ciągle przez 5. godzin, i to przy lekkiém skrapianiu wodą. Od temperatury powietrza, zależy ilość wody potrzebnéj do zwilgocenia. Średnio liczą, że potrzeba 12. funtów wody do 60. funtów mieszaniny.

Po zmieleniu, proch ziarnuje się zwyczajnym sposobem, to jest wkłada się mieszaninę jeszcze wilgotną wraz z małym krążkiem kulisto-spłaszczoném ołowianym w sita, których pięć razem otrzymuje poruszenie we wszystkich kierunkach, nie za pomocą machiny, ale rękami ludzkiemi. Proch spada do skrzynek umyślnie na to pod sitami umieszczonych.

Ziarnowana massa idzie do suszarni. Ta sala ogrzéwa się szczapowém trzygraniastém drzewem, pół-sążniowéj długości. Tam stawia się w małych naczyniach na gatunku las złożonych z prętów drewnianych, które od podłogi sali, aż do pułapu krzyżują się; aby zaś proch tak rozstawiony otrzymał przyzwoity i jednostajny stopień ciepła, umieszcza go się według potrzeby, już wyżéj, już niżéj w suszarni, a za każdém przenoszeniem z miejsca na miejsce przemiesza się go. Mocne gorąco w suszarni zmusza robotników, że zupełnie nago w niéj pracują.

Po wysuszeniu, które w pięciu lub sześciu dniach kończyć się zwykło, wsypuje się proch do długich płóciennych worków, i w nich przez dwóch ludzi tam i sam potrząsa się go dla oczyszczenia. Tém ręczném działaniem odsiéwa się drobny pył, który pęd powietrza precz unosi, poczém idzie proch na sito, ale nieotrzymuje tu jeszcze ostatecznego szlifowania, nakoniec wsypuje się w baryłki po trzy pudy i tacza się go co dwa tygodnie raz.

Gdy fabryka jest w należytéj czynności, zatrudnia 700. ludzi; nocą w niéj niepracują; przez ciąg pięciu zimowych mie-

stący jest także robota zawieszona dni tego 126 wody zamarzają podczas dziękich mrozów; jednakże jeżeli potrzeba nagła, wtenczas i przy latarniach pracują. Ten zakład jest w stanie produkować 42,000. pudów (16,953 blisko centnarów n. p.) prochu mieszcznie.

Chociaż proch tutejszej fabrykacyi nie świeci się, ma kolor trochę szarawy, pomimo tego jednak nie pyli i nie łatwo się kruszy, a co do skuteczności wyrównywa prochowi innych fabryk rossyjskich; proch bowiem kazański pokazuje: działowy 65. do 80. karabinowy 75. do 90, myśliwski zaś 100. do 120. stopni siły.

Saltry i siarki dostarcza tej prochowni fabryka Moszyńska, a węgiel przychodzi z okolic Kazani, gdzie ugódzeni węglarze palą węgiel i dostawiają go do fabryki.

Ten zakład ma ogółem osób 712, to jest, jednego Jenerała, jednego podpółkownika, jednego majora, pięciu nad-zorców, dwóch podporuczników, dwóch majstrów prochowników, dwieście żołnierzy, i pięć set robotników liczac w to ludzi dozorujących konie fabryczne. (*Allgem. milit. Zeitung*; — *Bull. Ferr.*).

STATYSTYKA HANDLOWA. — *Egypt.* — (*Dalszy ciąg ze str. 31*). — Każdemu wiadomo już z dziejów starożytnych, że Egypt jest doliną przeszło 104. mil n. p. długości mającą, która jest ścisnioina górami od dzisiejszej *Syeny* do *Kairu*, tak że tylko 1 do 1½ mil n. p. ma szerokości, od *Kairu* zaś począwszy, rozszerza się ona tym bardziej, im więcej zbliża się do morza śród-ziemnego, i tworzy trójkąt czyli owe znane Delta, którego ramiona mają po 17. przeszło, a podstawa czyli brzeg morza śródziemnego, około 26. takichże mil. Przestrzeń ziemi urodzajnéj Egyptu podają na 263,803. włók n. p. (64,300,000. *hectarów*); blisko pó-

lową tej przestrzeni może być zalana przez Nil, i daje jeden lub dwa zbiory rocznie, już tak ciągle przez 30, do 40 wieków. Jeden morg n. p. wydaje w Egypcie średnio biorąc 9½ korcy n. p. pszenicy, gdy tymczasem takiż morg celniejszéj ziemi u nas, ledwie wyda w przecięciu 7⅔ korcy tejże miary. Niedziw przeto że Egypt, biorąc miarę do jego ludności, produkuje zboża znacznie nad swoją potrzebę.

Równiny które Nil zalewa, przedstawiają żyzność, która przechodzi wszelkie wyobrażenie; od maja lub czerwca zwykle aż do września woda przybiera; rolnik tu nie ma potrzeby orać, sieje on prosto po ustąpieniu dobroczynnéj rzeki, na ową mulastą powłokę, którą wody ostawiły; siew odbywa się rocznie, a zawleczenie bronią wielkości ośmiu do dziesięciu stóp kwadratowych, na któréj jest ustawione siedzenie dla człowieka kierującego pociągowemi bawołami lub wołmi, tu używanemi pod jarzmo, jest dostateczném do zagrzebania ziarna pod powierzchnię ziemi; otóż to cały mozół, jakiego tutejsza wymaga rola, która tu zawsze jest do poziomu równana przez wody Nilu, będące najlepszym niwelatorem, bo zwykle pomału przybierają, i niemal całkowicie w ziemię wsiąkają.

To nasienie po siewie natychmiast pokryte ziemią, w sześć tygodni dojrzewa zupełnie, tak, że można rozpocząć żniwo; pierwsze żniwo przypada w marcu: ledwo co sprzątnięto ten plon, alić na nowo biorą się do siewu; po sześciu tygodniach znowu zajęci są powtórnym zbiorem, a to dla tego, aby jeszcze po raz trzeci zasiać; słowem zdaje się że ziemia tutejsza chce zmordować człowieka zbyteczną obfitością swych bogactw. Nie dziw przeto, że przy takiéj chojności ziemi, Egypt podług zdania P. Gérard francuza, autora *Obrazu rolnictwa i rzemiosł Egyptu*, nietylko wróci się, ale nawet w krótce przewyższy swoją dawną świetność, skoro kiedy cieszyć się będzie mądremi ustawami rządowemi.

Do najważniéjszych ziemio-płodów Egyptu należą; pszenica, ta jest dwojaka, arnautka i druga z mniéj twardém ziarnem (*Triticum hybernum L.*) Πυρός Homera; kawa własnych plantacyj, prócz Arabskiéj właściwéj *Moca* czyli raczéj *Mokha*, z prowincyj *Haszid-el-Bekil*, *Kataba i Jafa*, a osobliwie z okręgów *Kusma*, *Dżebi*, i *Udden* królestwa *Yemen* w Arabii pochodzącéj, i przez jego porty *Mokha*, *Hodeida*, a szczególniéj *Loheja* sprowadzanéj, która jako przechodowy artykuł handlowy także w znacznych ilościach z portów Egyptu wywozi się; cukier własnéj plantacyi i rafinacyi; indigo także własnego zbioru, podléjszego atoli gatunku jak amerykańskie: ostatnie dopiéro próby w *Sennaar* z r. b. dały przednią farbę; tytuń, a osobliwie bawełna. Tytuń palą tu nietylko męszczyzni ale i niewiasty, jak w wielu nadmorskich miéjscach Ameryki owe znane przysmaki *sigarello*, jak w niektórych częściach Polski i Rossyi, gdzie ten nieprzyzwoity dla téj płci nałóg wkradł się, zapewne z braku umienia obrać sobie stósowniéjszych zatrudnień; jak nareszcie w Irlandyi gdzie kobiéty nizkiéj klassy palą tytuń, gdy męszczyzni wcale nieużywają palenia.

Ryż nietylko w bardzo znacznéj ilości jest uprawiany w Egypcie, ale nadto jego gatunek jest wyborny chociaż nizinowy; osobliwie okolice *Damietty* dają przedni ryż, znany pod nazwiskiem *mezellaoni*.

W ostatnich kilku latach, zaprowadzono lub ulepszono i rozszérzono szczególniéj uprawę tytuniu, szafranu, opium i indigo. Powiększono plantacye drzew oliwnych, kafowych, palm dachtylowych i winnice pozakładano. Pomiędzy wielu innemi, gatunek wina zwany Damaszkowy, którego jagoda jest ogromnéj wielkości, przezroczysta, czerwonawo-złocista, cokolwiek farbą pokryta, smaku muszkateli jest oddawna bardzo obfity, tudzież korynthy czyli latorośl winna dająca rodzenki drobne, piérwiastkowo z Persyi,

pochodząca. Dachtyle owoc od *Phoenix dactylifera* od dawna przez greków φοῖνιξ albo φοίνικος αμανος nazywany. Egypskie są najwięcéj szacowane, celują bowiem wielkością i mięsistością nawet nad Tunetańskie, osobliwie wyborowe, które zowią królewskiemi. Osadę złożoną z 500. *Serwian* sprowadzono i umieszczono w dolinie *Uad* dla uprawy drzew morwowych i chodowania jedwabników. W 1820. wysadzono 25. milionów morwowych szczepów z rozkazu Baszy. Wszystko to są spekulacye samego Baszy czyli Wice-króla Egyptu: najpomyślniéj jednak ze wszystkich jego przedsiębierstw udało się mu rozszérzenie i ulepszenie uprawy bawełny. W roku 1820. spróbował piérwszy P. Jumel francuz, zastąpienie gatunku krajowego rośliny bawełnianéj, która daje tylko pośledną bawełnę, Brazylyjską dającą tak zwaną w handlu bawełnę Pernambuco, która szczególniéj w wyższym Egypcie wybornie się rozplenia. Ta roślina pochodząca z gatunku *Gossypium arboreum*, ciągle najpomyślniéj się udaje. Bawełna z niego, należy do tak zwanéj *długiéj jedwabnéj:* jest przewyborna w robocie, a gdyby miała cokolwiek więcéj białości i gdy będzie zupełniéj chędożona, zastąpi całkowicie Pernambucką i Luizyańską, która jak wiadomo jest wyborna, osobliwie na axamit bawełniany czyli tak zwany *manszester* (*fustin*). Zebrano z téj próby 25,000. bal bawełny, każda po 200. funtów. Zakupiono ją w całkowitości do *Liverpool* po cenie bardzo nizkiéj 55. do 60 groszy pol. za funt. W roku 1823. zbiór bawełny był tak znaczny, że po zaspokojeniu tego, co było zamówione przez porty morza środ-ziemnego, 50,000. bal odesłano jeszcze do Anglii. W roku 1824. zbiór bawełny znowu potroił się, znaczna bowiem przestrzeń ziemi opuszczona lub zaniedbana, została obrócona na to: a dla uczynienia tych gruntów płodniéjszémi, wyczyszczono kanały użyźniające, których już od dawna nieużywano; wywieziono w tym

ostatnim roku bawełny 45,823. bal; sama *Marsylija* 7500 bal otrzymała. Ta nowa tak pomyślnie zaprowadzona do Egyptu i tamże przyswojona bawełna, nosi z wyraźnego rozkazu Wice-króla nazwisko bawełny *Jumel*, na uczczenie pamiątki pierwszego pomysłu.

Jeszcze następujące rośliny egypskie zasługują dla swej użyteczności na uwagę.

W *Said* czyli wyższym Egypcie rosnąca Palma zwana Thebaidską czyli *Said* albo *Doum*, którą Theofrast Kolkiqą nazywał, jest to *Cucifera thebaica*, Linnéusza, *Hyphaene crinita*, Gaertnera, *Doum thebaica*, Persoona (w *Edit. secu.* Duhamel). Daje ona owoce słodkawe, aromatyczne jak dachtyle, ale podlejsze cokolwiek; te owoce których pierwszy Anguillara wzmiankuje, przedają się na targowicach *Kairu*, łuska one pokrywająca jest cienka, a ich pestka rogowata służy na paciorki.

Drzewo Myrabalanowe *Nymeria egypiaca*, (Desfontaines); *Balanites egypiaca*, (Delile, *Flora Egypt.*), dające owoce, których mięso kwaskowate i chłodzące, jest zarazem lekkiego upędzenia, a pestka podługowato-pięćgraniasta. Ten owoc był niegdyś pod nazwiskiem mirobalanów egypskich lub bulanitów bardzo w użyciu aptecznem u Arabów.

Gatunek figowego wyniosłego drzewa *Ficus sycomorus* Linn., którego drzewo ubhodzi za bardzo trwałe, nieulegające zepsuciu: stąd też jego użycie na trumny kosztowne. Owoc ma mięso jędrne, przezroczyste, żółtawo-białe, smaku słodkawego, lecz nie osobliwego; arabowie atoli bardzo wiele tych figi spotrzebują na pokarm.

Gatunek szakłaku, drzewo jeszcze przez Homera sławione ze swego przedziwnego miodowego owocu lotó, *Rhamnus lotus* Linn., *Ziziphus lotus* Willdem, które w *Bahra* czyli niższym Egypcie rośnie po nadbrzeżu

morskiém, a najpospolitsze jest na brzegach *Tripolis* i *Tunis*, czyli tak zwanych *Syrtes* u starożytnych, od *Cyrenaica* począwszy, aż do *Byzacena*.

Acacia heterocarpa, Delile *Flora egypt.*, krzew po arabsku *Cylgyl* nazywający się, szczególniéj od zachodniéj granicy Egyptu ku Libii rosnący, przez P. Cailliaud na drodze do *Oasis Syttah* natrafiony.

Myrsyne africana, krzew pospolity którego jagody orzechowate mają w sobie po cztery ziarna, odpowiadające może temu, co starożytni nazywali *Amomum*.

Granat, *Punica granatum*, którego znany duży owoc pełen komórek napełnionych mięsem soczystém czerwonawém, kwaskowato-słodkiém. Dawniéj robiono z niego wino, a starożytni grecy nazywali go [illegible].

Rącznik zwyczajny *Ricinus communis* Linn. który tu jest trwałym i drzewiastym. Herodotowie go [illegible]; oléj z jego ziarn jest wyborny do oświécania, a gdy świéży, jest skutecznym środkiem lékarskim na przeczyszczenie.

Cytryny i pomarańcze, piérwiastkowo z *Medyi* od niepamiętnych czasów sprowadzone i przyswojone w Egypcie, już znane tu przed epoką Argonautów, zwane przez pisarzy greckich [illegible].

Grzybienia dwa gatunki, *Nelumbo Lotos*, *Nymphaea Lotus*; piérwszy z nich daje ów bób egypski Theofrasta, u greków starożytnych znany pod nazwiskiem [illegible]; drugi który po arabsku *baszenin*, a korzeń jego *bajmarum* zowią, jest ten sam co Herodot wzmiankuje pod nazwiskiem [illegible], ma on owoc kształtu makówki, zawierający w sobie nasiona, które upalono jak kawę i w tym stanie pewien rodzaj chleba z nich robiono.

Główniéjsze artykuły handlu wywozowego Egypskiego które otrzymujemy z jego portów, częścią płody tego kraju, częścią tylko za jego pośrednictwem, już z wysp, z gle-

bszych części Afryki, już Azyi pochodzące, są: Aloes, Ambra, Ammoniacum (gummo-żywica), Assa fœtida (czarcie łajno), Balsam de Mecca, Bdelium, Bezordy (wschodnie), Cassia fistula (strąki), *Kaweki* albo *mogadon* (owoc jak śliwka z drzewa indyjskiego *Mimusops elengi* L), Cocculi Indici, *Colocasia* (korzeń pokarmowy niegdyś zwany *Corsium*, z rośliny wodnéj blisko spokrewnionej z rodzajami *Arum*, *Cyperus*), Colocynthy, Copal, Curcuma, Galbanum, Gummy arabskiéj dwa gatunki, to jest: Torska (turique) i Giddach (Gedda), Imbier, Jujuby, Myrobalany, Myrrha, Nux vomica (wronie oko), Olibanum, Piżmo, Pyretrum (korzeń), Sagapenum, Sarcocolla, Semen-Contra (cytwarowe nasienie), senes, szafran, tamaryndy, terpentyna, wosk, Zedoaria (korzeń cytwarowy). Trzy ważne rośliny chlebowe to jest, *Zygophyllum album*, *Cucumis farinosa*, i *Panicum turgidum* nowo postrzeżone przez pruskich podróżników Ehrenberg i Hemprich, mogące stać się ważnemi dla handlu na przyszłość.

Prócz tych nierównie ważniéjsze towary wychodowe Egyptu są następujące: dachtéle, drzewo hebanowe, oliwa i inne oleje, kość słoniowa surowa i obrobiona, skóry bawole, sok cytrynowy, natron (soda w kryształach), pióra strusie, trzciny całe i szczypane, sól ammoniacka, łój, piasek złoty czyli mika żółta, bób, soczewica, kukuryza, jęczmień, ryż.

Niemało jest obecnie w Egypcie zakładów do rozkrzewienienia oświaty przeznaczonych. Jeden dziennik czyli gazeta zaczęła wychodzić od Czerwca r. b. w *Alexandryi* w języku arabskim, druga już od lat kilku ciągle wychodzi w *Kairze*. Zaprowadzono w téj stolicy już kilka drukarń; dwie szkoły wyższe, a 140. szkółek publicznych początkowych, znajduje się w tém mieście. W *Bulacqu* miejscu odległém przeszło pół mili od *Kairu*, jest z lo-

żone Lyceum; ta szkoła ma zdatnych nauczycieli i znaczną bibliotekę; uczniów w niéj jest 100. z okładem; uczą ich języków arabskiego, perskiego, tureckiego, greckiego, łacińskiego, włoskiego i francuzkiego, matematyki wyższéj, miernictwa, rysunków, fizyki, chemii, historyi, geografii i t. d. Ludzi nawet w dojrzałym wieku, liczących od 30. do 35. lat, każe Basza uczyć języków Europejskich, aby tłumaczyli obce xiążki, któreby rad puścić w obieg w swoim kraju; używa on także tych ludzi za tłumaczów rządowych lub za sekretarzy. Wiadomo prócz tego ile młodych Egypcjan kosztem Vice-Króla sposobi się w Paryżu, Tulonie i innych miejscach Francyi do głównych posług kraju, do sztuki wojennéj, marynarki, handlu, sztuki lékarskiéj i t. p. Basza posiada bibliotekę doręczną złożoną z 25,000. tomów we wszystkich językach, która dla każdego cudzoziemca jest otwarta.— W poznaniu tych zakładów i wszelkich naukowych ciekawości, tak co do płodów przyrodzenia, jako też co do nieocenionych zabytków starożytności tego kraju, wielką można było mieć pomoc w osobie światłego i uczynnego P. Drovetti byłego konsula francuzkiego, który od wielu lat tu był zamieszkały. P. Mimaut właśnie teraz od 23go czerwca r. b. obejmujący jego urzędowanie, nie zdoła może dać w tym względzie zaspokajających objaśnień, których raczéj u P. Anastassi konsula Szwedzkiego, i Barcher konsula W. Brytanii szukać trzeba, wątpić bowiem należy, aby Drovetti, który tak nagle z zadziwieniem nawet Vice-króla przez swój Rząd odwołany został, i tak spiesznie do Liworno, a następnie do Florencyi udał się, wrócił na stałe mieszkanie do Alexandryi. We względzie ciekawości naukowych podamy niżéj niektóre jeszcze szczegóły.— Wszystkie wyznania mają tu wolne sprawowanie swych obrzędów, jednakże machometańskie jest panujące, i do niego się wyznaje największa liczba mieszkańców Egyptu.

Wojsko linijowe Baszy Egyptu złożone niemal całkiem z mameluków, nie jest liczne, nie ma on nad 10,000. piechoty, 1000. jazdy, a 1200. artyleryi i 30. dział polowych. Żołnierz ma wprawdzie dość dobrą postawę, ale ducha wojennego, ani żadnego przywiązania do Baszy, który niewypłaca żołdu, nie można po nim wymagać. Wszakże ludy podbite, są w stanie znaczne massy ludzi uzbrojone wystawić. I tak pomiędzy Wehabitami których ludność 282,000. dusz wynosi, 51,000. jest zdolnych do boju; Beduinowie mogliby wystawić 35,920. piechoty, a 5,783. jazdy, niemniej Arabowie niemający stałego siedliska, których liczą 700,000 dusz ludności, mogą dostarczyć 40,300. piechoty, a 8000. jazdy. Cała ta siła zbrojna atoli nie bardzo wiele znaczy, albowiem nawet w Egypcie gdzie dwie co, usilność Wice-króla rozrządna, karność, i ściślejszy dozór zaprowadzi wszystko znowu wkrótce do dawnego wraca nieładu. Najnowsze urządzenia w wojsku zostały uskutecznione przez francuza nazwiskiem Sève byłego adjutanta przy jenerale Grouchy, który umiał się wkłóbić Wice-królowi, został Sułtanem, i organizował najpierwej batalion, a potwiej 15,000. arabów, przy których kilku francuzkich oficerów przyjęło służbę. Sève otrzymał wuzzl Sulimana-Beja z zaiego z wyprawy Egypskiej w Peloponezie, drugi zaś oficer korsykanin nazwiskiem Maci który był kapitanem w wojsku francuzkiem także za czasów Cesarstwa, został Bekir-Agą i jest instruktorem korpusu pierwszego Generała, Kiurszyda Beja. Ci dwaj cudzoziemcy mający wiadomości sztuki wojennej i trzeci oficer francuzki P. de Cerisy świeżo przybyły, który się bardzo ze swych posług podobał Wice-królowi, są najcelniejsi z pomiędzy tych, którzy zostają w służbie Egypskiej. — Flota Baszy składa się obecnie z 11. fregat, 54. korwet, brygów i goletów, (część tej floty opuściła w Czer-

wiedzy. Nie wiadomo dokąd przechodzi, i chociaż Egypt nie jest uważany za osobne państwo, i należy prowincyą turecką, jednakże Porta ma obecnie tylko pozór władzy w tym kraju. Cały jej ostatniej skutek ograniczy się na władzę Ulemów (duchownych razem prawników). Są to powiększej części wyrafinowani i przewrotni intrygancy, jak zwykle, we krajach niemoby, którzy dzień i noc dybią na przyjaźną pomyślność bliższego władcy Egyptu, nazaczonego przez Portę zwierzchnika. Od r. 1825 rządzący tym krajem Wice-król Mohammed Ali ma lat 60 jest synem Ibrahima Agi, naczelnika straży drugowéj w *Kavala* w Rumelii; wzniósł on się słowpniami przez swoje odważne przedsięwzięcia do téj godności, którą obecnie piastuje; podbił sobie koléjno Nubią, Kardoston, prowincyą państwa *Darfur* i *Habesz*, jako téż i prawie całą Arabiją, tylko po za Hedżaz w południowéj Arabii nieodważył się dotąd. W jednéj z tych wypraw wojennych w *Dongola* podczas powstania w tym kraju, utracił Wice-król, starszego syna Izmaela Baszę, drugi syn Tussun co zginął w Arabii, zostawił mu jednego wnuka Abbasa Mirzę. Dziś więc ma tylko jednego syna bezdzietnego Ibrahima w 39. wieku życia będącego, i jednego wnuka. Anglik autor dzieła pod napisem *Scenes in Egypt and Nubia*, wyszłego w roku 1824, który miał sposobność rozpoznania charakteru Baszy Egyptu, podaję go za prawdziwie turecki: jest on otoczony różnymi włóczęgami cudzoziemcami, którzy mu pochlebiają, podają mu myśli, kierują jego mową, i chcą żeby to wszystko za jego własne pomysły uchodziło, o czém on nigdy niemyślał. Lecz tak Basza ze swéj strony jak oni, ubiegają się tylko o to, kto z nich więcéj na drugim zyskać potrafi. Pomimo wszystkich usiłowań do podniesienia czynności przemysłowéj i upowszechnienia oświaty o których

wyżéj była mowa, wyobrażenia Baszy Egyptu o gospodarstwie i administracyi krajów były dotąd fałszywe, i zbyt widocznie pokazuje się, że wszystkie urządzenia jedynie dla osobistych zysków są podjęte; prawie wszystkie bowiem rodzaje zarobku usiłuje on do siebie zagarnąć, aby temi płodami krajowemi i towarami obcemi do kraju wprowadzonemi, które najwięcéj dają korzyści, sam na własny rachunek prowadził handel; na czym wszakże źle wychodzi, bo wszelka robota jest źle wykonana, a zagraniczni kupujący oszukują go, ogromne summy zyskując. W 1820. r. dowiedziawszy się Basza o zyskach które mieli kupcy w 1819. na szafranie, rozkazał ten artykuł wyłącznie sobie zostawić. *(Dalszy ciąg nastąpi).*

TELEGRAF SŁAWIANINA.

—*Zdroje wytryskowe wiercone zwane studniami artezyjskiemi.*— Donieśliśmy dawniéj (na str. 255. Tomu 1.) niektóre szczegóły, tyczące się studzien wierconych wytryskowych, znanych pod nazwiskiem *artezyjskich.* Ten przedmiot uważamy za bardzo ważny, i upowszechnienie takich studzien u nas, nieocenione musiałoby przynieść korzyści: bo nietylko wiele okolic doznających dziś niedostatku wody, zostałyby opatrzone w zdrowe i obfite sztuczne zdroe, na wielorakie domowe, rolnicze i przemysłowe potrzeby, nietylko przy wierceniu natrafianoby zapewne często na jakie skarby mineralne, bądź rudy kruścowe, bądź węgle kamienne, sól, wody słone lub lékarskie i t. p., ale nadto, w miarę liczby takich praktycznych poszukiwań, wieleby one przyczyniły się do szczegółowéj znajomości geognostycznego składu ziemi naszego kraju, co jeszcze pomimo usiłowań niektórych gorliwych osób, nie mało potrzebować będzie objaśnienia. Dla téj to przyczyny, sądząc że wszelki by téż najpowierzchowniejszy szczegół, należący do tak szacownego przedmiotu, nie będzie zapewne obojętny dla naszych czytelników, udzielamy co się nam w téj materyi nawinęło. Od dawna jest znany jak wiadomo ten rodzaj studzien we Francyi, ale można powiedzieć niemal zupełnie zapomniany, czyli raczéj nie-

przywiązywano do nich téj wartości, na jaką istotnie zasługują. Anglija, a szczególniéj Amerykanie, to jest, Stany Z-jednoczone Ameryki Północnéj, daleko lepiéj umieli z tego korzystać, i dla tego takie studnie są w tych obu krajach bardzo pospolite. P. F. *Garnier*, Inżynier górniczny departamentu *Pas-de-Calais* mieszkający w *Arras* stolicy tegoż departamentu, otrzymał nagrody 3000 franków w r. 1819. na rapport P. Hericard de Thury od Towarzystwa zachęcającego przemysł narodowy we Francyi za swoją gruntowną rozprawę w tym przedmiocie, która była odpowiednią na zadanie, przez toż Towarzystwo podane w 1818. roku, a która już w 1826. drugiego doczekała się wydania Nieliczne studzien dawnych tego rodzaju w *Chateau-Fraguier*, które już od roku 1759. istnieją, pierwsza taka wytryskowa studnia w okolicach Paryża po zwróceniu na nowo uwagi publicznéj na ten przedmiot, została wywiércona w *Epinoy-Sur-Seine* przez mechanika *Mulot* tamże mieszkającego, a to kosztem Margrabiny *de Grollier*, któréj gorliwość o dobro publiczne nie zraziły ani znaczne koszta, (wiercono bowiem na 257. stóp n. p. (74. *Mètres*) głębokości, a wytrysk wody nad powierzchnią miał blisko 17 stóp wysokości), ani wątpliwość pierwszéj próby. Towarzystwo rolnicze paryzkie przyznało w roku z. medal srébrny, Towarzystwo ogrodnicze paryzkie także na rapport P. Hericard de Thury medal złoty wielki tegoż roku, Panu *Mulot*, nadto to ostatnie towarzystwo uchwaliło publiczne podziękowanie Margrabinie, co i Minister Spraw Wewnętrznych imieniem Rządu ze swéj strony także jéj przesłał. Odtąd utworzyło się w Paryżu Stowarzyszenie przedsiębiercze pod firmą *Degousée et Byerley*, które sprowadziwszy z Anglii, najbieglejszych wierciarzów górniczych, mających długie doświadczenie i gruntowne wiadomości geognostyczne za rękojmią pomyślnego skutku tych przedsięwzięć, podejmuje się nietylko wiércenia tych studzien i źródeł wytryskowych do głębokości tysiąca stóp paryzkich (1064. stóp n. p.), ale też i poszukiwań kruścowych. Prócz tego przedsiębierstwa jest już obecnie w Paryżu ośmiu mechaników tego rodzaju (*Fontainiers-Sondeurs*), między któremi jeden jest bardzo wzięty pod firmą *Flachat frères* o którym już dawniéj wspomnieliśmy. W krótkim czasie założono tego rodzaju studnie prócz Stolicy Francyi, i jéj okolic jako to: w *Aunay*, *Gentilly*, *St. Denis*, *Prix*, *Villers-en-Arthie*, w *Courtalin*, *la Garre-St.-Ouen*, po jednéj, ale nadto

w odleglejszych Departamentach; i tak dwie w mieście *Beauvais* (*Oise*), jednę w *Andelys* (*Eure*), jednę w *Kreutzwald* (*Moselle*), a sześć w *St. Quentin* (*Aisne*). Przy świeżo rozpoczętém wierceniu takiego rodzaju studni w *Troyes* stolicy departamentu *Aube* ciągle jeszcze w głębokości 76½ stóp paryz. świder zostawał w krédzie, i ta tylko tyna była miększa, i im z większéj głębokości. Prócz tego do *Toulouse* (*Haute-Garrone*) sprowadził Prefekt tego departamentu Pana Flachat w celu założenia w tém mieście, które jest sławne z swoich ozdobnych zdrojów, studzien tego systemu. We Francyi, najwięcéj jednak studzien tych posiada prowincya Artezya (*Artois*) to jest, Departament *Pas-de-Calais*, osobliwie w okolicach miasta *Bethune*, część departamentu *de la Somme* i departament *du Nord* przy *St. Amand*.

(Dalszy ciąg następuje.)

DOSPRZEŻNIA METEOROLOGICZNE CZYNIONE W OBSERWATORYUM ASTRONOMICZNEM WARSZAWSKIEM.

Dni	Barometr w cal. i lin. par.		Termom: Réaum.	Hygrometr	Wiatr	Stan Nieba
14	cal. 27	lin. 7, 09	+ 17, 3	89	S	pogodny
15	27	5, 09	+ 18, 3	86	W	pogodny
16	27	6, 28	+ 14, 9	85	W	deszcz
17	27	8, 05	+ 12, 5	85	SW	deszcz
18	27	8, 28	+ 10, 8	89	W	pochmurny
19	27	6, 48	+ 12, 8	88	SW	słońce i chmury
20	27	3, 93	+ 13, 1	92	SW	pochmurny

Sprostowanie omyłek, w niektórych exemplarzach numerów 08 *i* 09 *Stowarzyszenia popełnionych.* — *str.* 35. *w* 22. *od góry* stoimpługowi, *a całkowitym* klinem, *ma się* ciągnąć: pługowi, którego lemiesz jest nie pół klinowata, ale jest całkowitym klinem obosiecznym.

strona	*wiersz*		*zamiast*	*popraw*
18	9	od góry	prawy	lewy
46	13	od dołu	i Kurozwęki	ut do Kurozwęki
tamże	12	—	Cisaworysza i Sno-gorzewem	Szczaworysem i Snogorzewem
47	2	od góry	w Ordynackie do-bra Zamojskie	Ordynackiego
tamże	5	—	Serebryszczami	Serebryszczem
tamże	11	—	dobrego	drobnego

NB. *Rycina należąca do Nru 28. dołącza się do niniéjszego.*

Sławianin.

TYGODNIK

DLA RZEMIOSŁ, ROLNICTWA, HANDLU, DOMOWEGO GOSPODARSTWA I DLA POTRZEB PRAKTYCZNEGO ŻYCIA W OGÓLNOŚCI.

No. 31.) W SOBOTĘ 29, SIERPNIA 1829. (*cena* 20. *gr.*

Bis autem anno foenum secabant, ut etiam apud nos hodie in laetioribus campis, aestate et autumno. Atque postemum illud, Cordum nominabatur.

P. Cato *de re rustica.*

Dwa razy do roku siano siekli, jak dotąd u nas na bujniéjszych łąkach, latem i jesienią. To ostatnie nazywano Potrawem.

ROLNICTWO. — *Zbiór potrawu.* — Zwykle w ciągu września koszą się powtórnie łąki naturalne. Suszenie otrzymanego stąd potrawu, odbywa się na ten sam sposób, co siana z pierwszego zbioru, tylko że powolniéj, a to tak dla późniéjszéj pory, jak dla większéj wodnistości ziela w tym czasie. Daleko też więcéj szkodzi potrawowi ułożenie go w stogi nim się zupełnie wysuszy, bo potraw daleko jest skłonniéjszy do zagrzania się na kupie, jak siano. Z tego powodu lepiéj zawsze będzie niezwozić go chociażby już nawet dobrze był suchy, aż dopiéro gdy poleży przez niejaki czas na łące w duże kupy zgrabiony. W naszych stronach (w bliskości Nancy w Lotaryngii), mówi P. de Dombasle, weszło dość powsze-

chnie w zwyczaj, odstępywanie kosiarzom za robotę połowy zbioru potrawu, to jest że podług takiéj ugody podéjmują się oni uskutecznić w zupełności zbiór ten włącznie z ułożeniem w kupy, a za to otrzymują w miejsce zapłaty pieniężnéj, połowę plonu; właściciel atoli ma prawo wybrania sobie z kup na łące stojących swoją połowę. Ten sposób jest zwykle dla ob. stron korzystny: rzadko się zdarza aby właściciel ze swojéj połowy niemiał tyle, ile by był zebrał, gdyby się był godził od sztuki, albowiem osobliwie kiedy potraw jest kusy, kosiarz może łatwo połowę onego przez niedbalstwo uronić, nie upatrując w staranném dopełnieniu pracy, własnéj korzyści. Tak znowu jego usilność w koszeniu, i innych działaniach zbioru, chojne ma wynagrodzenie w téj połowie zbioru, która na niego przypada.

Często kosi się jeszcze we wrześniu po raz ostatni koniczyna lub późne wyki, a prawie zawsze robi się zbiór lucerny. Przepisy podane wyżéj, co do suszenia potrawu stosują się i do tych. Można też już mieć w tym czasie słomę żytną, pszenną a nawet od owsa rychlika; w takim razie przednia rzecz, warstwami je przekładać naprzemian z temi pastewnemi ostatniego zbioru roślinami, które tym sposobem można układać bez obawy, nawet chociażby nie zupełnie były wysuszone. Warstwy te powinny być mocno i równo ubijane, i od całéj przynajmniéj wewnętrznéj massy, należy jak najdokładniéj usunąć przystęp powietrza. Słoma tak użyta nabiéra smaku i pożywności które je czynią wyśmienitą dla bydła. *(Calendr. du bon Cultivateur).*

GEOGNOSTYCZNY OPIS POLSKI; — przez JERZEGO PUSCHA Prof. S. G. *i t. d. (dalszy ciąg ze st: 47. Tomu 2go).* —Za główne ogniwa téj formacyi uważam:

1.) czysty biały sypki piasek bez muszli.
2.) szary wapnisty muszlowy piaskowiec.
3.) kwarcowy gruby piaskowiec z muszlami, któren aż w czysty kwarc zamienia się.
4.) spójny muszlowy konglomerat, i
5.) tak nazwany grochowcowy konglomerat z muszlami i bez nich, tudzież z ułomkami dawniéjszych skał.

Czysty sypki piasek, wolny zupełnie od cząstek gliny, jak gdyby był najdokładniéj wypłukany, i mający w sobie tylko drobniutkie, ledwie dojrzéć się dające pyłki chlorytu, stanowi w niektórych miejscach, najgłębszą téj formacyi warstwę, która prócz tego niepospolitą ma miąszość. W nim to zawiązały się przez wydzielenie, wielkie gałki i kłęby chlorytem zielono zafarbowane, piaskowego wapienia, z pięknemi muszlami, jakie np. pod Zagrodami poniżéj Opatowa natrafiamy.

Najrozległéj szérzące się ogniwo, ów szary wapnisty piaskowiec, muszle czyli cerytу w sobie zawiérający, jest mieszaniną niezliczonego mnóstwa cerytów małych, i skorupek od innych muszelek, drobnych ziarn piasku, i małych grochowcowatych jąderek wapna, które albo tak słabo są połączone, że je pomiędzy palcami rozetrzéć można, jak np. pod Szydłowem, Chmielnikiem i Sandomiérzem, albo téż tak mocno spojone za pomocą wapiennego cementu, iż stąd trudno dający się roztłuc kamień powstaje, który, raz więcéj do wapienia jest podobny, drugi raz znowu więcéj się zbliża do piaskowca, jak np. pod Gnójnem pomiędzy Chmielnikiem a Szydłowem i pod Kurozwękami. Po nad warstwami w muszle obfitującemi, niknie w nim czasem zupełnie wapno, i wyradza się w cienkie warstwy poziomo ułożone, czystego kwarcu, tłustawy blask, i mocny dzwięk mającego, a często do krzemienia i kalcedonu podobnego, który skały tworzy. To uwagi godne ukazanie

się czystego kwarcu bezpośrednio po nad piaskiem w muszle obfitującym, daje się widzieć najwyraźniej pod wsią Grabowem niedaleko Zawichosta. Przeciwnie zaś w okolicy Chełma i Lublina, pokazuje się grubo-ziarnisty piaskowiec, który ma kwarc zbity za spajający cement, i tworzy wielkie od-osobnione bałwany, napełnione dużemi walcowatemi wydrążeniami, i bardzo pięknie dochowanemi wyciskami muszli *(Cardium obliquum* i *Veneri-cardia)*, które wieśniacy wielkiemi żelaznemi prętami wyszukują, i na kamień młyński obrabiają. Kamień ten równa się paryzkiemu *meuliere poreuse.* Pod Rząką niedaleko Wieliczki, jest taki kwarcowy gruby piaskowiec zmieszany z trochą wapna, ziarnami niedokwasu żelaza, i znaczną ilością wielkich muszli morskich, a szczególniej tym jest ciekawy, że w nim już znajdują się zęby końskie, i zęby trzonowe słoniów przed-potopowych. To z pewnością przekonywa, iż skała ta jest bardzo młodego powstania, ale zarazem dowodzi że P. Cuvier, myli się utrzymując, iż kości słonia w żadnych dawniejszych skałach nietrafiają się i tylko w samych najpóźniejszych napływowych formacyach znalezione zostały. Niektóre inne piaskowce, spojone wapiennym cementem, np. w górach pomiędzy Józefowem i Frampolem, odpowiadają piaskowcowi z *Fontainebleau*, a inne znowu dość miękkie i do niektórych odmian kostkowego piaskowca *(Quader-sand stein)* podobne, mieszczą już w sobie małe taczane ułomki granitu, diorytu i innych gatunków skał pierwotnych, jak np. ten piaskowiec, który pod Wrocławkiem nad Wisłą znajduje się.

Zaraz po wapnistym piaskowcu z muszlami, następuje i najczęściej młodszym od niego, jest najobfitszy gatunek téj formacyi w Polszce, gatunek mówię skały która Polszce wyłącznie należy, tak jak pizolitowy grubo wapień; tę nazwałem *Pizolitowym Konglomeratem.* Osobliwa ta ska-

ła składa się z samych żółtych, szarych i białych ziarn wapienia, wielkości i kształtu soczewicy, grochu i bobu, które są obok siebie ułożone i niewidzialném cementem, czasem słabo tylko, czasem znów mocno spojone. Gdzie drobne ziarna, tam ma on największą spójność, niezawiera niemal żadnych muszli, i tworzy potężnéj miąższości poziome warstwy, a często dość wysokie od-osobnione skały, jak np. pod Ossówką niedaleko Szydłowa. Obrabiać się on łatwo daje na dobry ciosowy kamień, a założone w nim łomy pomiędzy Frampolem a Józefowem dostarczyły pomiędzy innemi, wszystek kamień ciosowy do nowéj budowy warowni Zamościa. Na innych miéjscach staje się ta skała więcéj grubo-ziarnową, całkiem do grubego konglomeratu podobną; i zawiera zaokrąglone ułomki szarego wapienia, czarnego jaspisowatego łupka krzemionkowego *(Lydischer Stein)*, i skały kwarcowéj, tudzież ułomki wielkich skorup muszlowych. Ten gatunek widzimy najwyraźniéj pod Młynami, między Chmielnikiem i Buskiem, ale jest też bardzo rozpostarty pomiędzy Buskiem a Stobnicą, pomiędzy Staszowem a Klimontowem, tudzież między Frampolem i Józefowem. Skoro gdzie ułomków taczanych pizolitu ubywa, aż do ich zupełnego zniknienia, to tam natomiast tak nagromadzają się skorupy ostrzygowe i inne muszle niedające się po największéj części rozpoznać, iż powstają nareszcie warstwy, składające się z samych ostrzygowych i muszlowych odłamków mocno z sobą spojonych. Takowe widzimy poniżéj Opatowa i pod Trzęsinami przy Frampolu. Pomiędzy sypkim piaskiem a muszlowym konglomeratem, trafiają się niekiedy cienkie warstwy, żółtego blaszkowatego iłu i łupka, które czasem do Menilitu są podobne; te zawierają w sobie cienkie błonki węgla brunatnego i cokolwiek gipsu np. w dolinie Opatówka, i na górach Pieprzowych pod Sandomierzem.

Na okazanie, ile następstwo warstw w téj formacyi pokazuje się podług miejscowości zmienne, podam niektóre tylko, przezemnie rozpoznane przecięcia onych:

Rozpadlina pomiędzy Zagrodami a Komorną, pod Sandomierzem.

Konglomerat grochowcowy.
Pokład Ostrzyg.
Krédowaty wapień, z warstwami gliny plastycznéj.
Zielony piasek z zielonemi gałkami wapienia.
Blaszkowy żółty Ił, z brunatnym węglem.
Biały sypki piasek z punkcikami chlorytu.

Słowita pod Lwowem.

Sypki piasek.
Piaskowiec z cerytami.
Gatunek grubo-wapienia z koralami.
Piasek i margiel.
Prawdziwy piaszczysty grubo-wapień.
Piaskowiec węgla brunatnego.
Kréda.

Ossówka pod Szydłowem.

Konglomerat grochowcowy.
Piaskowiec z cerytami.
Grubo-wapień grochowcowaty.
Warstwa Nummulitów.
Grubo-wapień.
Wapień przechodowy.

Okolica pomiedzy Stobnicą a Buskiem.

Gruby Konglomerat grochowcowy z muszlami.
Ścisły drobno-ziarnowy grochowcowy Konglomerat.
Wapień grochowcowy.
Grubo-wapień piaszczysty.
Glina plastyczna.
Gips formacyi krédowéj.
Margel krédowy.

Że ta formacya była niejako ostatnim osadem morza, wtenczas, kiedy ono jeszcze całe północno-karpackie kraje od morza Baltyckiego aż pod góry Karpackie, i znowu aż do czarnego morza pokrywało; a po nad które ów-cześnie wznioślejsza tylko część gór środkowych Sandomierskich, tudzież południowo-zachodnie płasko-wzgórze ja-

ko wyspy stérczały, niedziw przeto, iż ona w poziomém położeniu przekraczające po nad dawniéjszemi formacyami otrzymała usadowienie. Leży ona pomiędzy Sandomiérzem a Klimontowem, poniżéj Opatowa, i od Bogoryi aż do Koprzywnicy, bezpośrednio na warstwach niemal pionowo stojących, skały kwarcowéj przechodowéj i łupka tromatowego, które niekiedy warstwa onéj, kilko-stopowéj tylko grubości, jak np. pod Sandomiérzem i Nasławicami pokrywa; leży ona na piaskowcu karpackim i na solnym ile, pod Wieliczką i Swoszowicami; na krédzie pod Chełmem, Żółkwią i Jaworowem; na piaskowcu brunatnego węgla, w okolicy Lwowa; a na ostatek na wszystkich innych punktach na których się znajduje, spoczywa ona na grubo-wapieniu. Co do warstw na niéj leżących, sama tylko glina i piasek ją pokrywają, owe twory ostatniego wielkiego ogólnego potopu, któren stałemu lądowi Europy nadał jego teraźniéjszą postać, któren wielkie zwiérzęta lądowe z piérwiastkowych cieplejszych epok, (słonie, mastodonty, nosorożce), w tych warstwach pogrzebał, i ówczesny gorący klimat północy zniszczył, skoro wewnętrzne gorąco ziemi od którego ów klimat pochodził, potrochu przez usadowienie się gór warstwowych, przez wzniesienie tak nazwanych piérwotnych skał, Trachytów i Bazaltów zmniéjszało się, i niejako ostatecznie uroniło się i ustąpiło, przez najpóźniéjsze bazaltowe wzniesienia, po utworze grubo-wapienia. Niech mi wolno będzie wspomnieć tu jeszcze, tylko o jednym godnym uwagi punkcie. Jest to zdrój Kadłubka, pod wioską Karwów poniżéj Opatowa, w którém to miejscu sławny ten Biskup, część swéj znanéj światu kroniki miał niegdyś napisać. Pionowo ustawione warstwy łupka tromatowego i przechodowego wapienia, stoją w dolinie obnażone: i pewno przez pod-ziemną siłę na wiérzch wysadzone i obalone

zostały. Do nich przytyka i jest o nie oparty pagórek, którego stopa składa się z grochowcowatego grobo-wapienia, a szczyt z poźniéjszego jeszcze, grochowcowego Konglomeratu, i gdzie walne źrzódło wapienne, warstwę pięknego Tufu wapiennego ciągle dotąd jeszcze tworzy. Jest to miejsce gdzie na przestrzeni ledwie kilkuset kroków, najdawniéjsze i najmłodsze formacye gór-utworu środkowéj Polski w sposób nader ciekawy są razem zgromadzone, i gdzie ważność dla dziejopisa, jest z-jednoczona z ważnością dla geognosty. Pozostaje mi jeszcze nadmienić, jakie skaminiałości zawiéra w sobie, nasz trzecio-rzędny w muszle obfity piaskowiec, a któremi on usprawiedliwia uskutecznione przezemnie odłączenie onego od grubo-wapienia. Konchyliów najobfitszych w tym, nieznajdujemy w tamtym zgoła nic, albo tylko bardzo obrzednio, tu i owdzie rozsiane i to młode indiwidua, przeciwnie zaś ów piaskowiec jest napełniony milionami dobrze dochowanych innych muszli, pomiędzy któremi obfitszemi są:

Cerithium Lima, ampullosum, lub *calculosum, turbinatum, interruptum, bicalcaratum,* i *pictum.*
Trochus turgidulus, i *sulcatus.*
Crepidula crassa.
Scalaria minuta.
Paludina pygmæa, i *inflata.*
Cardium obliquum.
Veneri-cardia senilis i *intermedia.*
Pectunculus sub-auritus, nummarius i inne.
Ostrea spatulata i inne gatunki.
Erycina pellucida.
Lucina albella.
Pecten sanguineus i inne gatunki.

Tak tedy zastanawianie się nad formacyami, podług kolei ich względnego wieku, doprowadziło nas aż do for-

macyi potopowéj (*Diluvium*), do owego utworu ostatniéj wielkiéj powodzi, przez wylew morza na ląd stały, który niekiedy wraz z powstającemi ciągle jeszcze utworami z naniesienia przez wody lądowe (*Alluvium*), pod ogólném nazwiskiem gór napływowych obejmować zwykli. W tych najpóźniejszych utworach, niedają się dostrzedz odrębne granice, wszakże one zasługują, aby w *Systematyce* geognostycznéj równie dokładnie od siebie rozróżnione były, jak formacye pokładowe, od gór trzecio-rzędnych.

Do formacyj potopowych należą w Polszce: potężnéj miąszości glina polepowa, i wielkie zaspy piaskowe, mieszczące w sobie liczne urwiska zdruzgotanych skał pierwotnych.

Potopowa glina, którą dobrze rozróżnić należy od nowoczesnych gliniastych napływów naszych rzek, jest to glina najczęściéj żółtawa, ze znaczną ilością węglanu wapiennego zmieszana, w suchym stanie łatwo się rozsypująca, która właśnie tem wapnem jakie w sobie zawiéra, z łatwością od pospolitéj gliny garncarskiéj, a brakiem bituminu, od rozmaitych gatunków iłu górom pokładowym właściwego, z łatwością rozróżnić się daje. Znajdujemy ją w Polszce na 20, 30, a nawet aż na 100. stóp grubości, osobliwie na marglu krédowym i na Sandomierskim łupku tromatowym usadowioną, w wielkiéj części Województw Krakowskiego, Sandomierskiego i Lubelskiego. Główne jéj pasmo ciągnie się wzdłuż Wisły od Krakowa przez okolice Proszowic, Działoszyc, Opatowca, Pacanowa, Klimontowa, Sandomiérza, Opatowa, Kunowa, aż do Kaźmiérza, odkąd, z jednéj strony, lubo w mniéj potężnéj miąszości, przez południową część Województwa Lubelskiego i do Galicyi rozciąga się, z drugiéj zaś strony, więcéj za to z piaskiem zmieszana, i zaspami

piaskowemi przerywana, po nad Wisłą do Warszawy i daléj ku północy rozszérza się. Wysokie brzegi Wisły, niemal stále z takiéj tylko gliny są złożone, a w Krakowskiém i Lubelskiém, ona jest przyczyną bardzo poprzerywanéj powiérzchni, gdzie tych okolic wysokie płaskowzgórze, niezliczonemi głębokiemi, a spadzistemi jest przerznięte wąwązami, których postać i kierunek, corocznie, potoki roztopowe i dzdzowe ulewy zmieniają, i które corocznie, bardzo znaczną ilość żyznego rolnego gruntu niszczą. Ta glina jest po marglu krédowym naj-urodzajniéjszą glebą, wydającą ową krakowską i sandomiérską pszenicę; im daléj ku północy, tym więcéj ma ona przymieszanego piasku, grubo-zwiru, i łaczanych ułamków, gatunków skał piérwotnych, i przez to staje się co raz mniéj urodzajną. W niéj to zagrzebane jest owe mnóstwo kości wielkich zwiérząt lądowych, co już wyginęły, jakie w Polszce natrafiamy. Kości i zęby słonia są najliczniéjsze, a okolica wyższéj Wisły pomiędzy Igołomią i Opatowem, najwięcéj w nie obfituje. Rzadszemi są szczątki nosorożca, żubrów, koni, jeleni, i niektórych wielkich morskich zwiérząt ssących. Udało mi się nabyć niektóre ważne przedmioty tego rodzaju, a zbiór Towarzystwa Król. Warszawskiego Przyjaciół Nauk, posiada wielką liczbę takowych, które zasługują na jeszcze trochę staranniéjsze porównanie onych, z mistrzowskiemi rysunkami i opisami drugiego wydania dzieła P. Cuvier *Recherches sur les ossemens fossiles*. Niemniéj życzyćby należało żeby toż Towarzystwo i Uniwersytet Krakowski porozumiały się względem stosownych na to rozporządzeń, iżby wszyskie takie ważne szczątki olbrzymiego piérwiastkowego świata, które Wisła corocznie płókaniem obnaża, i na jaw wydobywa, starannie zbierane były, takowe bowiem bez

tych rozporządzeń, dostają się po największéj części w ręce ludzi nie znających się na tém i niesfornych, płochych psotników gdzie zniszczenie ich czeka.

(Dalszy ciąg nastąpi).

STATYSTYKA HANDLOWA. — *Egypt.* — (*Dalszy ciąg ze st:* 62.).— Jeden oficer francuzki w liście pisanym 16. Października 1825. r., tak się wyraża: „Rękodzielnie w kraju istniejące, są dziełem gwałtu, i nietylko są dalekie od poprawienia losu nędznego ludu, ale owszem czynią jego niedolę przykrzéjszą, przez to, że wszystko staje się pańszczyzną, i na zysk Baszy jest przeznaczone. Bez jego pozwolenia niewolno nikomu ani kupować, ani przedawać żadnéj rzeczy. On jest władcą plantacyi i panem wszelkiéj i każdéj posiadłości ziemskiéj. Rzemiosłami wolno tylko o tyle się trudnić, o ile jemu się podoba. Nie pobiéra on podatków od swych poddanych, ale przeciwnie on im zostawia z ich zarobku i ich własności tyle, ile mu się podoba. On ustanawia cenę chleba; rozwożący wodę z Nilu muszą mu z góry składać kwotę dzierzawną; wodo-zbiory Alexandryi są wynajęte; nawet za powietrze do oddychania płaci się, kto bowiem chce wznosić budowle płaci od stopy kubicznéj przestrzeni; od niewolnika, od konia lub osła którego się przedaje lub tylko wynajmuje komu, musi każdy mu podatek opłacić, nim się poważy ten zamiar doprowadzić do skutku, a często się jeszcze zdarza, że po złożeniu takiego podatku, trzeba odstąpić owe przedmioty Baszy jeżeli ten zażąda odstąpienia. Wszystkie suknie męskie muszą nosić stempel, który zewnątrz ma być widzialny, pod karą konfiskaty i nadto kary cielesnéj."

Ów Egypt niegdyś kolébka nauk i sztuk, ów wzór porządku, kwitnącego przemysłu i obfitości, gdzie niemniéj po

chleb, jak po światło wielu udawało się sąsiadów, dziś jeżeli mamy zupełną dać wiarę wiadomościom czerpanym z listu pod d. 18. maja r. b. pisanego z Alexandryi, do największéj ciemnoty i poniżenia przyszedł.

„Egypt pod rządem bisurmanów zewszystkiem zaprzedany monopolowi, to jest, że wszelki zarobek na własną korzyść zarabiającego zabroniony lub krępowany; obdarty ze wszystkiego, zniszczony, zgnębiony, od brzegów morza Środziemnego począwszy, aż do końca *Cordufanu*, daje tylko dochodu ogółem 166. milionów złp. w latach urodzajnych, a ludność która wegetuje na téj niezmiernéj przestrzeni kraju, wynosi tylko 2½ do 3 milionów. Podług dowodów pewnych można przyjąć że dochody skarbu są jak następuje:

Podatki stałe, bądź dzierżawy dóbr ziemskich, pobór od drzew dachtylowych, i pogłówne w całém królestwie wynosi 14. milionów piastrów twardych hiszpańskich, ale że trzeba od tego odciąć blisko trzecią część, która nie może wpłynąć, dla zupełnego braku środków opłacania, u wielu wieśniaków, więc zmniéjsza się na 10,000,000.piastr.t.

Cło wchodowe i wychodowe, i cło czyli akcyza wewnętrzna. . . . . 1,200,000. ditto.

Monopole częściowe zwane *appalthy*, puszczone prywatnym . . . . . 3,200,000. ditto.

Zysk dla skarbu z przedaży płodów krajowych, które zabiéra za mizerną cenę na rachunek podatku ziemskiego w gotówce wybiérać się mającego, jako to:

Na 150,000. centnarów bawełny nabytych po 3. piastry, a przedanych w Europie po 8. piastrów, czystego zysku po 5. piastrów. . . . . 750,000. ditto.

Na 20,000. centnarów inu i 60,000. ardebów siemienia lnianego kupionych,

piérwszy na 3, drugi na 2. piastry centnar, a przedanych jeden po 8, a drugi po 5. piastrów, zysku czystego po 5. od centnara na jednym, a po 3. od centnara na drugim.	280,000. ditto.
Na płótnie i innych tkaninach lnianych które rzemieślnik musi przedać w całkowitości rządowi, za cenę którą mu się podoba naznaczyć, a które tenże przedaje w kraju lub wysyła za granice czystego zysku.	600,000. ditto.
Na 800,000. ardebów, wiktuałów na wywóz morzem środziemném i czerwoném.	2,400,000. ditto.
Na szafranie, cukrze, gummie arabskiéj, indigo, słoniowéj kości, i innych płodach.	900,000. ditto.
Zysk na fabrykacyi monety po dwie trzecie nad wewnętrzną wartość. . . .	600,000. piastr.
	20,580,000. piastr.

Niech będzie więc, dwadzieścia milionów pięćkroć ośmdziesiąt tysięcy piastrów twardych.

Niedawno w jednéj z owych rozmów czczych i obojętnych, które się niekiedy trafiają w dywanie, Basza sam podawał swe dochody na 25. milionów piastrów. Różnica tego podania z naszym rachunkiem, pochodzi zapewne, że on rachuje podatek ziemski, jak jest wciągnięty w xięgę, gdy tymczasem jest fizyczna niemożność, aby nieszczęśliwy włościanin, mógł się w całkowitości uiścić.

Może być także że fabrykacya nowéj monety po 60$\frac{3}{8}$ istotnéj wartości, daje większe zyski, osobliwie przy téj czynności, którą od niedawna ma sobie nadaną; ale czyż to nazywać dochodem kraju, co musi sprawić jego zniszczenie i upadek?

Wykazy administracyi podają na 4. miliony feddanów gruntu ornego, i z téj to ilości pobiéra gruntowy podatek. Otóż doświadczenie przekonywa, że gleba Egyptu przy dobréj uprawie powinna wydać na średni urodzaj przeszło 3. ardeby zboża na każdy feddan; 3½ do 4. centnarów bawełny; 3. cent. lnu, prócz siemienia. Trzcina cukrowa może wydać 15 do 18. centn. cukru; indigo 10 do 12. ok farby.

Rozłożywszy te plony najmniéj na 4. milionów feddanów gruntu ornego, powinnibyśmy otrzymać, jak następuje:

3,000,000.	feddan.	na wiktuały po 3. ard. 9. milionów ard. po 4. piastry twarde	36,000,000.
200,000.	ditto	na bawełnę po 3½ centn. z fed. 700,000. centn. po 8. piastr. tw.	5,600,000.
100,000.	ditto	na len po 3. cent. z feddana 300,000. cent. po 8. p. t.	2,400,000.
100,000.	ditto	na siemie lniane 150,000. ard. po 5. p. t.	750,000.
100,000.	ditto	na konopie po 2. cent. 200,000. ard. po 6. p. t.	1,200,000.
100,000.	ditto	indigo po 10. ok 1,000000. oko po 4. p. t.	4,000,000.
100,000.	ditto	na cukier po 15. cent. 1,500,000. po 3. p. t. . .	4,500,000.
100,000.	ditto	na ryż po 5. ard, 500,000. ard. po 8. p. t.	4,000,000.
300,000.	feddan	pozostałe, uważajmy, jako zasadzone dachtylową palmą, morwami, oliwnemi drzewami, tytuniem; te przyniosą przeszło.	10,000,000.
			68,450,000.

Więc sześć-dziesiąt ośm milionów, cztery-kroć sto i pięć-dziesiąt tysięcy piastrów hiszpańskich twardych, nie licząc w to 150. do 200,000. skór bawolich lub wołowych, nieliczac saletry, natron, soli ammoniackiéj, sody, soli i t. d., które Egypt przynosi bez starań i bez uprawy; nie licząc także płodów jego przemysłu które byłyby ważne choćby nawet tylko liczyć same przedmioty wywozowe.

Ogromna różnica tego co jest od tego co być powinno pochodzi od téj ostateczności zniechęcenia, i téj ostatniéj

nędzy która jest na wsiach. Zbyt długie doświaczenie przekonało włościanina, że im więcejby zbierał owoców swéj pracy tym więcejby żądano od niego. Nie rąk tu brakuje ale na ochocie zbywa, na środkach i zasiłkach. Przy niekrępowanéj uprawie, i gdyby wieśniak widział własną korzyść w obfitszych zbiorach, nie byłoby powodu dla któregoby rola nie miała wrócić do swéj dawnéj urodzajności. Nil jest zawsze ten sam jak niegdyś, a wszakże to sam Nil płodność daje."

Najpewniej że te doniesienia, osobliwie część ich oparta na liczbowych wypadkach, nie mija się z prawdą, przynajmniej co do głównych swych zasad; najświéższe atoli wiadomości z Egyptu, z Lipca r. b. świadczą, iż znaczne poprawy w administracyi krajowéj w ciągu tego roku uskuteczniono. Rachunkowość zaprowadzono na sposób francuzki, i ta śpiesznie urządza się, pod kierunkiem biegłych europejczyków. Mają zupełnie zaniechać wywożenia z kraju towarów na rachunek rządu, i ma takowe być zastąpione przedażą na miejscu. Ibrahim zdaje się być przekonany o szkodliwości systemu monopolicznego, jakim dotąd Egypt był przeciążony, i nie omieszka zapewne użyć całego swego wpływu, jaki ma na Ojca, aby obalić ten szkodliwy system, niemniéj odwrócić uporczywe trwanie Mehmeta Ali w wykonaniu przedsięwzięcia zakładania nowych kanałów, których konstrukcya wycieńcza niepotrzebnie siły kraju, obciążając jego ludność, gdy obecnie trzecia część gruntu zalewanego, lub mogącego być małym kosztem użyźnionym powodzią, leży odłogiem; na teraz więc niepotrzebne jest przymnażanie gruntu, skoro się go ma więcéj jak można obrobić. — Urządzenie nowe marynarki wojennéj na sposób francuzki; ogłoszenie Alexandryi stanowiskiem wojskowém; wprowadzenie wyłączne regularnego wojska, a usunięcie zupełne tych którzy należąc do nieregularnego niechcieli się zastosować do nowych przepisów; związek stały *Bombay* przez morze czerwone z Angliją jaki statkami parowemi świeżo urządzony został (*), za pomocą którego w 50. dni można się dostać z Londynu do Indyów, zdają się wróżyć Egyptowi śpieszny postęp ulepszeń i pomyślności. (*Dalszy ciąg nastąpi*).

(*) Wiadmo że już 28. Lutego r. b. statek parowy *Thetis* wyszedł z *Bombay* i zawiózł na składy po 600. *tons* węgla kamiennego ang. do portów *Aden*, *Dszudda*, *Kosseir* i *Sucz*, a nawet do *Mokha*, które mają być stacyami w téj żegludze.

TELEGRAF SŁAWIANINA.

— Pokazywano w *Keighley* (*Yorkshire*) w Anglii, powóz lekki, wynaleziony przez P. Isaaka Brown w *East-Marton*, który na zwyczajnéj dobréj drodze, ubiega obciążony będąc trzema osobami, jednę milę ang. co sześć minut, (jednę milę polską co 33. minut). Ten wóz jest ciągniony przez drewnianego konia, dzielnym skutkiem mechanizmu; a w tym ma być osobliwa jego machinerya, że 1mo każdy kierunek można mu nadać za pomocą pojedyńczego lejca przyczépionego do mordy konia; 2re że cała siła jest w tylnych nogach konia drewnianego, które zupełnie tak podnosi jak żywy koń idący kłusem; 3cie że ciężar dzwigany przez pojazd, powiększa siłę jego biegu.

— Pewien ubogi człowiek w mieście *Leeds* (*Yorks. W. R.*) zrobił świéżo wynalazek woza, który bez pomocy parowéj machiny i bez koni ma odbywać na jedną godzinę 18. do 20. mil ang. obciążony 18stą lub 20. osobami, na drodze okolejach żelaznych, a na zwyczajnéj bitéj drodze 12. do 15. mil ang. z 6. do 8. podróżnemi w tymże przeciągu czasu. Pudło pojazdu ma być po nad machineryą umieszczone, a ani podróżni ani pakunek nie będą na słotę wystawione. *Hamb. Rep.*

— Gurney ze swoim parowym dyliżansem kilkakrotne w okolicach Londynu robił próby, w przytomności wielu znakomitych osób; te przewyższyły wszelkie oczekiwánie. Jest on w stanie na zwyczajnéj drodze, robić 16. do 17. mil ang. w jednéj godzinie; zwalnia bieg, zastanawia zupełnie, robi zwroty we wszelkich kierunkach z największą łatwością i pośpiechem.

DOSTRZEŻENIA METEOROLOGICZNE CZYNIONE W OBSERWATORYUM ASTRONOMICZNEM WARSZAWSKIEM.

Sierpień 1834.	Barometr w cal: i lin: par:	Termom: Réaum.	Hygrometr.	Wiatr	Stan Nieba
21	cal: 27 lin: 6, 19	+ 13°, 6	90°	SW	pochmurny
22	27 8, 01	+ 11 , 7	89	W	pochmurny
23	27 9, 51	+ 12 , 3	89	S	pogodny
24	27 8, 01	+ 13 , 9	89	S	pogodny
25	27 7, 57	+ 13 , 3	91	SE	deszcz
26	27 10, 41	+ 12 , 3	88	S	słońce i chmury
27	27 9, 87	+ 12 , 8	88	SE	pogodny

NB. W niektórych exemplarzach Nru 30. w wierszu 16tym od góry na st. 58. jest *targidum* czytaj *turgidum*.

Sławianin.

TYGODNIK

DLA RZEMIOSŁ, ROLNICTWA, HANDLU, DOMOWEGO GOSPODARSTWA I DLA POTRZEB PRAKTYCZNEGO ŻYCIA W OGÓLNOŚCI.

No. 32.) W SOBOTĘ 5, WRZEŚNIA 1829. (*cena* 20. *gr.*

Nec sum animi dubius verbis ea vincere magnum,
Quam sit, et angustis hunc addere rebus honorem.
Virgil. Georgic.

Wiem, że zraża każdego przedmiot tak jałowy,
Że go ciężko przystroić nadobnemi słowy.

ROLNICTWO.— *Zbiór kartofli podług P. Kreyssig.* —Doprowadziwszy w numerze 17tym Sławianina (na st: 266. Tomu Igo) artykuł o uprawie kartofli, tego znakomitego praktycznego ziemianina Prus wschodnich, do pory w któréj zbiór ma się rozpoczynać, mogliśmy zawiesić ukończenie onego, dając miejsce dla urozmaicenia naszego pisma, innym niemniéj ważnym przedmiotom rolniczym. Teraz, kiedy właśnie zbliżyła się pora zbioru, a następnie palenia na wódkę, tego szacownego ziemio-płodu, spieszymy z ukończeniem onego.

Kartofle najlepiéj się wyorywają pługiem, lub jak zwykle w Prusiech i Litwie sochą; postępowanie przy tém jest następujące: pługi parami poczynają robotę, a to w ten sposób, że jeden idzie przodem, będąc prowadzony

po prawéj stronie rzędu kartofli: i tak blisko onego chodzą porzące żelaza, że tym sposobem ziemię całkiem z niego się zdéjmie, i tylko właśnie same kartofle zostaną nietknięte. Przez tę otworzoną bruzdę znaczna część ziemi uprząta się, i kartofle będą od téj strony odkryte.

Drugi pług lub socha postępuje za tamtym, tylko że swoje żelaza przysadza do lewego boku rzędu kartofli, a to tak blisko niego i w takiéj głębokości, że cały wał ziemi pokrywającéj kartofle obala się: a to wszystko przez wiérzch skiby pierwszym pługiem od-oranéj spada. Przez to, dostają się kartofle na wiérzch, osobliwie w gruncie sypkim i suchym, i są ile możności od ziemi oswobodzone; a tak teraz można je bez mozołu wybiérać.

Można do tego użyć kilku par pługów od razu, i dać im ciągle odbywać tę robotę, nie troszcząc się bynajmniéj o ludzi do wybiérania kartofli przeznaczonych. To tylko jedno należy przestrzegać, aby wyorane kartofle nie zostawiać przez noc na polu, bo niespodziany szron mógłby im zaszkodzić.

Do wybiérania, przeznaczają się, do każdego rzędu po trzech ludzi z koszami, w większéj bowiem liczbie użyci przeszkadzaliby sobie. Jeden podnosi widłami kartofle cokolwiek po nad ziemię, a dwaj wybierają.

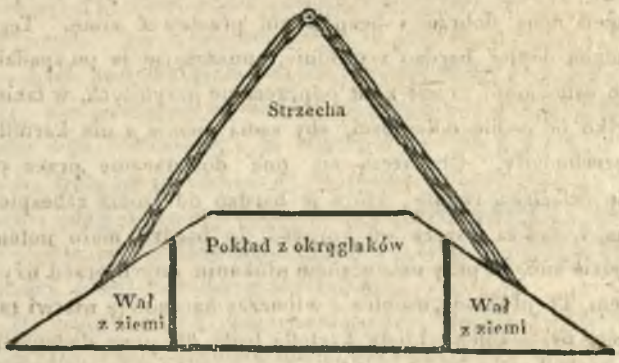
Do zawożenia kartofli służą wozy ze skrzynią o ścianach pełnych, mającą w dnie zasuwę. W polu powinny być one tak rozstawione, aby wybiérający kartofle, niepotrzebowali daleko chodzić z pełnemi koszami. Taka sama liczba wozów, jak ta, która na polu jest zostawiona, stoi pod zaprzęgiem, zajęta wożeniem do domu, gdzie, miejsce składu tak powinno być urządzone, iżby tylko zasuwę wysunąć i z łatwością ładunek szuflą wybrać.

Ten rodzaj zbioru kartofli idzie tak zręcznie, że byleby tylko plon jako tako odpowiadał, na każdą z użytych do niego osób 6. 8. do 9. szefli kartofli dostawionych do do-

mu przypadnie, i stąd koszt na żniwo, średnio biorąc, mało co większy wypada, nad $3\frac{3}{4}$ grosza pol. od szefla berlińskiego, to jest $8\frac{3}{4}$ grp. od korca n. m. p.

Do zachowania kartofli, najlepiej podobno będzie jeżeli da się wynaleść dostatnie i od mrozu zabezpieczone miejsce, albowiem znajome sposoby przechowywania, mają pośród północnych okolic swoje niebezpieczeństwa, trudności i niedogodności.

Pan Kreyssig założył sobie na to dół w ziemi, który w środku ma dziesięć stóp szerokości, a na bokach sześć. Ten dół jest po bokach balami wycembrowany, a od góry, sosnowemi okrąglakami tuż przy sobie ułożonemi pokryty. Całe to schowanie ma wraz z pokładem i pokryciem, w przecięciu poprzecznem taką postać, jak fig. pokazuje.



Nad tem schowaniem jest strzecha dostatecznie od niego odsadzona tak, aby na wierzchu, na części płaskiej pokładu, wóz z kartoflami wzdłuż mógł być zatoczony. Od obu boków szczytu tego pokładu, jest dany pomost, aby można na pokład wjechać z wozem. Tu wjeżdżają wozy z kartoflami, i wysypują je na obie strony spadzistego pokładu. Na tym leżą kartofle przez kilka dni, aby obeschły, poczém za odetkaniem otworów w pokładzie znajdujących się, w dół czyli w spodnie schowanie spuszczają się. Po ukończeniu

zbioru kartofli, przestrzeń pomiędzy dachem strzechowym a pokładem z drzewa, wypełnia się suchą paszą, która tym sposobem broni cały dół, od dostania się zimna wewnątrz.

W szczytach dolnego schowania i pod-dasza, są dane drzwi aby można do nich dostać się, otwierać, i pozamykać.

To urządzenie jest bardzo wygodne, a osobliwie ma tę wielką wyższość nad inne, że kartofle mogą obeschnąć na wierzchu pod dachem, nim w dół zostaną spuszczone, co jest nie od-zownie potrzebne do ich uchowania się podczas zimy.

Skoro kartofle w czasie dzdzystym zebrane były, albo z innych przyczyn, ze zbyt wielką ilością ziemi są zmieszane, w takim razie potrzeba koniecznie, aby je w kilka tygodni po zbiorze, od przymieszanéj ziemi oswobodzić, jeżeli mają dobrze i bezpiecznie przetrwać zimę. Tego można dopiąć bardzo wygodnie, spuszczając je po spadzisto ustawionéj kracie z łat poprzécznie przybitych, w takiéj tylko od siebie odległości, aby sama ziemia a nie kartofle przechodziły. Oczyszczą się one dostatacznie przez tę nie uciążliwą robotę, która je bardzo od gnicia zabezpiecza, i stąd ta jeszcze jest korzyść, że bardzo mało potém będzie mozołu przy ostatecznem płókaniu onych przed użyciem. To płókanie, osobliwie wtenczas bardzo się ułatwi takiem przesianiem, kiedy kartofle bądź dla pory dzdzystéj, bądź dla zbyt tęgiego gruntu, bardzo ziemią obelgłe w dół złożone zostały.

Teraz dla uzupełnienia opisu téj uprawy kartofli powiédzmy jeszcze kilka słów o radle (*Pferde-hacke*) i o ob-sypniku (*Häufel-pflug*), o których wyżej wspomnieliśmy (obacz N. 16. st: 252.) a które są tak nadzwyczaj użyteczne przy uprawie kartofli, a nawet nieodbicie potrzebne dla oszczędzenia roboty, i ile możności najlepszego obrobienia ziemi pod nie.

Oba te narzędzia są dokładnie znane z rycin sprzętów rolniczych, wydanych przez sławnego Thaera, którego nieocenione usiłowania nad udoskonaleniem rolnictwa Niemieckiego, chociaż jeszcze podobno, szczególniéj w północnych prowincyach Prus, nie dosyć są przyznane, a nawet od wielu nie uznawane, nic one atoli przez to ze swéj wysokiéj wartości, niestracą, ale owszem wszędzie, gdzie ciemnota uprzedzenia i zastarzałego przesądu, nie jest tak gruba, aby nie dała się usunąć, prze-dostać się one muszą: prawa bowiem natury i rozumu, na których się jego nauka zasadza, są wieczne i niezaprzeczone. Oba te narzędzia weszły już teraz bardzo w użycie w Prusiech, i łatwo na wzór każdy je tam mieć może. U nas atoli nie są one wcale powszechnie znane i dla tego nie omieszkamy, w artykule o narzędziach rolniczych, dać ich opis i rysunek. Teraz wspomniejmy tu jeszcze o niektórych środkach pomocniczych których użyłem, mówi P. Kreyssig, dla powiększenia skutku ob-sypnika, w przypadkach gdzie jego skuteczności, na więcéj gliniastym gruncie, posucha była na przeszkodzie. W takich bowiem razach nie łatwo udaje się, powtórném obsypywaniem świeżą, rozbitą ziemią, rzędy kartoflowe pokryć, i zarazem chwast pomiędzy niemi napotkany wyciągnąć.

Do tego używa P. Kreyssig małéj brony na zawiasach, która ma postać jak rycina pokazuje, i któréj zęby są utwierdzone w miejscach kropkami w figurze oznaczonych.

Jeżeli więc do żelaznego kulkowato-zakrzywionego, od przodu brony będącego haczyka, konia się przyprzęże, i

skoro tak przeciąga się ową bronę, przez zaschłą i chwastem zarosłą bruzdę, przyczém jeżeli jeszcze za pomocą rękoiści z tyłu będącej, bronujący tak trzyma bronę, aby zgięcie gdzie zawiasy, po dnie bruzdy, a zębami opatrzone skrzydła brony, po rzędach kartoflowych chodziły, natenczas zęby nawyrywają mnóstwo zielska, i zarazem rozbijają ziemię.

Prócz tego kazałem okuć mówi P. Kreyssig, odkładnice ob-sypnika na dolnéj krawędzi, ostremi wązkiemi żelaznemi blachami, których ostrze ku zewnątrz chwyta, i tym sposobem dokazałem, że chwast, którego powyżéj wspomniana brona jeszcze nie wyrwała, podczas powtórnego obsypywania do reszty zostanie odkrojony, a zarazem i odkładnice przez to okucie, od zbyt rychłego wycheltania się są ochronione. Jeżeli więc pług tak uzbrojony, zaraz po owéj bronie użyty będzie, wtenczas nawet w stwardniałym gruncie tą robotą, nietylko chwast zniszczy się w bruzdach, ale nadto rzędy kartoflowe, w przedziałach od jednego krzaka do drugiego, świeżą rozbitą ziemią pokryją się.

Plon kartofli jaki się zwyczajnie otrzymuje, już wyżéj został przy porównawczych obliczeniach podany, i tamże był niższy, jak średni wzięty. Nic atoli nie jest dziwnego, jak własne doświadczenia mnie przekonały, słowa są P. Kreyssig, że przy pomyślnéj pogodzie i starannem obejściu się, dwa razy tyle, co wyżéj podało się otrzymać można.

Otóż w tém, powiedziało się może, co jest naj-istotniéjszém, o niezawodnéj i ułatwionéj uprawie kartofli na wielką stopę, a jeżeli to, co było zamiarem powiedziéć w tym przedmiocie, dość zrozumiale wyrazić się udało, nie będzie mogła, nawet bez poprzedniczéj próby powstać wątpliwość, czy takiém postępowaniem; zamierzony w tym artykule cel, to jest połączenie oszczędności roboty z największym ile możności plonem uprawy kartoflowéj, do pięty zostal.

GEOGNOSTYCZNY OPIS POLSKI; — przez JERZEGO PUSCHA Prof. S. G. *i t. d.* (*dalszy ciąg ze st: 75. Tomu 2go*). — *Piasek potopowy*, który także powinien być od różniony od teraźniejszych piaskowych, przez rzéki ciągle tworzonych osadów, jest jak wiadomo nad-zwyczajnie rozpostarty w Polszce. Powiększéj części nie inaczéj on zapewne powstał, jak ze zniszczonych gór piaskowcowych: jednakże niemniéj jest pewną rzeczą, że w niektórych okolicach, piasek ten nie został naniesiony, ale na tém samém miejscu powstał, i jest niejako piaskowcem bez materyału spajającego. W takim razie nie daje się on rozróżnić od warstw trzecio-rzędnych sypkiego piasku. W południowéj części Województwa Lubelskiego, pod Chełmem, w okolicach pomiędzy Chmielnikiem, Staszowem i Klimóntowem, tam tylko piasek natrafiamy, gdzie formacye trzecio-rzędne w pobliskości znajdują się, a w tych miejscach nie ma też niemal wątpliwości, że on do nich należy, i że nie jest powodzią naniesiony. Smuga piasków w Polszce zaczyna się od strony zachodniéj kraju, wzdłuż Szląskiéj granicy, łączy się w Wielkiém Xięstwie Poznańskiém z rozległą równiną piaszczystą północnych Niemiec, pokrywa największą część Województw Kaliskiego, Mazowieckiego, Płockiego, Augustowskiego, Podlaskiego, północną część Lubelskiego, i stamtąd ciągnie się do Litwy i na Białą Ruś.

W tych piaszczystych równinach, częścią jeszcze na glinie i w niéj, znajdujemy zarazem rozsiane niezliczone mnóstwo wielkich bałwanów i pomniejszych urwisk rozlicznych gatunków skał pierwotnych. Na pierwszy rzut oka, mogłoby przyjść na myśl, że one z Karpat pochodzić muszą: bliższe atoli rozpoznanie nauczyło mnie, że to zdanie jest całkiem błędne. Dunajec jest jedyną rzeką, co w skałach pierwotnych Tatrów ma swoje źrzódło, i która przecina wielkie pasmo gór piaskowcowych Karpat północ-

cnych; wszystkie inne rzéki Karpackie wytryskują z piaskowca, Dunajec zatém sam tylko, mógłby urwiska skał piérwotnych, z Tatrów zanieść na równiny Polskie. To téż rzeczywiście widzimy: jakoż istotnie natrafiamy przy Wiśle, tam gdzie Dunajec w nią wpada i nieco powyżéj, taczane ułomki granitu i gnejsu granitowego, które odpowiadają tymże gatunkom w Tatrach, ale te tak mało są rozpostarte, że ich ilość w porównaniu do urwisk skał piérwotnych po północnych równinach roz-sianych, wcale nic nie znaczy. Nadto są przekonywające dowody, że te bałwany piérwotnych skał, nie z południa, ale owszem z północy do nas przybyły, albowiem:

1.) Tak ich wielkość, jak mnogość, tym bardziéj zmniéjsza się, im daléj od morza baltyckiego na południe oddalamy się, coby wszakże odwrotnie było, gdyby one z Karpat pochodziły.

2.) Ich granica południowa idzie mniéj więcéj od Częstochowy na Przedbórz, przy stopie północnéj gór środkowych Sandomiérskich, i tuż przy Kamionnie, wraz z nią na dół przez Wisłę na Lublin, Lubartów, przez południową Litwę, i tak daléj ciągnie się przez środkową Rossyą.

3.) Niezgadzają się wcale te gatunki skał z Karpackiemi i Sudetowemi, a przeciwnie zupełnie są podobne do gatunków skał Szwecyi, Finlandyi i północnéj Rossyi.

Poczyniłem sam bardzo wiele poszukiwań nad temi urwiskami; ściągnąłem także razem i porównałem wszystkie postrzeżenia innych geognostów nad niémi w Prusiech, Liwonii, Kurlandyi i w północnéj Rossyi zebrane; które zawsze dowodzą iż powódź, jaka je w kraje północne Karpat sprowadziła, miała pęd wód w kierunku N. E. N. ku S. W. S. Ten przedmiot zasługuje na wywodniéjszy rozbiór, który w większém mojém dziele umieszczę: tu mogę tylko w kilku słowach nadmienić, które gatunki skał po-

między témi ułomkami i bałwanami taczanemi są obfitsze, i jak one są na przestrzeni którą zajmują rozłożone. Z okolicy Petersburga aż do Dzwiny i aż do Niemna, znajduje się naywięcéy granitu, jaki w skałach pod Wiborgiem w Finlandyi ma swoje gniazdo, iest téż inny granit z Labradorem z Ingermanii, czerwony kwarcowy piaskowiec od brzegów jeziora Onegi, i ułomki przechodowego wapienia z Estonii i Ingermanii. W Prusiech wschodnich i w téj części Polski, która pomiędzy Wisłą a Niemnem leży, największa część urwisk składa się:

1.) z ciemno-czerwonego granitu z małą ilością kwarcu i miki mającéj do talku podobieństwo, często już z amfibolem pomieszanego.

2.) z ciemno-czerwonego porfyrowatego granitu, z wielkiemi okrągłemi białawemi kawałkami feld-spatu, (granit gałkowy).

3.) z szarego granitu z wielką ilością amfibolu, (granit syenitowy).

4.) z drobno-ziarnowego czerwonawego granitu, który prawie tylko z feldspatu składa się, z niezliczoną liczbą małych czerwonych granatów.

5.) z bardzo grubo-ziarnowego granitu, z pięknym zielonkowatym, szarym i czerwonym feldspatem, (który często do odmienności Labrador należy), czarną miką i z bardzo mnogiemi, pięknemi, dużemi, czerwonemi granatami, stale w postaci *trapezoëdru*, (ten bardzo wyraźny pod Warszawą).

6.) z syenitu.

7.) z diorytu i amfibolowéj skały naj-rozmaitszych odmian i

8.) z szaréj i czerwonéj skały kwarcowéj.

Rzadszemi są:

9.) pospolity, i amfibol zawiérający gneiss.

10.) prawdziwy rogowcowy Porfyr, i

11.) zielono-porfyr *(porfido verde antico)*.

Z pomiędzy tych skał, wymienione pod liczbami 1. 2. i 3. zupełnie są te same, co w Finlandyi około *Abo* i *Helsinfors*, i pewno z tamtąd pochodzą. Numera 5. i 9. mają także zupełnie północnych cechy. Nr. 7. nie może z kąd inąd pochodzić, jak z południowéj Szwecyi lub środkowéj Finlandyi. N. 8. zgadza się zupełnie z ową znajomą przechodową kwarcową skałą *Fjäll Sand-stein* pomiędzy Szwecyą i Norwegiją. N. 10. i 11. odpowiadają porfyrom z Elfdal w Szwecyi.

Od Warszawy na zachód ku Kaliszowi i Poznaniu, ubywa po trochu na mnóstwie urwisk czerwonego Finlandzkiego granitu, a za to skała amfibolowa i gneiss są obfitsze i brunatnego rogowcowego porfyru także przybywa. Tu zdają się zatém mało Finlandzkie a więcéj Szwedzkie skały być roz-siane.

Téj zgodności ze skałami Skandynawskiemi trudno nie dostrzedz; ów częsty w nich granat, pistacyt i amfibol, ów Labrador, owe przemagające ilością skały amfibolowe, wskazują każdemu znającemu Karpaty, że te urwiska nie ztamtąd pochodzą, a przedewszystkiem ów czerwony porfyrowaty granit (*Granite glanduleux* Razumowskiego), którego taczane ułomki, wszystkie inne mnóstwem przewyższają, jest całkiem obcym Karpatom. Dodajmy do tego ową szczególniéj przez Haussmana dowiedzioną rzecz, że wszystkie urwiska skał pierwotnych w piaszczystych równinach północnych Niemiec, w Niderlandach, a nawet na wschodnim brzegu Anglii bez wyjątku, ze Szwecyi i Norwegii swój wiodą początek, a wtenczas uznamy tę obfitość urwisk od skał północnych, z téj strony morza baltyckiego i niemieckiego, za jedno z największych i najdziwniéjszych z-jawisk, jakie geognozya wyświeciła: dać-

ko większe od podobnego mu w Szwajcaryi, gdzie urwiska skał pierwotnych z Alp, na pasmo naprzeciw leżących gór Jura, do znacznéj wysokości zatoczyły się. Skoro dwaj wielcy geogności Escher i de Buch na pasmie Jura, przeniesienie owych urwisk przez wielkie, gwałtowne wystąpienia ścieśnionych jezior alpejskich tak trafnie i zgodnie z prawidłami fizyki wytłumaczyli, spodziewam się przeto iż i ja także potrafię podobne, tylko że ogromniejsze z-jawisko północnéj Europy, temi samemi wyjaśnić przyczynami. Powódź która te urwiska północnych skał pierwotnych do Niemiec, Polski i Rossyi przeniosła, i potopową glinę utworzyła, pogrzebała w niéj zarazem Słonie i Nosorożce przed-potopowe, północną równinę krédową przerwała, Danią od Szwecyi oddzieliła, i w ogólności zapewne dopiéro baltyckiemu morzu z odnogami botnicką i finlandską teraźniejszą nadała postać. Nie mogę dzielić nowo objawionego zdania P. Haussmann (pomimo wysokiego poważenia jakie mam dla tego męża), że te urwiska do utworu plastycznéj gliny należą, atoli wyłuszczenie powodów moich zbyt wieleby tu zajęło miejsca.

Naostatek muszę tu w kilku słowach nadmienić o utworze teraźniejszych rzek i innych wód lądowych. Osady naniesione przez rzéki, mało mi dotąd uwagi godnego przedstawiły. Wisła jako największa rzéka, tworzy je na wielką stopę. Bystre rzeki z Karpat wypływające, Sola, Skaba, Raba, Wisłoka, Dónajec i San, które niemal wyłącznie płyną przez łatwo rozsypujący się karpacki piaskowiec, wnoszą corocznie ogromną ilość piasku do Wisły, i czynią tém, tę wielką rzékę dla żeglugi tak trudzącą, a w czasie posuchy niemal bez-użyteczną. Napływy jakie ta rzéka osadza, są bardzo niestateczne co do położenia, a oprócz z piasku, składają się one jeszcze z gliny, Jura-wapienia, i marglu kredowego. W okolicy Warsza-

wy można łatwo na brzegach Wisły przy niejakiéj uwadze, rozróżnić nowszemi powodziami naniesione warstwy, od dawnych potopowych; tamte zawiérają w sobie zawsze ułomki taczane Jura-wapienia z okolicy Krakowa, nieco krzemienia, i odłamki karpackiego piaskowca, gdy tymczasem te ostatnie nie mają wapienia, a za to taczane ułamki czerwonego granitu i tromatu zawiérają. — *Torf* jako utwor naszych teraźniéjszych bagnistych okolic, jest prawda dość obfity w błotnistych płytkich dolinach i w wielkich bagnach równin, jednakże średnio biorąc jest to tylko dość lichy torf darniowy.

Ruda żelazna darniowa, jest bardzo obfita w wielkich bagnach Litewskich, w Województwie Augustowskiém i Płockiém, pod Garwolinem na Podlasiu, na płaszczyznach Galicyi, pod Sochaczewem w Mazowszu, i gdzie niegdzie w Wielko-polszce. Pokłady tak potężnéj miąszości i tak ścisłéj rudy żelaznéj darniowéj, jak jest Sochaczewska; są rzadkie gdzie indziéj; i byłyby niemałéj wagi, gdyby Polska wielkiéj obfitości lepszych rud żelaznych nieposiadała.

Tuf wapienny, któregoby przy takiém mnóstwie naszych formacyj wapiennych w wielkiéj obfitości spodziéwać się należało, jest w ogólności bardzo rzadkim. Znane mi są tylko małe jego zbiory pod Krzeszowicami, w Sternalicach i w Karwowie pod Opatowem, i to nie przedstawiają one nic osobliwego. (*Dalszy ciąg nastąpi*).

STATYSTYKA HANDLOWA. — *Egypt.* — (*Dalszy ciąg ze st:* 79.). — Ta ostatnia okoliczność, to jest związek Indyów z Angliją przez Egypt, zasługuje w tych czasach na szczególniéjszą uwagę kupczących z Egyptem. Przyśpiesza on bowiem nadzwyczajnie bieg czynności z Indyami, gdyż podług najnowszych obliczeń zamiast co podróż z Anglii do Indyów około Przylądka Dobréj Nadziei

średnio biorąc, trwa cztery miesiące, przez Egypt da się odbyć nietylko w 50. ale nawet w 30. dni, a to rozdzielając ten przeciąg czasu w sposób następujący: z Londynu do Lisbony 4. dni; ztąd do Malty 5. dni; ztąd do Alexandryi 6. dni; ztąd lądem do Suez 2. dni; a żegluga z Suez do Bombay 14. dni. Z tego ułatwienia nie jeden może z naszych ziomków zechce korzystać dla rozpoznania działań handlowych w tych ważnych stanowiskach, i objaśnienia nas swemi szczegółowemi, na miejscu zebranemi postrzeżeniami. Wszakże jeżeli naszym najbliższym sąsiadom podróże takie jak P. Niebuhr i generała Menu de Minutoli w rodzaju przysług jakie dla swéj Ojczyzny sławny A. v. Humboldt położył, wiele przyniosły objaśnień, to i my niepowinniśmy podobnych plonów zaniedbywać mając przez podobne liczne przedsięwzięcia, sobie już utorowaną drogę. Dodać jeszcze możemy że przenoszenie ciężarów wielbłądami jest w całym Egypcie i krajach pogranicznych, niemal tak nadzwyczajnie tanie jak w Syryi i Arabii to jest, jak u nas wodą, bo podróż jednego wielbłąda 120. do 150. mil n. p. z ładunkiem 600. do 700. funtów, kosztuje ledwie 160. złp. To ułatwienie podróży wielbłądami nietylko w niższym Egypcie w prowincyach *Bahireh*, *Garbieh* i *Chakieh* znajdziesz, nietylko przy *Kairo*, *Suez*, a nawet w całym *Wostani* czyli średnim Egypcie, i w prowincyach wyższego Egyptu *Siout*, *Girgeh*, i *Kenneh*, ale nadto w *Nubii właściwéj*, w *Dongola*, *Mogrot*, *Berber*, *Damer*, *Ras-el-Wadi*, *Szendy*, *Bedsza*, *Suahim*, w krajach arabów *Kubbabskich*, arabów *Szegya*, *Bisharów*, *Ababdasów*, w państwie *Sennaar* i w królestwie *Bortot*, które są lennemi i należącemi do Egyptu.

Wszystkie atoli, najtrafniejsze nawet i najdzielniejsze środki ulepszeń chybić muszą, jeżeli za późno zostaną użyte, a zdaje się, że obecnie już strona jest zbyt wyprężona, że fabryki, taktyka, i wszystko ustać w krótce musi,

gdyż Wice-król oczywiście nie jest w stanie uiszczać się w wypłatach, a zniszczenie jego floty pod Navarynem, do reszty go zgubi. Winien już od kilkunastu miesięcy zaległy żołd tureckim i europejskim oficerom; jego skarb jest wyczerpany, a stan dochodów bardzo smutny. Oficerowie krajowi nie chcą być posłusznemi swym europejskim nauczycielom. Największa liczba tu będących cudzoziemców, tak oficerów, jak fabrykantów już rzuca swe miejsca dla wrócenia do Europy. Sukiennice i fabryki bawełniane już są zamknięte; i musiały ustać: bo utrzymanie parowych machin, dla których węgle kamienne z Anglii muszą sprowadzać, zbyt wiele kosztuje, a nadto nie można węgla takiego, dla zbyt gorącego klimatu tutejszego używać do opału. Ogromna fabryka perkałów i muślinów, wraz z kuźnią o 40. młotach w jéj obrębie umieszczoną, i na jej potrzeby przeznaczoną; tudzież z nią połączona farbiernia pod kierunkiem PP. Jumelle i Gunnie zostające, o których wyżéj była wzmianka, były w ostatnich czasach dla niedostatku w skarbie, mocno upadkiem zagrożone; gdy tymczasem dziwnym zbiegiem okoliczności, drukarnia perkalików Wice-króla, któréj założycielem i dyrektorem jest dotąd, majętny francuz P. Celestin Guyenet (znany z chojnéj opieki jakiéj ciągle udzielał młodemu artyście francuzkiemu Pacho z *Nice*, tak w jego podróżach po części Afryki, jakotéż podczas redakcyi ich opisu, i licznych rysunków), zdaje się korzystnie utrzymywać pomimo ciężkich czasów. Domy handlowe angielskie, i P. Salt konsul W. Brytanii mieszkający teraz w *Kairo*, wiele się przykładają do utrzymania innych zakładów przemysłowych, inaczéj dążność monopoliczna Baszy, już byłaby zapewne nieraz ściągnęła najwyższą niechęć mieszkańców przywiedzionych do nędzy, i rozruchy jakie temu lat trzy (we Wrześniu 1826.), w bli-

skości *Kairo* pomiędzy wieśniakami wybuchnęły z powodu ceny, po jakiéj Wice-król zboże od nich zabiérał, która tak była nizka, że ledwie na opłacenie podatków wystarczyła, a nic zgoła na utrzymanie życia nie zostawiała. — Jedna z dwóch wyższych szkół w *Kairo* istniejących, ta mianowicie co pomiędzy miastem a Nilem na przedmieściu jest położona, założona na 1200. uczniów, która w roku 1826. liczyła 700. uczniów, dziś bardzo znacznie ma zmniejszoną ich liczbę. Strata atoli jaką poniosł Basza przez zniesienie floty pod *Navarinem* (w dniu 20. Października 1827.) należy do najdotkliwszych, i ten obecny upadek jaki w wielorakich względach wewnątrz kraju postrzegać się daje, jest powiększéj części tylko skutkiem téj klęski. Podług, rapportem sekretarza Kapudana Bej Wice królowi złożonego wykazu, nazajutrz po bitwie Nawaryńskiéj w samejże przystani uskutecznionego, stan floty, która została zniszczoną, był następujący: 3. tureckie linijowe okręty, eden o 84, a dwa o 76. działach, każdy z nich miał 850. ludzi osady; 4. fregaty egypskie każda o 64. działach i po 450. ludzi; 15. fregat tureckich, każda po 48. dział i po 430. ludzi; 18. tureckich i 8. egypskich Korwet, piérwsze po 24, drugie po 18. dział, każda zaś 200. ludzi osady; 4. tureckie, a 8. egypskich bryggów każdy po 19. dział, osady zaś piérwsze po 150. drugie po 130. ludzi; i 6. statków palnych. Prócz tego z 40. statków przewozowych które się w bitwie znajdowały tylko 8. najmniéjszych uratowało się przez to, że uciekły pod zasłonę bateryj twierdzy. To znajdujemy zupełnie potwierdzone w odezwie Wice-Admirała Codrington naczelnie dowodzącego zwycięzką połączoną flotą sprzymierzonych Mocarstw, zaraz po ukończeniu walki do wojowników wydanéj, gdzie powiada, że z 60. okrętów wojennych nieprzyjacielskich, które miały udział w téj bitwie, jedna tylko fregata została i 15. pomniejszych statków, i to w takim stanie, iż ledwie mogą utrzymać się na morzu. Stan floty Wice-króla, podany na st. 60. (N. 30. Sławy), był rzeczywiście taki, ale przed klęską Nawaryńską.

(Dalszy ciąg nastąpi).

TELEGRAF SŁAWIANIN A.

— Hrabia v. Pfeil zrobił w Szląsku bardzo użyteczne postrzeżenie, że gatunek Akacyi zwanéj *Robinia speciosa monstrosa*, tak szybko rośnie, że może co cztéry lata być odnawiana, i że

na równéj przestrzeni gruntu, większy daje zbiór w lat cztéry, jak zwyczajne krajowe nisko-pienne, w lat dwanaście. Baron Kottwitz, wysiał z. r., 40. osobnych gatunków cudzoziemskich, w celu nisko-piennego odnowienia drzewa; z tych doświadczeń, ciekawych spodziéwać się można wypadków, tak co do otrzymanéj massy drzewnéj, jako też co do udoskonalenia samegoż zarządzenia tego rodzaju.

— Dawno oczekiwano w Anglii na obranie miejsca, w którémby stale odbywały się targi na wełnę. Gospodarze wiejscy zgodzili się teraz na miasteczko *Woodland* w hrabstwie *Derby*, na pół drogi między miastem fabryczném *Sheffield*, a miastem *Glossop*. Ten zakład usunie wiele przeszkód, na które się dotąd słusznie uskarzano.

— Ułowiono w Szkocyi ogromnego śledzia, który blisko siédm funtów ważył.

— Pan Mazel z *Tuluzy* wynalazł mechanizm do odprzęgania z największą łatwością, w mgnieniu oka, koni rozbieganych od pojazdu, i zarazem, wstrzymania obrotu kół; otrzymał na to wyłączny patent.

— P. Hards z *Dartford* osiadły w *St. Quentin* (*Aisne*) we Francyi ogłosił następujące swoje wynalazki:

1ód, Machinę poruszaną kołem wodném lub parą, obrabiającą budulec okrętowy, przez co trzecią część czasu się oszczędza;

2re, Machinę prostéj i łatwéj budowy, która z wielką ścisłością mierzy drogę w danym czasie przez okręt płynący przebieżoną, i w najdłuższych podróżach bez przerwy może odbywać swą służbę;

3cie, Siłą mechaniczną i kombinacyą, któremi zapobiega, aby okręt nie był rzucony na brzég.

DOSTRZEŻENIA METEOROLOGICZNE CZYNIONE W OBSERWATORYUM ASTRONOMICZNÉM WARSZAWSKIÉM.

Sierpień 1829.	Barometr w cal: i lin: par	Termom: Réaum.	Hygrometr.	Wiatr	Stan Nieba
28	cal: 27 lin: 7, 58	+ 15°, 5	92°	SE	deszcz
29	27 6, 89	+ 15 , 2	93	S	pochmurny
30	27 7, 90	+ 10 , 0	92	E	pochmurny
31	27 5, 83	+ 15 , 8	93	SE	pochmurny
1	27 5, 91	+ 13 , 9	91	S	pogodny
2	27 6, 33	+ 13 , 9	91	S	pogodny
3	27 5, 95	+ 13 , 1	90	W	pochmurny

Sławianin.

TYGODNIK

DLA RZEMIOSŁ, ROLNICTWA, HANDLU, DOMOWEGO GOSPODARSTWA I DLA POTRZEB PRAKTYCZNEGO ŻYCIA W OGÓLNOŚCI.

No. 33.) W SOBOTĘ 12, WRZEŚNIA 1829. (*cena* 20. *gr.*

Nunc te Bacche canam, ...
Huc pater o Lene! (tuis hic omnia plena
Muneribus: tibi pampineo gravidus autumno
Floret ager: spumat plenis vindemia labris);
Huc pater o Lene veni! nudataque musto
Tinge novo mecum direptis crura cothurnis.

Virg. Georgic.

Palenie wódki z kartofli przez P. Kreyssig. — Korzyści wynikające z użycia tego ziemio-płodu na taki cel, już dostatecznie zostały wyżéj rozebrane. Teraz więc zostaje tylko, samo postępowanie opisać. Będziemy wszystkie działania od samego początku stopniami przechodzić, zaczniemy zatém od płókania i warzenia kartofli.

1.) *Płókanie kartofli.* — To działanie wtenczas tylko staje się cokolwiek uciążliwe, kiedy kartofle albo z ziemi gliniastéj pochodzą, albo podczas słoty były zbiérane: przeciwnie zaś kartofle z lekkiego piaszczystego gruntu, tak łatwo dają się oczyścić, że nic nieszkodzi, mówi P. Kreyssig, używać je bez płókania do pędzenia wódki.

Do płókania, jest u mnie postawiona pod dachem w gorzelni, płytka stągiew obok strumienia wody, która sama bez

pompowania płynie. Ta stagiew posiada ponad dnem swojém, naczynie zbite z łat czyli szczebli, które niech, dajmy, dwa cale od tegoż dna całkowitego czyli pełnego, wolno leży, aby pomiędzy jego sprychami łatowemi, woda wraz z ziemią którą unosi przechodzić mogła, a kartofle zostawały; w spodniém dnie jest otwór, który kołem wystającym powyżéj wrębów stagwi, zatyka się. Pod stagwią idzie rynna tak, że dopiéro wspomniony otwór, właśnie nad nią przypada. Rynna wychodzi dachem, i wystaje jeszcze około 8. stóp zewnątrz, po za ścianę gorzelni.

W stagwi mieści się na raz 8. szefli ($1\frac{3}{7}$ korca n. p.) kartofli. Skoro się ta niemi napełni, otwiéra się obrotem kruczka rura dostarczająca wody, i tyle się puszcza wody na kartofle, aby się nią pokryły. Teraz dopiéro grubym prętem przemiesza się trochę w wodzie kartofle, przez co one zupełnie zostaną wyczyszczone. Poczém wyciąga się kół wspomniony, aby woda wraz z ziemią precz spłynęła, rynną spodem utwiérdzoną, a kartofle za pomocą szufli wrzucają się do kadzi warzelnéj, któréj wiérzchni otwór wychodzi po nad podłogę tuż przy kadzi do płókania.

Dwu-krotne wypełnienie stagwi w któréj się płócze, i wysypanie ztąd otrzymanych kartofli w kadź warzelną, daje ich tyle, ile potrzeba na jeden *Ohm* czyli 120. kwart berlińskich wódki ($137\frac{5}{12}$ kwart n. p.).

Ten sposób płókania kartofli tak szybko i wygodnie się odbywa, iż trudno znaléść i nietrzeba nawet żądać lepszego. Zalecano wprawdzie także, i używano zapewne często do płókania kartofli obrotowego wydrążonego walca z łat, które tak wązko przy sobie są przybite, że kartofle wcale przechodzić nie mogą, i który leży w taki sposób na wypełnionem wodą naczyniu, że połowa owego walca jest zawsze pod wodą, przy czém przez obracanie go za pomocą korb z obu końców utwiérdzonych,

wsypane weń kartofle także szybko wyczyszczają się. Jednakże ten sposób więcéj zachodów wymaga, gdyż w taki walec nie można tyle od razu wsypać kartofli, a zatém trzeba kilka razy napełniać i wysypywać. Pozwalam atoli, że kartofle z gliniastego gruntu, od których zatém przylegająca ziemia trudniéj odłazi, za pomocą rzeczonego walca pewniéj i wygodniéj oczyścić się dają, w takim bowiem razie trudno, aby przez proste wymieszanie kartofli w stągwi, cel tak śpiesznie i wygodnie dał się dopiąć; ale od kartofli z lekkiego sypkiego gruntu, ziemia jeżeli jaką obelgły, tak łatwo odłazi, że podobném działaniem w stągwi zawsze zupełnie dają się oczyścić.

Gdzie nie można mieć wody, która sama przez się płynie, można tam tego celu dopiąć pompą, do téj wysokości dostającą; a tak tylko będzie nowa trudność pompowania.

3.) *Warzenie kartofli.* — Wspomniane kadzie do warzenia mam takie same, jakie zapewne już powszechnie znane, to jest prawie dwa razy większą wysokość mające od szérokości; wieko czyli dno wiérzchne mają pełne, a w jego środku, jest czworograniasty otwór do wsypywania kartofli, który szczelnie przystającym czopem jest opatrzony, a to dla dokładnego zamknięcia naczynia, skoro już jest napełnione. Dno spodnie jest także pełne, a tuż nad niém, znajduje się w bocznéj ścianie, w klepkach naczynia, otwór czworograniasty na stopę kwadratową, który drzwiczkami dokładnie przystającemi, i żelazną na nią zachodzącą zaporą z zewnątrz, także szczelnie i mocno zamknąć się daje.

Wewnątrz w kadzi jest dane drugie dno z łat, które o 6. cali około po nad dnem spodniém wolno leży, i tak od tyłu ku przodowi jest pochylone mniéj więcéj na trzy cale, aby kartofle łatwiéj z kadzi wysypywały się. Łaty

w tém dnie są w małéj od siebie odległości, aby kartofle pomiędzy niemi nieprzechodziły.

Z jednego boku kadzi idzie miedziana rura na trzy cale széroka, o dwie stóp mniéj więcéj, ponad dnem szczeblowém, przez boczne szczeble, i leży ukośnie swym otworem na dnie kratowém, a przeciwnie zewnętrzny jéj otwór, jest prawie w równi z zewnętrzną powiérzchnią szczebli ściany bocznéj, i otwór w którym rura osadzona, tak mocno jest obetkany w około, że para nie może się wcale na zewnątrz wydostać.

Rura ta służy do przeprowadzenia przez drugą w jéj wiérzchne ujście zastosowaną rurę, gorącéj pary z kotła do warzenia kartofli przeznaczonego, w kadź warową.

Skoro tylko wypełnienie warowéj kadzi, na powyżéj opisany sposób do skutku przywiedzione zostało, zamyka się tak drzwiczki małe dolne boczne, jako téż, w wiérzchniém dnie znajdujący się otwór szczelnie i mocno zaszpuntuje się.

To zrobiwszy poddaje się ogień, pod obok stojący wodą wypełniony garniec, którego pokrywa należycie przystaje, i co za pośrednictwem powyżéj wspomnionéj rury łączącéj, ma dany związek z kartoflami naczynie wypełniającemi, a to aby wodę do wrzenia przyprowadzić. Wznosząca się gorąca para z kotła, wstępuje w kadź warową, i rozchodzi się po całéj wewnętrznéj przestrzeni pomiędzy kartofle, przenika je, a tak w przeciągu najwięcéj dwóch godzin będą zupełnie ugotowane.

Ten skutek objawia się, jak tylko woda w kotle wrze, przez syczenie w samémże naczyniu. Para ciśnie się przez otwór przytkany wiérzchniego dna i drzwi boczne, a największa część onéj skrapla się i spada w stanie gorącéj wody na dół w próżne miejsce pomiędzy dno z łat i dno spodnie, zkąd od czasu do czasu przez otwór w spodniém

dnie znajdujący się, czopem małym z zewnątrz przytkanym wypuszcza się, w ceber zbiéra się, i dla części pożywnych galaretowych, które w sobie zawiéra, nie wyléwa się precz, ale do brachy wléwa.

Kartofle są ugotowane, jeżeli dotykając kadzi w któréj się warzą, czujemy że jéj ściany wszędzie są ciepłe, i kiedy cienki pręt przez całą massę kartofli przepchnąć bez oporu można. Wtenczas przystępuje się do rozgnietania i robienia zaciéru, co się odbywa sposobem następnie opisać się mającym.

3.) *Przygotowanie zaciéru.* — Skorośmy się przekonali, że kartofle już ugotowane, zdejmie się pokrywa z garnca w którym woda, przez co przybywanie pary gorącéj do kadzi warowéj ustanie.

Teraz przystawia się młynek od rozciérania kartofli, do dolnego otworu warowej kadzi. Jest to machina składająca się z dwóch ku sobie obracających się walców, które w skrzyni czworograniastéj bez dna na cztérech nogach spoczywają. Ta machinka jest już podobno wszędzie znajoma. Nad obudwoma walcami, jest utwiérdzona skrzynka ku spodowi lejkowato zwężona, któréj jedna ściana właśnie do dolnéj krawędzi otworu naczynia dokładnie przystawać musi.

Pod skrzynię tego młynka podstawia się naczynie, w które spływa miazga roztartych między walcami kartofli.

Nim jednak rozpocznie się to rozgniatanie na młynku, trzeba wprzód sparzyć śrótowany słód, który ma być domieszany, a to działanie odbywam w mojéj gorzelni, mówi P. Kreyssig, w sposób następujący:

Wléwa się do kadzi jednéj, mogącéj 2200. do 2400. kwart w sobie mieścić, 120. kwart czyli 10. wiader, każde po 12. kwart, z téj wody, która w garncu od warzenia kartofli została, przymieszawszy do owéj wrzącéj wo-

dy, 60. kwart czyli 5. wiader wody zimnéj, przez co zamierzamy sobie i otrzymujemy taką, mniéj więcéj temperaturę, jaką mająca się później domieszać papka kartoflowa posiada. Do téj ilości wody wsypuje się raptem w mojéj gorzelni, słowa są P. Kreyssig, śrótowanego słodu ilość potrzebną do otrzymania jednego *Ohm* wódki z szesnastu szefli kartofli, to jest cztéry szefle berlińskie, i rozmiesza się go tęgo z wodą, do czego znalazłem, że będzie korzystne użycie przy moich 8. stóp długości, a 4. stóp szérokości mających kadziach zaciérowych, mieszadła w kształcie grabi, z długiemi mocnemi zębami i trzonkiem, jakie fig. 10. wystawia. Skoro to jest przygotowane przystępuje się do rozgniatania walcami kartofli.

Otwiéra się klapa w kadzi warzelnéj, machinę do rozciérania wrębem wiérzchnim jéj léjka nad walcami będącego, przystawia się tuż do dolnego brzegu otworu kadzi warzelnéj, a wtenczas kartofle częścią same w léjek spadają, częścią za pomocą małéj żelaznéj gracy, mającéj trzonek dostatecznéj długości, muszą być wygarnione. Tym czasem dwóch ludzi obraca walce ku sobie, i tak kartofle przez wązki odstęp walców przeciskają się, i wstanie papki w podstawioną skrzynię spadają. Jak tylko owa skrzynia wypełni się, wyciąga się ją szybko, i drugą podstawia, a z tamtéj całkowita ilość śpiesznie do owego zaparzonego słodu dodaje, przy czém ciągle człowiek, najlepiéj majster gorzelnik sam, przy kadzi zaciérowéj stoi, i pilném wymieszaniem i rozbijaniem miazgę kartoflową jak najściśléj z zaparzonym słodem zmiesza. To rozgniatanie kartofli i rozmieszywanie papki z nich roztartéj, odbywa się bez przerwy, póki wszystkich kartofli nie wygarnie się z kadzi warzelnéj, poczém całkowity zaciér, jeszcze przez pół godziny prawie rozbija się ciągle. To rozbijanie powtarza się jeszcze kikakrotnie a to dla ostudzenia lepiéj

massy, aby potém przy nastawieniu roboty, właściwy stopień ciepła osiągnąć, i niebyć przymuszonym zbyt wiele zimnéj wody doléwać. W moich kadziach zaciérowych utrafia się dość dobrze ten stopień ciepła, który przed nastawieniem, w gęstéj massie 37. do 40. stopni wynosi, jeżeli się doleje zimnéj wody tyle, aby na trzy palce tylko od brzegu brakowało, a tak temperatura całego zacieru ma 17. do 20. stopni i do zadania drożdży jest zdatna. Podczas lata dłużéj się rozbija gęstą robotę, przez co ile możności doprowadza się, aby cała massa po dodaniu wody o dwa lub trzy stopnie mniéj ciepła pokazywała, albowiem przez temperaturę powietrza, fermentacya zbyt się przyspiesza, jeżeli przed dodaniem drożdży massa nieotrzymała jak największego stopnia oziębienia, jaki tylko można osięgnąć.

Na tym jest już mieszanina o tyle gotowa, że można ją przez zadanie drożdży do fermentacyi przyprowadzić.

4.) *Dodanie drożdży, albo innych rzeczy wzbudzających fermentacyą.* — Każdy doświadczony gorzelnik wie, że dobre drożdże piwne, najlepszym i najskuteczniejszym są środkiem do wzbudzenia fermentacyi, i dla tego takowe do fermentacyi roboty powinny mieć pierwszeństwo, i tylko w potrzebie, gdyby ich nie można było czasem dostać, można innych użyć środków.

Postrzeże się także, że robotę z kartofli łatwiéj do fermentacyi pobudzić, że ta mniéj drożdży potrzebuje jak robota ze zboża, osobliwie wtenczas, kiedy powyżéj wymieniona wysoka doza słodu została użyta, która prócz tego daje tę korzyść, że wódka czystszego i przyjemniéjszego nabędzie smaku, jak przy zwyczajnéj proporcyi, dwóch szefli słodu, na jeden *Ohm* wódki.

Dla tego w mojéj gorzelni zupełnie wystarcza na jednę z kadzi zaciérowych, czyli na ilość roboty służącéj do

otrzymania jednego *Ohm* wódki, trzy *stoofy* czyli $1\frac{1}{12}$ garca n. p., dobrych wierzchnich drożdży, albo w ich miejsce sześć *stoof* drożdży od spodu.

Te drożdże wléwają się teraz do przyzwoicie wystudzonéj roboty, i z niémi znowu cała massa mocno wymiesza się.

Teraz fermentacya wszczyna się po kilku godzinach, i odznacza się tym, że na powiérzchni biała piana powstaje, a późniéj pokazuje się na wiérzchu gąszcz mieszaniny, który dawniéj na dnie leżał.

Nazajutrz fermentacya jest w całéj swéj sile. Massa wznosi się aż po wrąb kadzi zaciérowéj, wszystek gąszcz gromadzi się na wiérzchu i tworzy gruby korzuch po nad rzadszą częścią massy, która teraz jest pod spodem.

Trzeciego dnia przerywa część płynniéjsza roboty, która tak długo pod spodem była, ów korzuch czyli grzyb: wtenczas to ustaje wznoszenie się roboty, a część gęsta poczyna znowu na dnie ustawać się.

To wsteczne poruszenie trwa przez cały trzeci i czwarty dzień, a przy końcu tego ostatniego, robota powinna być wyklarowana na wiérzchu, powinna miéć zapach spirytusowy, i smak ostry a nie jéłki; jeżeli to pokaże się, można być pewnym, że przez fermentacyą cel rozpuszczenia wszystkich w robocie zawartych, wyskok tworzących części, należycie dopełniony został.

Dla oszczędzenia drożdży znalazłem bardzo skuteczny środek następujący, podany przez P. Dorn Kommissarza fabryk w Berlinie.

Bierze się z owéj gęstéj massy, nim ta przez dodanie zimnéj wody rozwiedziona i ochłodzona zostanie, 6. wiader pełnych roboty, która dniem piérwéj miała zadane

sobie drożdże, a która teraz w najlepszéj jest fermentacyi, i razem dokładnie wymieszają się.

Ta mieszanina wejdzie w fermentacyą po kwadransie prawie, i używa się w tym stanie zamiast drożdży.

Równie też obok połowy powyżéj wspomnionéj ilości drożdży mających się dodać, kiedy tych było skąpo, brałem 6. do 8. wiader pełnych roboty dniem wprzód nastawionéj, a teraz w silnéj fermentacyi znajdującéj się, i otrzymałem także dobrą fermentacyą.

Że jednak na te środki nie zawsze można się tak pewno spuścić, jak na dobre drożdże piwne, albowiem mała okoliczność może zaszkodzić, np. mniéj szczęśliwa fermentacya téj dniem wprzód nastawionéj roboty,co jest wzięta w pomoc, a która w takim razie, mniéj także pomyślną fermentacyą w nowo nastawionéj kadzi zaszczépi. Najlepsza będzie dorada, zawsze do fermentacyi roboty gorzelnianéj, używać tylko piwnych drożdży, i dla tego przy wielkiéj gorzelni będzie bardzo korzystnie, jeżeli obok niéj będący browar wielki, dostarczy dostatecznéj ilości drożdży, albo przynajmniéj jeżeli tych w dostatecznéj ilości w pobliżu dostać będzie można.

Ale nawet w mniéj korzystném położeniu nietrzeba żałować miernego mozołu i nakładów, aby miéć zawsze drożdże piwne. Ciągle pomyślna fermentacya, i ztąd pochodząca pewna i obfita produkcya wódki, pokryje pewno dostatecznie tamte.

Oprócz dobrych drożdży, zależy jeszcze bardzo wiele dobra fermentacya, od wielkiéj czystości naczyń, gdyż kwas np. któryby w nich pozostał, tyle może przeszkodzić całemu działaniu fermentacyjnemu, że wielka część wódki mającéj się otrzymać stracona będzie.

Ta więc okoliczność jest tedy dość ważna, aby w téj mierze osobne podać prawidła.

5.) *Czyszczenie kadzi zaciérowych.* — Samo z siebie rozumié się, że to zależy szczególniej na wytoknięciu i wyczyszczeniu szczotką naczynia, po zlaniu z niego wyfermentowanéj roboty. Same te operacye nie zabezpieczają na zawsze od kwasu i od przeszkodzonéj nim fermentacyi, a powszechnie dająca się czuć potrzeba, zabezpieczenia się od zakiszenia kadzi zaciérowych, do mnóstwa prób i podań była powodem, aby tego celu wygodnie, śpiesznie i pewno dopiąć.

Z pomiędzy tych zaleconych sposobów, próbowałem kilka jako to: wykadzanie siarką, prochem, jagodami jałowcowemi, a osobliwie doświadczałem ługu, z potażu i wapna niegaszonego, przez P. Goerke zalecanego. Atoli ze wszystkich tych środków nie otrzymałem tak dobrego skutku, jaki daje mały wiecheć ze słomy, w przykrytéj kadzi zaciérowéj spalony.

Skoro kadź przez wytarcie szczotką i przez wytoknięcie zupełnie jest wyczyszczona na swéj powiérzchni wewnętrznéj, rozpościéra się mały wiecheć ze słomy, najwięcéj 3. lub 4. funtowy, i zapala się go śpiesznie, przykrywszy wiekiem kadź. Po spaleniu słomy, zostawia się jeszcze przez kilka minut przykrytą kadź, po czém zdéjmuje się pokrywa i kadź znowu wytrze się szczotką przy pomocy wody ciepłéj, i nią wytoknie.

Jeżeli fermentacya jak należy odbyła się, i jeżeli robota po jéj ukończeniu niezostała się aż do zakiśnienia, przez co drzewo naczynia przeszłoby na nowo kwasem, nie ma potrzeby za każdém zaciérem oczyszczać przez wykadzenie słomą: dosyć będzie powtórzyć takowe, po dwu lub trzy-krotném zatarciu i odbyciu fermentacyi.

(Dokończenie nastąpi).

STATYSTYKA HANDLOWA. — *Egypt.* — (*Dalszy ciąg ze st:* 95.). — Tak ogromne straty jakie Egypt po-

niósł w swojéj marynarce, nie dają się prędko wynagrodzić: potrzeba na to wielkich wysileń, nakładów i czasu; a zatém kilka fregat niedawno dla Baszy w Marsylii i w Tulonie zbudowanych, kilka okrętów wojennych obecnie w Alexandryi na warsztatach będących, z których ukończeniem nagli Wice-król, i okręty parowe zakupione od Anglików, nie zdołają onéj wynagrodzić. Ani mądra czynność Ibrahima i samego Wice-króla, ani zdatność i gorliwość Jenerała Letellier, który jest organizatorem marynarki, ani przebiegłość Nedszyba-Effendy inspektora składów prochowych, który obecnie jest agentem Wice-króla w *Stambule*, ani talenta Inżynijéra budowniczego okrętowego niedawno przybyłego z Tulonu P. de Céris y, który ma poruczone wystawienie pięciu linijowych okrętów w ciągu cztérech lat, na wiele się przydadzą, jeżeli potrzebne na to ogromne fundusze nie zostaną wskazane: a te bardzo trudno zgromadzić dla dzisiejszego niedostatku w skarbie i w kraju; tudzież dla zatamowanego handlu, zwłaszcza przy tylu razem nadzwyczajnych wydatkach; jak np. nowe zaciągnienie kilku-dziesiąt wyższych oficerów francuzkich (tak tych, co prosto z Marsylii, jak innych europejskich, co byli na korwecie Egypskiéj *Lionne* wziętéj przez Rossyan, a na bryggu francuzkim *Volage* do Alexandryi przypłynęli), na wysoki żołd 20. do 36. tysięcy złp. rocznie; ufortyfikowanie już rozpoczęte Alexandryi, tudzież mające się rozpocząć Abakiru; zakład nowéj zbrojowni czyli Arsenału znacznie już posuniętego, w piérwszém z tych miejsc; nowa organizacya wojska i t. p.; a to tém więcéj, że przy utrudnionym systemie ściągania poborów, przez Beja, lub jak w wyższym Egypcie przez udzielnego Szejka każdéj z 80. prowincyi Egyptu, i przy częstych przeniewierzeniach i braku sprężystości w tych naczelnikach prowincyj, pomimo ścisłéj kontroli i surowych kar za przedajność i opieszałość w służbie świeżo

przez Ibrahima Baszę zaprowadzonych, wszystko idzie oporem, i jest niedostatecznością dotychczasowych ustaw tak sparaliżowane, że krzyżujące się czynności jeszcze dotąd powiększéj części, zamiast pomagania i ułatwiania, przeszkadzają jedne drugim.

Chcąc dać wierny i objaśniający dla kupczących z tym krajem, obraz teraźniéjszego stanu Egyptu, nie należy opuścić żadnego większéj wagi szczegółu, zdolnego posłużyć do bezstronnego wykazania korzystnéj i niekorzystnéj strony onego. Otóż co do stanu kredytu i finansów, dodać powinniśmy, że dług krajowy Egyptu podają tylko na 72. miliony złp. Bilety kassowe które Basza od kilku lat zaprowadził, nie mają biegu zagranicą; nie więcéj się należy spodziewać po biletach Banku, który nowo założony został. Jednakże dla obcych jest handel o tyle ułatwiony, że można w zamian przystawionych towarów nabyć innych, i niepotrzeba płacić gotówką, jak to dawniéj było koniecznym warunkiem. Atoli w uregulowaniu wzajemnych obrachunków z domami handlowemi tamtejszemi, jest dotąd jeszcze wielka zwłoka, która wprawdzie nie z ich winy pochodzi, ale raczéj z ogólnego nizkiego stanu przemysłu krajowego, i leniwego obiegu spraw i czynności handlowych; dla tego ostrzedz należy, że taki tylko może wdać się w związki ciągłe handlowe z Egyptem, co ma znaczne zasoby, i bez uszczérbku może dać kilko-letni kredyt, jak robią domy handlowe Marsylskie. Są wprawdzie przykłady, że i z niczego robią cudzoziemcy majątki w tym kraju, jak P. Leger spanoszył się w Egypcie na przedaży lodu, gdzie Basza tak był ucieszony piérwszém wprowadzeniem, które nastąpiło w Kwietniu 1823. roku, tego artykułu dodającego nowe urozmaicenia do zbytkowych rozkoszy, miękkiego życia oryentalnego, że nietylko znacznie obdarzył za to rzeczonego z-ubożałego paryżanina, ale nadto przyznał mu

wyłączny przywiléj na wprowadzenie tego artykułu przez lat pięć, na czém tenże przeszło półtora miliona złp. zarobił; wszakże na takie szczęśliwe a rzadkie zdarzenie trudno się spuszczać.

Mało w Egypcie oglądać się można na pokup prywatnych osób, bo zamożnych, wystawnie i szumnie żyjących, jest szczupła liczba, fabryki prywatne nie wiele znaczą, a lud pospolity żyjący w ubóstwie, jak np. stan wieśniaczy czyli fellahy, jest tak wyzuty ze środków nabycia, i tak nawykły do ograniczenia się na najpiérwsze potrzeby życia, że mało przynosić może dostawa artykułów do jego użycia, dla ryczałtowego handlu: ile że wszelkie artykuły żywności i odzieży zwyczajnéj mają u siebie, i że szczéry, sumienny, pobożny, zabobonny, umiarkowany w pokarmach, trzeźwy, pojętny, i wesoły, Egypcyanin, byle czém obywać się jest przyzwyczajony.

Z tego co się dotąd powiedziało, łatwo domyśléć się, że obcy kupiec najwięcéj tu rachować powinien na korzyści z takich towarów, które można odstawić Rządowi: a dziś osobliwie artykuły ogólnego i szczegółowego uzbrojenia są potrzebowane i dobrze płacone, wszelka przeto szczegółowa wiadomość tycząca się bądź marynarki, bądź twierdz, bądź wojska morskiego i lądowego, może być dla handlu ważną skazówką, i dla tych to powodów niewachamy się z umieszczeniem autentycznych wyjątków *o stanie obecnym wojska egypskiego*, jakie z pamiętnika P. Planat dyrektora szkoły sztabu głównego Wice-króla Egyptu, który zaprowadził system karności europejskiéj w wojsku egypskim wypisujemy; uzupełnią one i sprostują wiadomości powyżéj w tymże przedmiocie podane, a z innych czerpane źrzódeł.

Od śmierci ministra wojny Mahometa-Bej, system karności jest powierzony komitetowi instrukcyjnemu złożonemu z Jenerała Osmana-Bej, z półkownika Selima

Bej, z półkownika Gaudin, z podpółkownika Férirole, z podpółkownika Jolyt, z P. Planat dyrektora szkoły sztabu głównego, z dwóch professorów, i jednego sekretarza. Sztab główny nie jest jeszcze uorganizowany: Ibrahim-Basza jest jego naczelnikiem. Sztab szczegółowy *(état spécial)* składa się z jednego półkownika, dwóch szefów batalionowych, z sześciu adjutantów sztabowych, z sześciu adjutantów, z trzydziestu ośmiu kapitanów i ośmnastu poruczników, ogółem z siédemdziesięciu jeden oficerów. Ma on swe umieszczenie w obozie w *Dżiad Abad* przy *Kairo*, i już jest w nim zaprowadzone użycie robot systematycznych do zdéjmowania planów, map i do topografii.

Piechota dzieli się na regularną i nieregularną; piérwszą tworzy dwanaście pułków, każdy po 4000. ludzi, dwa bataliony liczbowane, i jedna kompanija żandarmów: ogółem 50,000. ludzi. W piechocie nieregularnéj liczą 5,000. turków, i 120. *Moghribów*. Każdy pułk téj ostatniéj ma 5. batalionów, składających się z 8. kompanij po 100. ludzi, jest dowodzony przez jednego pułkownika, 4. széfów batalionowych, 10. adjutantów, 5. podchorążych, 5. professorów, jednego chirurga starszego, jednego chirurga pomocnika, i 5. furyerów należących do sztabu półkowego. Muzyka pułkowa nie była jeszcze uorganizowana do 1. Stycznia 1828. dziś atoli jest w wybornym stanie. Każda kompanija ma jednego kapitana, jednego porucznika, dwóch podporuczników, jednego feldfebla, cztérech siérżantów, ośmiu kaprali, dwóch doboszów i 81. żołnierzy.

Jazda nie jest jeszcze uorganizowana podług systemu europejskiego; ta składa się z 6000. koni, podzielonych na sześć oddziałów, dowodzonych przez Bejów i Kaszefów prowincyj.

(Dalszy ciąg nastąpi).

TELEGRAF SŁAWIANINA.

— W krótce wyjdzie w Paryżu dzieło w języku Samskrytskim wraz z tłumaczeniem francuzkiém obok, pod napisem *Menawa Darma Zestra*, Xięga Zakonu czyli Prawodawstwa *Menu*. Anglicy i Niemcy już jak wiadomo posiadają tłumaczenia tego kodexu Indyan. Innego dawno znanego dzieła *Zend-awesta*, drugiéj Sekty *Hindus*, to jest *Ormusdów*, zeszytami litografowanemi w *Hamburgu* przez Professora Olshausen z *Kiel* wychodzi nowe wydanie.

— Ciekawe pisemko Professora Dankowskiego z *Pestu* wykazujące pokrewieństwo języka Homerowskiego, z językiem Sławiańskim, wyszło niedawno na świat pod napisem: *Homerus slavicis dialectis cognata lingua scripsit: ex ipsius Homeri carmine ostendit Gregorius Dankowski etc.*

— Konserwatorowie muzeum w Neapolu, ciągle zajęci wyszukiwaniem starożytności, ogłosili bardzo ważne odkrycie tak dla sztuk jest dla języka kościelnego Egypcyan, to jest, że jeden z rękopismów na papyrusie, znalezionych przy odkopywaniach w *Pompei* i *Herkulanum*, a których pismo zostało świéżo wydobyte, podług metody P. Dany, nosi następujący napis: *Septuaginta-novem inscriptiones ex hieroglyphicis in latinum versæ sermonem.* Utrzymują, że te papyrusy są z czasów przed-Ptolomeuszowych, i że ten przekład łaciński, da zapewne zrozumienie hieroglifów wystarczające dla ułożenia abecadła, któreby posłużyć mogło do wytłumaczenia wszelkich napisów hieroglifowych. Czy to odkrycie obali lub potwierdzi system uczonych, którzy w Anglii a osobliwie we Francyi sądzą, że już posiadają tajemnicę odgadywania wszystkich hieroglifów, czas pokaże: ono rzuci wielkie światło, na język świętości starożytnego Egyptu, tłumacząc napisy które się znajdują na pomnikach i świątyniach Egyptu i Nubii.

— P. E. L. Gammann wydał świéżo dziełko ułatwiające zrozumienie Homera, pod napisem: *Vor-schule zur Iliade u. Odyssee* (kosztuje złp. 8.).

— *Pentateuchus hebraice et græce* (czyli pięć Xiąg Mojżesza), wyszedł świéżo w Niemczech, z najnowszemi badaniami które do roku 1828. w hebrajskiéj filologii, w krytyce, Exegezie, i Historyi zostały zrobione.

— Doktor Locki w Wiedniu ogłosił swą zamierzoną podróż do Nowéj Holandyi we względzie badań historyi naturalnéj, w celu zyskania subskrypcyi, Gabinetów Historyi naturalnéj różnych na-

rodów na przedmioty zamówić się mające, które on tamże zebrać, i dostawić obowiązznie się.

— Aby wiadomości o nowych odkryciach i użytecznych ulepszeniach których w umiejętnościach i sztukach, a szczególniéj w Górnictwie i Technologii ciągle przybywa, jak najśpieszniéj w Rossyi upowszechnić, Minister Skarbu tego Césarstwa otrzymał pozwolenie od Monarchy ustanowienia Inżynijerów górniczych przy poselstwach w Paryżu i Berlinie, jako korrespondentów.

Bogdajbyśmy także niebawnie cieszyć się mogli podobnemi korrespondentami w różnych gałęziach handlu, przemysłu, sztuki wojennéj, i. t. p. którzyby bezpośrednio z różnych miejsc, tak peryodyczne jak żądane objaśnienia nam udzielali, i młodzieży naszéj bawiącéj za granicą do skuteczniéjszych plonów podróży dopomagali.

— Dla osób poświęcających się matematyce, będzie może przyjemne udzielenie wiadomości następujących o nowo wyszłych w tym przedmiocie celniéjszych dziełach:

Piérwsza część dzieła sławnego matematyka Pruskiego pod napisem: *Fundamenta nova theoriæ functionum ellipticarum auct. Doct. Carolo Gustavo Jacobo JACOBI, Prof. ord. in Univ. Regimont.* 1829. *4to str. IV.* 188. wyszła z druku. Jest to systematyczny układ twierdzeń stanowiących teoryą funkcyj elliptycznych, wraz z odniesieniem się do dawniéjszych znamienitych prac autora, tyczących się tego przedmiotu. Zalety osnowy tego pisma już głos publiczny, a w szczególności wyrok sławnego Legendra dostatecznie roztrzygnął. — Wyszły także dwa dodatki Legendra do drugiego wydania jego dzieła znanego pod tytułem: *Exercices du calcul intégral*, gdzie miał także wzgląd na prace P. Jacobi i P. Abel, traktujące o funkcyach elliptycznych.

(*Dokończenie nastąpi*).

DOSTRZEŻENIA METEOROLOGICZNE CZYNIONE W OBSERWATORYUM ASTRONOMICZNEM WARSZAWSKIEM.

Wrzesień 1829.	Barometr w cal: i lin: par:		Termom: Réaum.	Hygrometr.	Wiatr	Stan Nieba
4	cal: 27	lin: 8, 38	+ 9°, 6	87°	W	słońce i chmury
5	27	8, 71	+ 11 , 2	88	SW	pochmurny
6	27	7, 59	+ 13 , 1	90	S	deszcz
7	27	7, 35	+ 15 , 5	93	S	pochmurny
8	27	8, 21	+ 16 , 5	92	S	słońce i chmury
9	27	7, 26	+ 13 , 6	95	W	deszcz
10	27	8, 57	+ 14 , 6	91	W	słońce i chmury

Sławianin.

TYGODNIK

DLA RZEMIOSŁ, ROLNICTWA, HANDLU, DOMOWEGO GOSPODARSTWA I DLA POTRZEB PRAKTYCZNEGO ŻYCIA W OGÓLNOŚCI.

No. 34.) W SOBOTĘ 19. WRZEŚNIA 1829. (*cena* 20. *gr.*

Protinus aërei mellis coelestia dona
Exequar.

Virg. Georgic.

Teraz głoszę dar niebios w wonnych kroplach miodu.

Przekład. F. Frankowski

ROLNICTWO. — *Pszczoły w Brazylii.* — St. Hilaire w swém piśmie: *Podróż do wewnętrznéj części Ameryki*, tak mówi o pszczolach tego kraju. „W stepie Sgo Franciszka, jak i w innych górzystych okolicach Brazylii, jest pełno rozmaitych gatunków pszczół, dających miód bardzo rzadki przewybornego smaku, który daleko jest lepszy od europejskiego, i nie posiada takiego obrzasku jak tamten. Uważają go także za uzdrawiający i gojący. Niektóre z tutejszych gatunków pszczół, budują swe wspólne mieszkania w ziemi, inne znowu, i to kilka gatunków, mieszczą swe ule w pniach drzew. Wszystkie te pszczoły nie mają żądeł, i tylko jeden gatunek onych, które zowią *Jatajca* wypuszczają, skoro się je cokolwiek naciśnie, z końca zadu wilgoć parzącą. Tym zwykle zabiéra się miód nocą. Inne

gatunki pszczół, zwane *Urucu*, *Bai*, *Sanharo*, *Bura bravo*, *Chapé*, *Arapua* i *Tubi*, bronią się wprawdzie, skoro się ich ule nachodzi, atoli zdaje się, że tak jak tamte nie mają żądeł i tylko pyszczkiem gryzą. Dla pod-biérania miodu zazwyczaj tu piłą podcinają drzewo w którém się one gnieżdżą, i niszczą wtenczas bez litości zarazem jajka i płód; inni znowu odpiłowywają tylko tę część drzewa, w któréj pszczoły zrobiły sobie schronienie, i zawieszają tę część odpiłowaną drzewa, wraz z jéj skarbem pod dachem domów. Na brzegu morskim Sabara, znaleziono środek do pomnożenia pszczelnictwa, który się dobrze udał: to jest, podczas gdy pszczoły oddaliły się w pole, wybiérają z ich mieszkania kilka plastrów z młodym płodem i jajkami, i wkładają je w próżne barcie lub ule poprzedniczo olibanem wykadzone. Wielkie mnóstwo pszczół wprowadza się za niemi do nowo przygotowanego mieszkania i wypełnia je miodem i woskiem. Wszystkie te atoli pszczół gatunki nie najlepiéj w pobliżu budynków umieszczać, największa bowiem liczba tak osadzonych, opuszcza wkrótce takie mieszkanie, i tylko dwa podobno są takie gatunki, co przyzwyczaić się dają od biédy i oswoić, z bliskością domów mieszkalnych. Pszczoły z *Minas-geraes*, a przynajmniéj największa ich liczba, są bardzo ufne i ułaskawione, siadają na ręku i na twarzy człowieka i dają się łatwo ująć; najwięcéj jest takich, co bardzo miły mają zapach od tych kwiatów, które odwiédzają dla szukania pożywienia. Największym nieprzyjacielem tego tak użytecznego a niekolącego owadu, jest niezaprzeczenie człowiek: mają oni atoli jeszcze mnóstwo innych nieprzyjaciół, do których osobliwie ptaki i mały gatunek jaszczurek należą. Pszczół mieszkających w ziemi są niebezpiecznémi

nieprzyjaciolmi pewne węże nagie (*). Wosk pszczół brazylskich jest czarniawy; długo starano się go wybielić, co też w części udało się, robią bowiem piękne stoczki i świece z niego. (*Bibl. phys. écon. — Der Land u. Haus-wirth.*)

HISTORYA HANDLU. — *Stosunki handlowe dawnych wschodniéj Europy narodów z Indyami.*—Od najpierwszych początków Państwa Rossyjskiego, duch przemysłu handlowego w narodzie rossyjskim był upowszechnianym, i nieustannie przez panujących ożywianym. Miasta Nowogród Wielki i Kijów, od niepamiętnych czasów handlem były sławne i zamożne. Panujący., od Ruryka dotąd, szczególniéj utrzymywaniem i wzmaganiem tegoż ducha był zajęci. Ich przedsięwzięcia wojenne, prawa i ustawy, jedynie do tego celu dążyły; co stopniowo postawiało Rossyą w coraz większéj sile, możności i potędze (**). Z po-

---

(*) Należące do rodzaju *Coecilia*, i zapewne gatunek *C. lumbricoidea*; może też do rodzaju *Amphisbaena*, gatunku prędzéj *A. alba*, niż *A. fuliginosa*, bo chociaż o tym ostatnim gatunku mówią że lubi mrówki, a tém samém pewnie i pszczoły; atoli że pierwszy się niemi karmi, o tém z pewnością wiémy ze świadectwa dwóch podróżników Jerzego Margraf i Kapit: Stedman. O tym to rodzaju, z powodu baśni pomiędzy pospólstwem w *Surinam* upowszechnionéj, jakoby mrówki dobrowólnie karmiły tę gadzinę póki ślepa, Dr. *Jarocki* w swém dziele tak się wyraża. „Gdyby to było prawdą, byłby to bardzo piękny i moralny postępek ze strony mrówek, ale powieść ta jest mylną.“

(**) Znając dobrze, iż handel jest duszą ożywiającą, i główną podstawą społeczeństw, krajowcy tam, trudnili się nim od dawna, i ciągle go prowadzą; że zaś nigdy, nie tylko wewnętrznego handlu, ale nawet zewnętrznego, z rąk swych nie wypuszczali, i cudzoziemcom nie powierzali, kupczenie więc, nie mogło być dla nich obcém. Wcześnie postrzegłszy się na zagrażającéj im zarazie, wcześnie też ją usunęli, jak świadczy Tatyszczew, Karamzyn, Czołków i inni;

stępem nauk innych, wprowadzona także została nauka handlu. Literatura Rossyjska, liczy mnóstwo dzieł tłuma-

---

(obacz także Начертаніе купеческой системы T. II. str. 291. § 261, gdzie o wypędzeniu żydów z Kijowa w r. 1113. jako lichwą ciemiężących naród, tudzież o Ukazach z r. 1727. i 1742. w téj saméj materyi jest mowa), a tem samém odwrócili szczęśliwie zgubne dla siebie skutki na przyszłość. Ztąd téż zawiązała się w tym narodzie, i coraz piękniéj rozwijała i upowszechniała, owa zabieglość i obrotność, stanowiąca jednę z pierwszych zalet ogółu mieszkańców tego potężnego i rozległego Mocarstwa, a osobliwie głównego w niém, to jest Sławiańskiego plemienia. Te przymioty, zamieniając się z czasem na wrodzone niejako usposobienie, musiały koniecznie upowszechnić zamożność i polor, jakie są zawsze i wszędzie nieod-zownym skutkiem pomyślnéj czynności przemysłowéj, a szczególniéj, darzącego się handlowego ruchu. Nie dziw przeto, że w krótkim przeciągu czasu, tak wielki zrobili postęp, w tym zyskownym zawodzie, iż nie tylko potrafili chlubnie wytrzymać współ-ubieganie z zamożnemi i biegłemi w kupczeniu przybyszami najoświeceńszych narodów, ale nawet coraz zaszczytniéj na niém wychodzić. Jawnym dowodem, ile inne narody za ważny uważają handel tego Państwa, jest to, że w komptorach wszystkich głównych miejsc targowych świata, zmuszeni są potrzebą cudzoziemscy kupcy, znać język rossyjski. Tak więc z pomiędzy wszystkich dyalektów sławiańskich, ten tylko jeden, ma utrzymane prawdziwe życie, godność, i znaczenie swoje. Słuszność więc nakazuje wyznać, że naród ten jak z jednéj strony, powinien z wielu miar, a szczególniéj co do czynności przemysłowéj wszelkiego rodzaju, być wzięty za wzór do naśladowania, tak z drugiéj strony, sam tylko może, czynną stać się pomocą i przewodnikiem, do dźwignienia i odrodzenia się reszty bratnich szczepów wielkiego plemienia.

W Polszce pod tym względem działo się całkiem opacznie. Ten kraj jako bliższy, przystępniejszy i stojący długo, (nawet bez żadnéj istotnéj kontroli), dla każdego otworem, nie dziw, że chciwy zysku i obrotniejszy przychodzień, że zbiegi i wszelkiego rodzaju włóczęgi, którzy najwięcéj z południa i zachodu doń przybywali, z przepełnionych ludnością krajów, gdzie zatém częścią ścisk, częścią zbytki, nauczyły ich więcéj cenić dostatki i ubiegać się za skarbami, zwiedziawszy się, najkorzystniejsze położenie zajęli, i główne czynności handlowe opanowali. Łatwo się domyśleć (co też i

czonych i oryginalnych, zasady nauki handlowéj wykładających, o których na inném miejscu będziemy może mieli

dzieje stwierdzają) że pierwiastkowy ród Teutonów, ciągle główny, najskuteczniéjszy, i tym zgubniéjszy, że skryty, wpływ wywiérał, ak na całe potężne liczbą i bitnością Sławian plemie, swego najbliższego i groźnego sąsiada, tak też na Polskę: i ten wpływ tak dalece wziął przewagę, tak wytrwale i zręcznie był kierowany, że przychodnie innych narodów, jak Włochy, Francuzi, Izraelici, i inni, acz często z nimi współubiegający się za zyskiem, a nawet rodacy służyli za narzędzie tamtym: czasem nawet poniewolnie w brew własnéj korzyści. Najtrudniéjsze musiało być dla nich, pierwsze podejście przezornego jeszcze wówczas, bo ufnego w własną, niepożyczaną mądrość narodu; lecz skoro to udało się, skoro zdradliwéj chytrości kroki, barwą szlachetnéj prawości odziane, nie zostały przez naród długą wieków koleją do niezłomnéj rzetelności nawykły, poznane: łatwiéjsze było dalsze dokonanie celu. Wiedziano dobrze, iż aby osłabić naprzód, a potém do reszty pokonać całego, tyle ich zatrważającego sławiańskiego olbrzyma, potrzeba było dojąć go zaraz w samym zarodzie, odejmując mu starożytne jego światło i mądrość, a niedopuszczając szérzenia się nowo-czesnéj oświaty, aby nie był w stanie poznać własnych sił, godności i świętego prawa do odwiecznéj przodków swych dziedziny; trzeba było odwieśdź go zaraz od dzieciństwa niestosownem wychowaniem: bądź przez cudzoziemców niedobranych i nie zdatnych, bądź zgubniéjszych jeszcze, bo pod płaszczem narodowości ukrytych, a podług rozmyślnego planu zgodnie działających przychodniów, którzy w swéj przewrotności, kierowali nas na walnych konsumentów dla swéj przemysłowéj produkcyi, ucząc gardzić wszelkim przemysłem, nauką, czynnością, uczciwym zarobkiem, a najbardziéj wpajając odrazę od kupczenia: i tam gdzie nie mogli namówić na zupełną ciemnotę, aby się niepostrzeżono na ich prawdziwéj dążności, tam czcze błyskotki powiérzchownego poloru, i zarozumiałość (gorsze nad samą najgrubszą niewiadomość), upowszechnili, i do nich zapalili. Nie dziw więc iż odtąd coraz ciemniéjszy i dla tego zaniedbujący sposobności częstego goszczenia u obcych w handlowych celach, a przez to niedość oswojony z przebiegłością rodowity krajowiec, osobliwie wtenczas, póki jeszcze morze, rozległość kraju, i rozmaitość płodów, większe niż teraz do tego przedstawiały ułatwienie, nieobeznany z szybkim a olbrzymim postępem, jaki późniéj sztuka kupczenia w Europie otrzymała, przez zastosowanie rozlicznych kombinacyj i udoskonaleń, które ułatwiły, uprościły, skróciły lub przyśpieszyły bieg działań handlowych, i onym

sposobność mówić. Pisma peryodyczne rozmaitémi w tym przedmiocie wiadomościami są także często napełniane. — Z tych jednę mianowicie:

O stosunkach i związkach handlowych z Indyami starożytnych narodów wschodniéj Europy, (która dziś pod władzą Rossyi porządkuje się i zakwita), rozbierającą przedmiot, jaki, nie tylko z geograficznego położenia naszego, wiele nas obchodzić powinien, ale nadto, dla wszystkich narodów cie-

---

większą pewność nadały; nie tylko zostawion własnym pojedyńczym siłom, bez stałej, a mądréj ojcowskiéj opieki, ale owszem mając do zwalczenia prócz niebezpieczeństw i wątpliwości nieoddzielnych od czynności handlowych, coraz więcéj wzmagające się, swawolę i liczne prześladowania; — przypuścił zbyt wcześnie do uczestnictwa w działaniach handlowych, nie już pojedyńczego cudzoziemskiego przychodnia, ale lud obcy, wiarą, ustawami, obrzędami, zwyczajami, a co większa przesądami i zabobonami całkiem od niego różny i daleki, zewsząd dla lichwy, któréj się wówczas wyłącznie oddawał wyganiany, a ztąd ściślejszym w nierozdzielną całość zjednoczony węzłem. Ten, ledwo co zyskał łaszeniem się, w gościnnym kraju przytułek, alić wkrótce rozpoiwszy obdarł lud prosty, sroższy jeszcze cios zgotował dla możnych, (za niebaczność z jaką dozwolili mu niegdyś szerzyć u siebie i wzmagać, ową rozpustę i nierządność, owe zapamiętałe marnotrawstwo i nieład, a z niemi inne bardziéj jeszcze każące nieprawości, konieczne skutki szumnéj nędzy, i ogólnego bankructwa), aby się stać wyłącznym panem handlu, który posiadłszy, swą złą wiarą i ciemnotą znikczemnił i odstręczył, bo z osławieniem kraju za granicą, kredyt upaść musiał; a jak w większéj połowie Europy, w miarę odstępowania handlu obcym, słabiała stopniami i zniknęła nareszcie przewaga sławiańskiego plemienia, w téj odwiecznéj i rodowitéj jego siedzibie, jak to plemie tam, z początku chytrością i podejściem obcych, a do reszty jawną ich przemocą, dało się oddalić od brzegów cztérech mórz, i wyzuć z dostatków, godności, znaczenia: i przyjęciem tylko obcych języków (osobliwie niemieckiego), okupiło swoje ocalenie od zupełnéj zagłady i wytępienia na własnéj ziemi; tak znowu przeciwnie w Polszce ocalał jako tako (ów z pomiędzy wszystkich sławiańskich dyalektów najwięcéj od swego źrzódła oddalony), język, a zniknęło lub wyrodziło się plemie. *W. Sł.*

kawy, bo dozwalający przewidywać, zwłaszcza w obecnym stanie rzeczy na wschodzie, możność nadania całkiem innego obrotu, dzisiéjszemu handlowi z Indyami, — a jako tak ważną, czytelnikom naszym w wolném z Rossyjskiego języka tłumaczeniu (obacz Wiestnik Europy Nr 23. i 24. z r. 1817.) udzielamy.

Większa część dawnéj drogi do prowadzenia handlu z Indyami, przez starożytne narody odkrytéj, używanéj i z czasem dla zmiany lub upadku tychże narodów, a tém samém, dla nowych stosunków handlowych, zaniedbanéj, teraz pod panowaniem Rossyi zostaje. — Być może iż kiedykolwiek nadarzy się pora tęż drogę wznowić. — Zaiste, czas, duch narodów, wszystko, słowem wszystko się zmieniło. — Wiém iż do przywrócenia téjże drogi, potrzebaby użyć wielkich przedsięwzięć, i wielkich usiłowań. — Jednakże przewidując ogromne dla Rossyi korzyści, nie ustawam w życzeniach, ażeby droga handlowa przez dawne narody wskazana, wznowioną być mogła (a). Przy-

---

(a) Nie ja pierwszy o tém myśli moje podaję. Genueńczyk *Paulo*, za czasów Papieża Leona X. w Rzymie mieszkający, przekładał W. Xięciu Bazylemu Joanowiczowi IV. ażeby handlowe stosunki z Indyami przez morze Kaspijskie ustanowić. — Objaśnił on, jak wielkie korzyści Rossya mogłaby odnosić, jeźliby towary indyjskie do Astrachanu przez morze Kaspijskie przywożone były, a ztąd rzekami *Wołgą* i *Oką* do Moskwy, z Moskwy zaś lądem do *Dźwiny*, a potém Dźwiną do Rygi, które to miasto całéj Europie towarów indyjskich takim sposobem dostarczaćby mogło. — *Histoire du commerce et de la navigation des ancienz*, *par* Huet, *Evêque d'Auranchez*. *p*. 53. Potém zaś we Francyi 1626 r. podany był plan względem ustanowienia z Persyą handlu jedwabiem przez Rossyą, to jest: przez morze Kaspijskie, Astrachan, Moskwę i Rygę, *ibid p*. 54. Fryderyk Xiąże Holsztyńskie z takiémże samém przedstawieniem wysyłał Posłów do Rossyi, co ze wszelkiemi szczegółami wy-

stępując do mojego *przedmiotu*, dla lepszego rzeczy wyjaśnienia, uczynię *krótki rys*, *jakim sposobem Grecy założyli Kolonije nad brzegami morza Czarnego*, *i jak lądem handel stopniowo się rozszérzał i wzmagał*, *oraz dla jakich zniknął przyczyn.* — *Opiszę nakoniec*, *w jakiém teraz znajduje się położeniu taż droga handlowa.* — Dla dowodu zaś, odwoływać się będę do tych autorów, z których wiadomości moje czerpałem.

Herodot mówiąc o założeniu tych Kolonij *(b)*, wyraża: „iż nadzwyczajne pomnożenie się ludności w Rzecz-Pospolitych Greckich, duma i ucisk niektórych rządów, oraz wrodzona Grekom miłość wolności, naygłówniéjszym były powodem do przenoszenia się znacznéj ich części w bezludne kraje.“ — Oprócz tego, inni opuszczali swą ojczyznę wedle zrobionych bogom ślubów, za powstanie z choroby, lub uniknienie nadzwyczajnych niebezpieczeństw, inni zaś wychodzili z kraju przez posłuszeństwo wieszczbom wyroczni. W późniéyszym czasie pozakładane także zostały nowe osady dla handlowych stosunków, lub téż dla widoków politycznych *(c)*.

„Wszystkie te osady z początku zależały od tych miast, z których pochodziły; dopomagały im do ich potęgi, wzbogacenia, i dobrego bytu; rozprzestrzeniały światło; wprowadzały do miast ojczystych nowe prawa i obyczaje *(d)*. Lecz osady te były także przyczyną długich i

---

jaśnione jest w historyi tego poselstwa przez Adama Oleara wydanéj.

(*b*) L. 5. C. 42.

(*c*) Voyage du jeune Anacharsis en Grèce.

(*d*) *Bougainville*, Dissertation sur les Métropoles et les Colonies.— *St. Croix*, de l'état des Colonies des anciens peuples.

krwawych wojen Greków z Medami, Persami, i innémi sąsiedzkiémi narodami *(e)*. — Miletczycy w Karyi mieszkający, piérwsi otrzymali na morzu Czarném nad słabémi flotami Chaldejczyków zwycięztwo i założyli osady na południowych tego morza brzegach, to iest: *Trebizont*, *Hernassę*, *Ceraz*, *Iskopol*, *Synopę*, i *Heraklęę (f)*.

Potém odkryli oni leżące naprzeciw Trebizontu Taurydy brzegi, i w znacznej odległości od tego miejsca, gdzie wedle podania dawnych historyków, Orest ucierpiał rozbicie się okrętu i znalazł Ifigeniją swą siostrę *(g)*, wybudowali na półwyspie miasto *Cherson*, któremu dali nazwisko Heraklijskiego Chersonezu.

Następnie ponad brzegami Taurydy, stopniowo powiększały się osady, i rozpościérały panowanie swoje do Bosforu Cymeryjskiego (pół-wyspu Kafskiego czyli Teodozyańskiego); założyły miasta, *Teodozyą* i *Pantykapeę* (*Kercz*); nakoniec przybywszy na przeciwny brzég tego zaléwu, gdzie teraz czarnomorscy kozacy mieszkają, zbudowali miasto *Fanagoryę*. Postępując daléy ponad brzegami jeziora Meotyckiego (morza Azowskiego) założyli nieco twierdz obronnych i latarni morskich, tudzież przy ujściu rzeki *Tanais (Donu)* zbudowali miasto *Tanais*, czyli teraźniéjszy *Azow (h)*.

(*e*) *Raynal*. Hist. polit. et Philosoph. des Établ. etc.

(*f*) Britisch. Biblioth.

(*g*) Teraz w tém mieyscu znajduje sie Klasztor grecki S. Jérzego.

(*h*) Mówią jednak niektórzy historycy, iż miasto Azów założonem jest przez Alexandra W. — Quint. Curt. I. II. p. 145. wspomina o założonem przez Alexandra mieście przy ujściu rzeki Tanais, któremu dal nazwisko *Alexandrya*.

Oprócz tych wymienionych osad, Miletczycy założyli także kolonije nad rzekami Dniestrem i Dnieprem, i nad pierwszą z tych rzek zbudowali miasta *Ozyus* i *Nikopeę*, nad drugą zaś miasto *Olbię (i)*.

Po Miletczykach, następują w historyi Achejczycy, którzy byli założycielami osad greckich nad rzeką Kubanią, a nawet i Lacedemończycy, którzy naymniéj od wszystkich innych handlem i przemysłem trudnili się, na brzegu Kolchidy (*Mingrelii*) zbudowali miasto *Dioskurias*, które pod nazwiskiem *Sewastopola* w średnich wiekach swym handlem było sławne *(k)*.

Nayznaczniéjsze greckie osady w Kolchidzie były ponad rzeką Fazus (teraz Riom), przez różne Rzecz-pospolite założone; — osady te prowadziły handel z Indyami, i miasto *Sarapana*, które było w tém miejscu gdzie teraz kończy się spław rzeki *Fazus*, było średnim punktem i składem towarów indyjskich. — Miasto *Faz* znaydujące się dawniéj przy samém ujściu rzeki tegoż nazwiska do morza Czarnego wpadającéy, było nad wszystkie inne bogatszém i obszerniéjszém — w *Kolchidzie* wzdłuż rzeki *Fazu*, były miasta *Cyrceum*, *Eja*, *Tindaryda*, *Cyng*, i *Cyta*. W tém ostatniém mieście wedle podania, urodziła się znana Medea. *Cyta* nazywa się teraz *Kutais*.

Mitrydates Król Pontu, ten wielki i możny monarcha znany z tylu nieszczęść i smutnego zakończenia swego życia, był pierwszym zdobywcą osad nad brzegami morza Czarnego i Azowskiego leżących *(l)*. — Mitrydates przy o-

---

(*i*) Czyli Borysten; — teraz na tém miéjscu znajduje się wioska Hrabi Bezborodki *Uroczyszcze stu Magił* zwana.

(*k*) *Huet* Hist. du Comm. etc.

(*l*) *Plutarch*.

bejmowaniu tronu, na 124. lat przed narodzeniem Chrystusa Pana, świetnémi zwycięztwy był znamienitym. — Szukał on przyczyny do wydania wojny Rzymianom, zaczął ją i w najkrótszym czasie podbił całą Azyą, wypędził rzymskie legiony z Grecyi, z Macedonii i Tracyi, i rzymskich wodzów Appiusza i Akwiliusza, zabrał w niewolą.

Lecz nie opisując wszystkich pomyślności Mitrydatesa, ograniczam się tylko na wymienieniu tego, co się mojego tyczy przedmiotu. — On zawojował osady greckie od Bosforu Trackiego do Trebizontu, to jest: Kolchidę, osady ponad Kubaniem i w Taurydzie, tudzież podbił narody mieszkające przy brzegach *Borystynesu* (Dniepru), *Hipanisu* (Bohu), *Aksiaka* czyli *Istera* (Dunaju) i *Tyrasa* (Dniestru).

Mitrydates nie mógł zwrócić uwagi swoiéj na handel w tych stronach prowadzony, i protekcyi mu swoiéj okazać; całe swe trzydziestoletnie panowanie przepędził on prawie w bezprzestannéj wojnie. Powiadają, iż w całym przeciągu tego czasu, dwa lata tylko było pokoju; — nakoniec przez Pompejusza zwyciężonym i z tronu zrzuconym został. Farnaces, wyrodny syn Mitrydatesa, z nieszczęśliwego oyca uczynił swéj dumie ofiarę.

Farnaces objąwszy rządy po Mitrydatesie, kusił się po razy kilka, zrzucić jarzmo władzy rzymskiéj. Wszystkie jego usiłowania były próżne; nakoniec odebrał należną karę, za wiarołomność i zdradę przeciwko ojcu uczynioną. Juliusz Cezar, otrzymał nad nim to znakomite zwycięztwo o którém przyniósł do swego senatu te znane trzy słowa: *veni*, *vidi*, *vici* (*m*).

(*m*) Com. Caesar.

Za Césarza Trajana rozszérzone zostały zdobycia przez Syllę, Lukulla, Pompejusza i Juliusza Cezara zrobione.— Narody mieszkające w północnéj i wschodniéj stronie Taurydy, dostały się także pod władzę rzymską. Trajan założył osady nawet w stepach scytyjskich. Lecz doświadczono poźniéj, iż osady te korzystnémi nie były, i utrzymywanie licznych garnizonów, dla ochraniania osadników w miejscach graniczących z dzikim i srogim narodem, było dla rządu ciężarem. Adryan Césarz zwolna tamtejszych osadników ztamtąd wyprowadził.

Geograficzne o tych osadach wiadomości znaléść można jedynie tylko w historykach rzymskich *(n)*.

Pliniusz podał nam uwagi Warrona Mucyusza, i Korneliusza, którzy sami w tych stronach byli. Arryan, urząd głównego naczelnika w Kapadocyi sprawujący, jak najprawdziwsze opisy zostawił. Jego własnemu dozorow powierzone były osady i flota na morzu Czarném znajdująca się; — miał on więcéj od innych sposobności zebrania o tych stronach istotnych i najdrobniéjszych wiadomości.

Po upadku Rzymian *(o)*, Wenecyanie wzmocnili się na morzu Czarném i Azowskiém, i cały handel sobie przywłaszczyli. — Ci przebiegli republikanie, korzystali z zamieszań Césarstwa wschodniego uciskanego przez Turków. Zebrane wojsko na odzyskanie ziemi świętéj, obrócili naprzeciwko Konstantynopola, i jednemu z xiążąt francuzkich dopomogli opanować tron césarzów wschodnich.

(*n*) Jeden tylko Herodot przed historykami rzymskimi o tém pisał.

(*o*) Okazuje się tu bardzo wielka przerwa, którą możnaby dopełnić wypisami Strytera z historyków byzantyńskich i ze zrobionych badań przez Taumana. *Przypisek Redaktora Wiestn. Eur.*

Potém utrzymywani sojuszem tego monarchy, wszystkie porty na morzu Czarném opanowali.

Genueńczycy, nieustanni nieprzyjaciele i przeciwnicy Wenecyanów, ich miejsce zastąpili; oni przez różne podstępy zrobili spisek w Konstantynopolu, dopomogli do przywrócenia na nowo césarzów greckich, i wkrótce po wstąpieniu na tron Michała Paleologa, opanowali Taurydę; wznowili upadłe miasto Teodozyę, powrócili mu pierwsze rzymskie nazwisko *Kaffy*, i w krótkim czasie port ten przyszedł do lepszego, aniżeli był dawniéj stanu *(p)*.

Osady genueńskie w Taurydzie, przez jedno towarzystwo handlowe *(q)* założone, rozszérzone były. Lecz słabych natenczas greckich césarzów protekcya, nie była dostateczną. Genueńczycy przymuszeni byli szukać przyjaźni Hana Kozarów *(r)*, który z pewnémi ograniczeniami nadał im przywiléj władania Taurydą.

Z tém wszystkiém Genueńczycy w krótkim czasie potrafili tak się wzmocnić i utwierdzić, iż nie tylko zaczęli

---

(*p*) Inne zaś osady nad brzegami rzek Dunaju, Dniestru i t. d., jedne były zupełnie spustoszone, drugie zaś opanowane przez dzikie, w miejscach przyległych mieszkające narody. *Huet* Hist. du Comm. etc.

(*q*) Które nazywało się Kazarskiém, znajdywało się ono w Genui i miało główny i bezpośredni rząd nad wszystkiémi w Taurydzie osadami. Po zawojowaniu Konstantynopola przez Turków, towarzystwo S. Jérzego témiż osadami zarządzało, które także znajdowało się w Genui.

(*r*) Osady rozpościerały swą władzę tylko ponad brzegami morza. — Kraj zaś wewnętrzny i stepy Taurydy, w mocy dzikich narodów zostawały. — Taury, Cymbry, Scyty, Hunny i t. d. naprzemian władali niémi. — Kozary podbili Taurydę w końcu wieku VII. lecz oni sami byli często zwyciężani przez Peczeniegów i Polowców, (*Stezrzeńcewicz w opisaniu Taurydy.*)

się otwarcie Kozarom sprzeciwiać, ale nadto mając w swéj władzy twierdzę *Sudę* (Sudak), *Balaklawę* i inne, odważali się sami napadać na wewnętrzne kraje Kozarów, niszcząc je ogniem i mieczem.

Nie ugasala dawna i nieskończona nienawiść i zazdrość Wenecyanów przeciwko Genueńczykóm; — dawali oni zawsze baczność na ich postępki, potrafili zawrzéć sojusze z Kozarami, którzy pałali zemstą za okrucieństwa i niesprawiedliwości przez Genueńczyków sobie wyrządzane. Po zawarciu takowych sojuszów, Kozary napadli i porazili Genueńczyków na lądzie; w tymże samym czasie gdy Wenecyanie, Pizanie i inne sprzymierzone przeciwko Genueńczykom narody, zniszczyły ich flotę na morzu Czarném, a tak Genueńczycy zbliżali się do ostatecznego upadku. Niespodziewane zdarzenie ich wybawiło. Baty i potomek Kingis-hana, napadł na Kozarów *(s)*, zwyciężył ich, wypędził z Taurydy i na miejscu ich osadził Tatarów mongolskich, którzy nadali temu pół-wyspowi nazwisko *Krymu*.

Genueńczycy potrafili pozyskać przyjaźń tych nowych władzców; — prowadzili oni z nimi nader korzystny handel, zamieniali towary swoje za bogate zdobycze zebrane przez Tatarów w czasie rozgrabienia Indyów i Persyi.

Handel ten trwał przez lat 150: lecz nieszczęścia, których doświadczyli przodkowie Genueńczyków, nie zrobiły ich doświadczeńszymi i ostrożniéjszymi; oni nie umieli zachować przyjacielskiego z władnącym w Taurydzie narodem pożycia. Mahomet II. Sułtan Turecki w r. 1475. na prożbę Tatarów zabrał Kaffę, zawładnął wszystkiémi genueńskiémi osadami i Genueńczyków nazawsze ztamtąd wypędził. Od tego czasu żaden z narodów europejskich

(s) W wieku XIII. w tymże samym czasie gdy Baty napadł na Rossyę.

w Taurydzie nie miał władzy, i Tatarzy będąc pod opieką Turków, nikogo do swych portów nie dopuszczali. Wznowienie tego handlu na morzu Czarném, zostawionem było Katarzynie II. Tauryda przyłączona do Rossyi w r. 1783. i dla wszystkich narodów wolny do niéj przystęp otwartym został.

Szczegółowe opisywanie tych wszystkich zdarzeń, oraz niniéjszego położenia tych osad, do mego przedmiotu nie należy; kończę tu rys o osadach nad morzem Czarném, i przystępuję do historycznych badań o handlowych stosunkach z Indyami dawnych narodów.

Z początku jedynie tylko rybołowstwo stanowiło cały handel grecki na morzu Czarném, i sam ten przemysł był podstawą téj sławy i wielkości, do któréj z czasem osady greckie doszły. Rybołówstwo na morzu odbywane, sposobiło Greków do odwagi marynarskiéj, dopomagało im do ćwiczenia dobrych majtków, i podawało możność powiększania siły morskiéj, gdy tego wymagała potrzeba.

Osady prowadziły znakomity handel rybą solóną, którą w dalekie wysyłano strony *(t)*. Sól potrzebną dostawały od narodów mieszkających nad rzéką Gallis *(u)*, tudzież z jezior słonych niedaleko Pantykopei (Kercza) leżących. Lecz ponieważ połów ryb był nadto obfitym, zatém wynalazły one sposób wytapiania tłustości z ryb większych. Tłustość ta w poźniéjszych czasach stała się ważną gałęzią ich handlu. Używanie łoju do robienia świéc i na inne potrzeby, nie było jeszcze natenczas znaném *(w)*.

(*Dalszy ciąg nastąpi.*)

(*t*) Britisch. Biblioth.

(*u*) Perekopskie słone jeziora za Kozarów stały się znanémi.

(*w*) Britisch. Biblioth. i *Busch* Handbuch der Erfindungen.

—*Nowe dzieła matematyczne* (*dokończenie ze st.* 112. *T. II.*)

— W Turynie wyszły świeżo uwagi P. Plauat nad funkcyami eliptycznemi, gdzie szczególniej trudni się rozwinięciem elementarném twierdzeń P. Jacobi umieszczonych w piśmie peryodycznym P. Schumacher (*Astronomische Nachrichten*).— Z dzieła P. Cauchy pod napisem: *Exercices des Mathématiques*; wyszło także kilka nowych zeszytów.

Pisma peryodycznego poświęconego fizyce i matematyce, pod tytułem: *Wiener Zeit-schrift für Physik und Mathematik* wydawanego przez A. Baumgärtner i A. v. Ettinghausen, już wyszło pięć tomów, każdy ze czterech 8-do 9-arkuszowych zeszytów złożony. Ważne zawiéra ono matematyczne artykuły, prócz fizycznych, które główną część pisma tego stanowią.

Znanego pisma peryodycznego które w Bruxelli pod tytułem: *Correspondance mathématique et physique* jest wydawane, wyszło już 4 tomy, każdy po 6 zeszytów 3-do-4 arkuszowych, i 2 zeszyty na tom piąty. Pierwsze dwa tomy tego pisma wydawali wspólnie PP. J.G. Garnier i A. Quetelet; dalszych, sam ten ostatni matematyk jest wydawcą. Więcéj się zajmuje to pismo upowszechnieniem prawd wiadomych matematycznych i onych wyjaśnieniem, jak odkryciem nowych. Mieści w sobie także wiadomości innych stycznych umiejętności, tudzież materyały do historyi tych umiejętności i onych zastosowań.

Naostatek znane *Annales des Mathématiques* P. Gergonne ciągle wychodzą, i zawiérają wiele ciekawych materyj, równie jak część matematyczna *du Bulletin Universel* B. de Ferrussac.

DOSTRZEŻENIA METEOROLOGICZNE CZYNIONE W OBSERWATORYUM ASTRONOMICZNÉM WARSZAWSKIÉM.

Wrześ. 1829.	Barometr w cal: i lin: par:	Termom: Réaum.	Hygrometr.	Wiatr.	Stan Nieba.
11	cal: 27 lin: 6,94	+ 14°,6	91°	O	słoń: i chmury
12	27 7,22	+ 16 ,5	92	SE	pogodyn
13	27 6,66	+ 14 ,1	92	S	pochmurny
14	27 4,39	+ 14 ,3	94	S-SE	słoń: i chmury
15	27 4,21	+ 12 ,2	95	O	deszcz
16	27 7,85	+ 9 ,1	92	O	pogodny
17	27 5,70	+ 8 ,7	93	S-SE	dészcz

Sławianin.

TYGODNIK

DLA RZEMIOSŁ, ROLNICTWA, HANDLU, DOMOWEGO GOSPODARSTWA I DLA POTRZEB PRAKTYCZNEGO ŻYCIA W OGÓLNOŚCI.

No. 35.) W SOBOTĘ 26, WRZEŚNIA 1829. (*cena* 20. *gr.*

Teraz twoją Bachusie zacznę głosić sławę,
Przybądź Ojcze Lenejski! Bożku dobroczynny,
Bo wszystkie tu bogactwa tobie byt swój winny.
Tobie pole zakwita, gdy jesień nastanie,
Tobie się z pełnych stągwi sączy wino-branie,
Przybądź że! niech i twoja stopa obnażona,
Wyciska razem ze mną świéże winogrona.

Virg. Georgic. przekład. *F. Frankowski*

ROLNICTWO.— *Palenie wódki z kartofli przez* W. A. Kreyssig (*Dokończenie*). —6.) *Przepędzanie wyfermentowanéj roboty.*— Skoro teraz robota ze skończonym czwartym dniem, odbyła fermentacyą, spuszcza się ją w stok zaciérowy, i przystępuje się do przepędzenia.

Aby wszakże to, co się ma teraz w téj mierze powiedzieć, było dostatecznie zrozumianém, nie od rzeczy będzie już zaraz tu zasięgać pomocy rysunku, moich statków gorzelnianych, który towarzyszy ich poniżéj danemu szczegółowemu opisowi, do którego odwoływać się mi wypadnie.

Robota która już ukończyła fermentacyą, właśnie spłynęła do stoku zaciérowego, i ztąd po raz piérwszy nabija się nią (jeżeli gorzelnia rozpoczyna czynność), najpiérwéj garniec *fig. 3.*

W tym samym czasie wypełnia się robotą ogrzéwacz, który ponad garcem wywyższony obok niego jest ustawiony fig. 2., po czém mocny ogień poddaje się pod garniec. Przy tém piérwszém napełnianiu garnca robotą, trzeba otwór będący w wiérzchniém wieku garnca zostawić niezamkniętym, aż póki niezawrze robota, i przez ten cały przeciąg czasu za pomocą, do tegoż otworu zastosowanéj łopatki, robotę w poruszeniu utrzymywać, aby gąszcz nie osadził się na dnie garnca, i niesprawił przypalenia roboty.

Skoro robota zaczyna wrzéć, zatyka się ów otwór, ogień pod garncem tłumi się przez przywarcie ciągów, i garniec tak samemu sobie zostawia. Chłodnik *fig.* 1. powinien być poprzedniczo zimną wodą wypełniony: równie też wléwa się w machinę do klarowania *fig.* 2. *b*, stojącą w ogrzéwaczu, około 15. *Stoof* niedogonu od dawnego pędzenia, albo tyleż wódki; w nagłej potrzebie na piérwszy raz, można natomiast użyć wody zimnéj.

Jak tylko wrzenie roboty rozpoczęło się, gorąca z niéj wznosząca się para, przyprowadza do wrzenia, rozciek wypełniający machinę klarującą, co szmer i łoskot w téj machinie powstający, daje poznać. Skoro to ciągle tak przez 15. minut trwało, wznosi się para z machiny klarującéj, przez pokrywę, w rurę prowadzącą do chłodnika, a jak tylko ta mocno się rozgrzeje, zaczyna też w krótce iść wódka, z początku trochę mętna, do odbieralni, a tym samym cała operacya jest w biegu.

Mój garniec mieści w sobie 480. kwart, a jeden taki nabój daje zwykle 20. do 22. *Stoof* wódki na 38. do 40. stopni mocy, podług próby Richtera. Aby zatém być pewnym, że ten wydatek wódki nie zmiesza się z niedogonem, używa się dwóch baryłek do odbiérania przepędzonego rozcieku. Jedna z nich trzyma 20. *Stoof*, dru-

ga 40. *Stoof*. Skoro piérwsza napełni się, wypróżnia się ją w tuż obok stojącą kufę (*Ohm*), a zaraz większa podstawia się. W tę ostatnią zbiéra się idący niedogon, a pospolicie i ta będzie pełna wtenczas, kiedy już odchodzący płyn nic spirytusu w sobie nie zawiéra.

Teraz otwiéra się za pomocą kruczka wypust garnca dla wylania brahy. Skoro już połowa wypłynęła, odtyka się otwór w wiérzchniém wieku będący, ktory dotąd był zamknięty, i tego nienależy zapomnieć z powodów, które niżéj podadzą się. Mieszaniem ułatwia się i przyśpiesza wypływ brahy.

Po odejściu brahy, przez wyciągnięcie zasuwy fig. 2. otwiéra się kanał miedziany *f*, znajdujący się pomiędzy garcem i ogrzéwaczem, a tak podczas kiedy ramiona od łańcucha mieszadłowego fig. 2. *d*, które ponad wiérzchniém dnem ogrzéwacza wystają, otrzymają potrzebne poruszanie, wpływa robota na 60. do 70. stopni ogrzana, raptem w wypróżniony garniec, i wy, łnia go. Następnie wypuszcza się z machiny klarującéj, rozciek w niéj zawarty, przez wystający na boku ogrzéwacza kruczek fig. 2. *e*, i do téjże machiny wléwa się przez rurę przy *c*, u wiérzchu będącą, zebrany w większéj baryłce niedogon. W tym samym czasie ogrzéwacz wypełnia się świéżą robotą, a nim ta wszystka czynność ukończy się, zaczyna robota w garcu znowu wrzéć; to samo będzie z niedogonem w machinie do klarowania, słowem w niespełna pół godziny, zaczyna wódka z wężownicy chłodnika, odchodzić do odbiéralni. W półtory godziny zazwyczaj, już drugi garniec jest odpędzony, jeżeli tylko drzewo opałowe jest dobre, i tęgi ogień ciągle utrzymuje się. Tém postępowaniem, otrzyma się taki sam skutek, za każdym następnym mającym się odpędzić nabojem.

Dodatkowo muszę tu uczynić uwagę, że podkładać się powinno nowe paliwo przed samém spuszczeniem brahy, aby po ukończoném nabiciu, drzewo to, już zupełnie rozpaliło się, i czynność nie była wstrzymana.

Takie pędzenie roboty, odbywa się u mnie ciągle, póki się nie zbierze 3. *Ohm* wódki, a skoro ta ilość jest otrzymana, przystępuję do przedystylowania onéj dla otrzymania z niéj spirytusu.

Ta operacya jest potrzebna, dla ulepszenia smaku wódki: gdyż z kartofli wypalana wódka, rzadko za jedném odciągnięciem przez machinę klarującą, czystego nabędzie smaku: bo nawet zbożowa wódka, skoro jest od razu na ten sposób otrzymywana, i nie przedystyluje się na spirytus, ma smak nieprzyjemny.

Przedystylowanie odbywa się w drugim garncu, który już do warzenia kartofli był użyty, na sposób prosty, każdemu gorzelnikowi znany; odciągnięty spirytus wypadnie zwykle na 60. do 64. stopni podług próby Richtera, po czém dobierze się go dobrą wodą zdrojową tak, aby był na 40. stopni.

Ta wódka nabędzie tym sposobem, czystego zapachu i smaku, nie mając zwyczajnego obrzasku, ale owszem nabędzie od obfitéj proporcyi słodu, przyjemnego łagodnego smaku.

W całéj okolicy dają jéj pierwszeństwo: nietylko bowiem wcale nie ustępuje w niczém wódce zbożowéj, ale zgoła czystością woni i smaku przewyższa ją, jeżeli ta nie była odciągnięta na spirytus, co tu wielu nie ma zwyczaju robić.

Otóż to jest sposób, jakim otrzymuję z kartofli czystą wódkę dwa razy odciągając, i każdy tém samém postępowaniem, w tych samych naczyniach, to samo otrzyma.

Gdy tu jedynie moje postępowanie chciałem opisać, nie zaś zupełną naukę gorzelnictwa, to co powiedziałem, wy-

starczy zapewne, i teraz może tylko będzie potrzebny dokładny opis i rysunek moich statków gorzelnianych, które przez kosztowne doświadczenia i zawiłe próby, otrzymały zapewne niemałe ulepszenia.

Z tych powodów niedałem rysunku urządzenia pieca do opalenia lasy słodowéj i korzystania z ciągu, gdyż w tym przedmiocie nie mogłem nic nowego powiedzieć, i szedłem tylko za przepisami cudzemi, już drukiem ogłoszonemi.

Naprzód wspomnę o niektórych chybionych próbach, które mnie zmusiły do obmyślenia udoskonaleń moich statków gorzelnianych.

Zacząłem moje teraźniéjsze postępowanie z machiną do klarowania przez P. Sterch w Królewcu wynalezioną, i miałem przypadek, że mi pękł przez nią garniec zaraz przy drugiém nabijaniu. Ten przypadek ztąd pochodził, że zapomniano podczas wypuszczania brahy, odetkać otwór w wiérzchniém dnie garnca będący, który podczas pędzenia jest zamknięty. I niedogon także nie dość śpiesznie wypuszczono, garniec więc był zupełnie szczelnie zamknięty.

Skoro braha z garnca spłynęła, powietrze wewnętrzne czyli raczéj para nie zdołała, ciśnieniu zewnętrznego oprzéć się, i dla tego to ostatnie tak go z wiérzchu i od spodu razem ścisnęło, że tak wypukłości na zewnątrz obrócone obu den, jako téż i pokrywy, jakby léjek zostały wgniecione, i sama pokrywa na kilka cali w szyję garca wtłoczona. Wciskanie nie zatrzymało się nawet, póki z wielkim hukiem nie zrobiło się kilka rozpadlin w pokrywie i w garncu, przez które zewnętrzne powietrze dostać się mogło wewnątrz garnca.

To zdarzenie wzbudziło wemnie nieufność do téj machiny; rozmyślałem atoli razem nad środkami zaradczemi przeciw podobnym wypadkom.

Na ten koniec, kazałem zrobić zatyczki wydrążone miedziane fig. 3. tak w pokrywie, jak w wiérzchniem dnie garnca, które przez to, że za pomocą łańcuszka ze środka w otwór muszą być wciągane, i od środka ku zewnątrz są cieńsze, za każdém zbyt wielkiém parciem powietrza zewnętrznego zawsze pierwéj wypchniętemi być muszą z otworu, a tak podobnemu nieszczęściu zapobiegają.

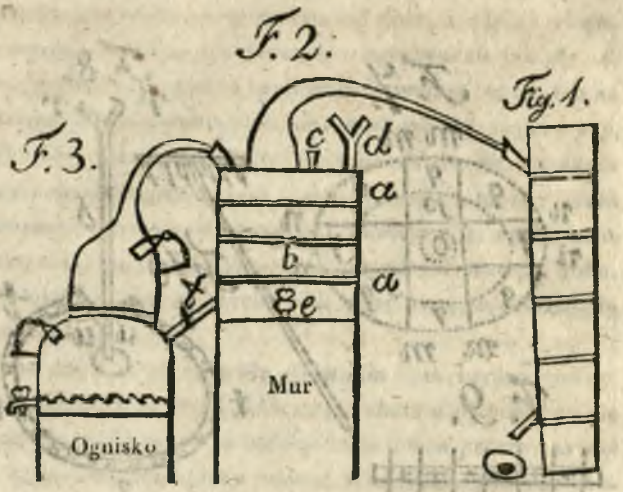
To jeszcze czyniło użycie wspomnionéj machiny niebezpieczném, że używając jéj bez ogrzéwacza, dozwala ona tylko zimną brać robotę do napełnienia garnca, a przez to nie tylko częste przypalenie onéj, ale nadto sprawiała nieraz pęknięcie garnca ztąd, że zimna robota na rozpalone dno wléwała się.

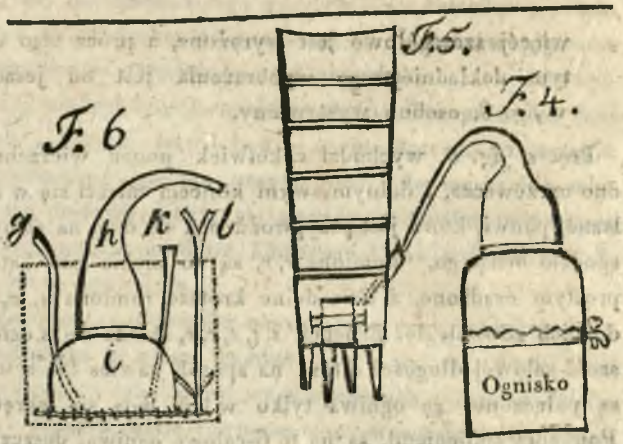
Otóż możność użycia obu, to jest, tak wspomnionéj machiny, jak ogrzéwacza razem, było zagadką, do któréj rozwiązania dążyć zamierzyłem sobie, a po wielu chybionych dość kosztownych doświadczeniach, wpadłem na ostatek na moje dzisiéjsze urządzenie, które dozwala machiny klarującéj i ogrzéwácza współcześnie używać, ze szczególniéj korzystnym skutkiem obudwóch, a tak zapewne mało tylko, albo nic do życzenia nie pozostaje.

Oto jest rysunek pokazujący ustawienie statków w gorzelni, a następnie te sztuki, których zrozumienie wymaga kilku przecięć; objaśniające uwagi nie zostaną także pominięte.

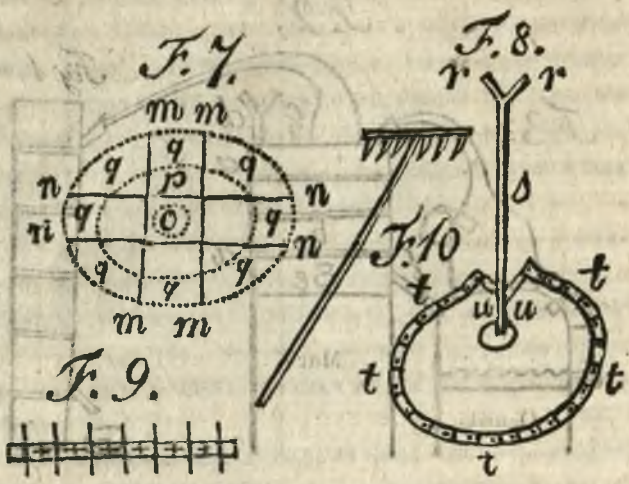
Objaśnienie figur. — *Fig. 1.* (wraz z innemi na następnéj stronicy nakreślona), wystawia Chłodnik, którego połowa jest umieszczona wewnątrz gorzelni, a druga połowa zewnątrz.

Fig. 2. wyobraża Ogrzéwacz wraz z Machiną do klarowania w nim będącą, mianowicie zaś *a*, *a*, jest Ogrzéwacz od strony zewnętrznéj w postaci owalnéj; *c*, jest rura wchodząca pionowo przez wiérzchnie dno





machiny klarującéj w wnętrze téjże machiny, i mająca swoje ujście o pół cala po nad dnem spodniém téjże machiny: służy ona do napełniania jéj niedogonem, i sama się zamyka; *d*, Łańcuszek służący do wymieszywania roboty, którego ustawienie na *fig. 6.* przy *l*,



więcéj szczegółowo jest wyrażone, a prócz tego dla tym dokładniéjszego wyobrażenia jest on jeszcze w *fig. 8.* osobno wystawiony.

Pręt *s*, *fig. 8.* wychodzi cokolwiek ponad wierzchnie dno ogrzewacza, i dolnym swym końcem mieści się w żelaznéj panwi, która jest przygwoździona do dna, na samym spodzie będącego. Ramiona *r*, *r*, są do siebie pod kątem prostym osadzone, a dwa dolne krótsze ramiona *u*, *u*, są do nich równoległe. Łańcuch *t*, *t*, *t*, *t*, składa się z ogniw sześć-calowéj długości, które na sposób zawias tak z sobą są połączone, że ogniwa tylko w bok dają się skręcić. Pomiędzy spojeniami, są na te 6-calowe ogniwa, deszczułki małe dębowe 8. cali długosci, 3. cale szérokości, a $\frac{3}{4}$ cala grubości mające, za pomocą otworu czworograniastego w każdéj z nich wybitego nawleczone, i tak po rozsuwane i zaklinowaniem utwierdzone, że one utrzymują cały łańcuch i że ten w poziomym kierunku porusza się;

deszczki jak w *fig.* 9, o 4. cale od dołu, i o tyleż od góry wystają. Jeżeli ten łańcuch w ogrzewaczu jak *fig.* 6. przy *l*, pokazuje, jest z prętem nastawiony, a to, tak że machina do klarowania stoi w środku, jak *fig.* 7. przy *o*, *p*, wyobraża, wtenczas tak ów łańcuch działa, że na około przy bokach w przestrzeni *q*, *q*, *q*, *q*, chodzić może; przez poruszanie tam i sam wyższych ramion *r*, *r*, nawleczone deszczułki, na przód lub wstecz porusza, a przez to robotę kłóci tak, że należycie zmieszana rurą miedzianą do garnca płynie.

Ten łańcuch służący do mieszania jest bardzo ważny, gdyż bez dostatecznego skłócenia, robota z ogrzewacza nie może płynąć, i przez to byłaby ustawiczna przerwa w ciągu pędzenia. Niektórzy nawet właściciele gorzelni mocno się uskarzają z tego powodu, że kartoflowa robota przez to im się bardzo przykrzy, iż podczas wypływania z ogrzewacza zawsze ona rurę zapycha.

Téj niedogodności zapobiega się zupełnie przez ów łańcuch, i nie tak łatwo będzie czém lepszém go zastąpić: niepotrzebnję bowiem przypominać, że zwyczajne mieszadło prętowe, jakie się zwykle w środku ogrzewacza osadza, tu dla machiny klarującéj która zajmuje środek, nie może być użyte.

Za główne prawidło mieć należy przy tym łańcuchu: że wyższe i niższe ramiona pręta *s*, tak muszą być wprawione, żeby jak dźwignie na ruch łańcucha działały i przez krótkie poruszenie w jedną lub drugą stronę tych ramion, owe klepki dębowe nawleczone, silne tam i sam otrzymały poruszenie: a takim dopiéro sposobem, cel skłócenia odtaczanéj roboty zupełnie jest dopięty.

Machina do klarowania jest niejako obwiedziona łańcuchem *fig.* 6., że zaś owe dębowe tabliczki tylko krawędzią ku wewnątrz obróconą dotykają téj machiny, a

żelaznym spojeniom tamte wzbraniają dotykania się do niéj, nie może więc taż machina być przez nie uszkodzoną.

e. Jest kurek do wytoczenia mętów z machiny klarującéj, który przez ścianę boczną ogrzéwacza wychodzi.

f. Rura czworograniasta miedziana, prowadząca gorącą robotę z ogrzéwacza do garnca, a która w pośrodku, zasuwą dokładnie zastósowaną, otwiéra się i zamyka.

g. Fig. 6. Rura machiny klarującéj, która od góry z ogrzéwacza wystaje, i tu spaja się z rurą od pokrywy za pomocą innéj łączącéj rury. Ta przechodzi przez wierzchnie dno machiny klarującéj, i idzie na dnie spodniém téjże, na stopę mniéj więcéj w około przy ścianie bocznéj. Dolne ujście téj rury tak jest spłaszczone, że poprzéczna średnica nie przenosi cala jednego, a to aby niedogon wypełniający machinę mógł to ujście całkiem zatykać.

h, Jest pokrywa machiny klarującéj, która ponad ogrzéwaczem, swoją pałąkowatą szyją, tyle musi wystawać, aby za pomocą rury łączącéj z wężownicą chłodnika była spojona.

i. Machina do klarowania, która miéć powinna 4tą część objętości garnca. Jéj kurek do wytoczenia zgrzęzów przechodzi przez ścianę boczną ogrzéwacza.

l. Powyżéj wspomniony łańcuch wystawiony w położeniu, jakie ma wewnątrz ogrzéwacza.

Fig. 7. wystawia ogrzéwacz dębowy w przecięciu poprzéczném. U wiérzchu ma on dno z dwóch części złożone, tak aby się dało wyjmować; ma ono wycięcia potrzebne, tak na pokrywę machiny do klarowania, jakotéż na dwie rury i pręt od łańcuchowego mieszadła. Prócz tego na jednym boku, jest w niém czworograniasty otwór, opatrzony przystającą nakryw-

ką, przez który robota za pomocą koryta pompuje się do ogrzewacza. Wszystkie te otwory trzeba po napełnieniu szczelnie obetkać. — Ogrzéwacz powinien mieć taką objętość, aby w nim prócz machiny do klarowania, tyle jeszcze roboty zmieściło się, ile na jeden cały nabój garnca potrzeba.

m, m, m, m, tudzież *n, n, n, n,* są cztéry pręty żelazne, które ponad wiérzchniém dnem machiny do klarowania poprzecznie idą przez ogrzéwacz, i do ściany bocznéj tego ostatniego przygwoździone są. One służą do utwiérdzenia machiny klarującéj: inaczéj bowiem robotaby ją wyrzuciła na wiérzch, przez co wiele szkody i nieładu zrządzić mogłoby się.

o. Ujście machiny klarującéj, na które pokrywa przypada.

p. Ściana boczna machiny do klarowania.

q, q, q, q. Próżna przestrzeń pomiędzy machiną do klarowania i wewnętrzną powiérzchnią ściany bocznéj ogrzéwacza, która się wypełnia robotą, i w któréj chodzi łańcuch mieszadła.

Fig. 3. Garniec do palenia roboty.

— *4.* Garniec do warzenia i przepędzania.

— *5.* Kadź warzelna; te ostatnie nie mają nic takiego coby nie było już powszechnie znajome.

Fig. 3. widać w wiérzchniém dnie zatyczkę miedzianą powyżéj wspomnioną, która nie ku zewnątrz, ale ku wewnątrz otwiéra się, a za pomocą łańcuszka przy niéj będącego z poprzecznym ryglem, można nią władać.

Fig. 10. Mieszadło grabiaste, do wymieszania roboty w kadzi.

Spodzéwam się, że z niniéjszego rysu, te odmiany u statków gorzelnianych przezemnie poczynione, jasno zrozumieć się

dadzą, przez które machina do klarowania z ogrzewaczem tak jest połączona, że oba w wysokim stopniu doskonałości zadosyć czynią swemu przeznaczeniu. Osiągnięta tym sposobem oszczędność w robocie i paliwie, tak jest widoczną, że nie potrzeba już tu więcéj się nad niemi rozwodzić.

W ogólności atoli powinienem zwrócić uwagę czytelnika na jedną okoliczność, któréj zaniedbanie, łatwoby niebezpieczeństwo na gorzelników ściągnąć, a nawet i o stratę przyprawićby mogło. To jest, że skoro kocioł gorącą robotą jest napełniony, należy bardzo pośpieszyć się, aby nietylko z machiny do klarowania ściągnąć niedogon, i świeżym ją wypełnić, ale nadto śpiesznie ogrzéwacz na nowo zimną robotą nabić. Albowiem gdy to za późno nastąpiło, i gdy robota w garncu już wrze, przy czém współcześne przechodzenie pary do machiny klarującéj odbywa się, toby przez późniéj dodaną zimną robotę, machina do klarowania nie we właściwym była ochłodzona czasie. Para w niéj w ówczas już wznosząca się, cofa się w stecz do garnca i tamuje przybywającą z tego ostatniego parę. W takim razie para zagęszcza się zbytecznie w garncu, wysadza pokrywę, a wrząca robota wykipi; przez co nietylko przy tym krzątający się ludzie śmiertelnie oparzeni być mogą, ale nadto jak każdy widzi, stratę na wódce i czasie ponosi się.

Jeżeli atoli postąpi się podług powyżéj danego przepisu, nigdy nie trzeba będzie obawiać się takiego przypadku. Własne doświadczenie pokazało mi dostatecznie ważność pamiętania o tém, i niebyłbym doznał niebezpieczeństwa, i poniósł szkody, gdybym był zkąd to ostrzeżenie otrzymał.

Siła pary jest ogromna, i raptowne zatamowanie wychodzenia onéj, zawsze ściągnąć musi niebezpieczeństwo explozyi.

Podaną więc przestrogę, należy ludziom użytym w gorzelni mocno wbijać w pamięć, aby nigdy nie zapominali zapobiedz nieszczęściu przez wypełnienie ścisłe przepisów, a wtenczas nie będą potrzebowali podobnych obawiać się przypadków.

Gdyż jeżeli kiedy, bądź dla zbytecznego ognia, bądź dla źle wyrobionego zaciéru, wzniesie się robota w garncu, grozi to wprawdzie także niebezpieczeństwem, ale daleko nie w tym stopniu, jak gdy para wstecz wpędzona zostanie. Bo przy wznoszeniu, przez wierzch kipiaca robota nie zerwie tak łatwo pokrywy z garnca, i prędzéj przeleci część téjże roboty do machiny klarującéj, a przeciw temu można sobie poradzić wytoczeniem z téj ostatniéj. Skoro wysadza pokrywę, trudniéjsza pomoc, i najpewniéj można zaradzić oblaniem pokrywy i garnca zimną wodą, jeżeli tylko można jeszcze do garnca dostąpić.

Już zwróciłem był wyżéj uwagę na tę wyższość prowadzenia gorzelni podług mego urządzenia statków, że tu gorący garniec zawsze gorącą robotą wypełnia się i ztąd niemamy się obawiać uszkodzenia jego dna. Wytoczony odchód z machiny do klarowania, jest szczególniéj zdatny, jako dystylowana woda do zaciéru, powinien więc miéć do tego pierwszeństwo.

Na tém kończémy opis tego, co nam się zdawało być istotniéjszém w postępowaniu, przy użyciu kartofli na palenie wódki.

STATYSTYKA HANDLOWA. — *Egypt.* — (*Dalszy ciąg ze st:* 100.). — Artylerya składa się z trzech batalionów, każdy ma 3. kompanije po 100. ludzi, 34. kompanije pociągowe, dwie rzemieślnicze, i tysiąc kanonierów weteranów w trzech twierdzach. Szkoła Artylleryi w *Kairze* pod kierunkiem Musseina-Bej ma 30. ucz-

nów. Odlewnia dział będąca w téjże stolicy jest całkiem na francuzki sposób urządzona. W obozie *Dżiad-Abad* mają 8. bateryj po 6. sztuk, i należytą liczbę koni do zaprzęgu. W *Kairze* jest cztery batalijony staréj artylleryi. Korpus Inżynijerów składa się z 12. kompanii saperów po 100. ludzi, ale brakuje oficerów. Ogół wojska dochodzi do 66,000. ludzi na 3. miliony ludności. Zaciąganie do wojska odbywa się powiększéj części gwałtem, bez żadnego rozporządzającego przepisu; zabierają (fellahów) włościan gdzie tylko ich napotkają, odsyłają do obozu i tam ich ćwiczą w musztrze. Czasem Basza zakupuje niewolników na targach w *Darfur*, *Senaax* i *Kordasan*; te niewolniki pojmują prędzéj ćwiczenia wojskowe, jak fellahy. Na oficerów wybierają się sami turcy, arabowie, lub z bisurmanieni europejczycy. Mundur składa się z jednéj koszuli, z jednego kaftana i jednych pantalonów sukiennych. Mundur zimowy jest koloru czerwonego, letni biały bawełniany. Kaftan czyli lebik, opięty, ma nizki kołnierz, pas mają także, a pantaliony są przy kolanach opięte; głowę przykrywa czapka wełniana; na nogach trzewiki w kształcie wschodnim. Na zimę dostają płaszcze czarne lub białe. Ubiór oficerów odznacza się, haftami na rękach i na piersiach, często też ozdobami, w kształcie gwiazdy, lub pół xiężyca z wełny, ze srébra, ze złota, a nawet z dyamentów. Torba skórzana (*turnister*), służy do schowania odzieży; ładownica długa, czarna; karabiny z bagnetem na wzór francuzkich; pałasze cokolwiek zakrzywione zprowadzone z Niemiec, tworzą uzbrojenie oficera. Artyllerya ma karabiny i pałasze, jazda nie jest umundurowana, ale jest dobrze uzbrojona; piechota nieregularna jest uzbrojona na wzór albańskiej. Utrzymanie wojska jest staranne, i żołd chojny. Żołnierz każdy dostaje co dziennie 15. drachm (jakich 140. idzie na jeden funt) oliwy, tyleż oleju lampowego, 6. drachm soli, 300. drachm chleba, 75. drachm mięsa, 20. drachm ryżu, 40.

drachm soczewicy, 60. drachm bobu, i jednę drachmę mydła. (Funt Egypski mało co większy od naszego nowego jak niżéj powimy).

Żołd żołnierza wynosi 49. paras, podoficer bierze 1. piastr (*), podporucznik 200. paras miesięcznie. Porucznik ma 300. paras, kapitan 500, szef batalionu czyli major 1500, podpułkownik 4000, pułkownik 8000, nie licząc w to wynagrodzenia za jadło i mundur. Nauczyciele musztry europejscy, dzielą się na cztéry klassy: pierwszéj biorą płacy 330. franków (350. złp.), drugiéj po 250., trzeciéj po 175, a czwartéj po 110. franków miesięcznie, prócz tego konia, furaż dla niego, żywność, dwa mundury albo 330. franków, broń, i jedno miesięczny żołd nad-zwyczajny, wraz z uwolnieniem od opłaty cła na wino i t. p. W ciągu kampanii dostają 600. do 800. franków dodatkowych miesięcznie. Chirurg starszy ma 330. franków miesięcznie, chirurg pomocnik 250, podwładni po 175. franków, nieliczące racyi, munduru i wynagrodzeń. Służba zdrowia jest na przewybornéj stopie. Mają tu szpitale bardzo obszérne. P. Clot jest lékarzem naczelnym, doktorowie Brosari, Karakuki i Martini, stanowią radę lékarską. Ustanowiono, że postępowania na stopnie czyli awans, będzie się odbywać podług dawności służby, dotąd atoli sama wola Baszy w téj mierze stanowiła. Długie i wierne zasługi nagradzają się pensyami i gratyfikacyami. Nauczanie czyli Instrukcya piechoty jest poruczona pułkownikowi Gaudin i odbywa się podług rozporządzenia czyli przepisu francuzkiego z 1792. roku. Nowozaciężni pozostają przez 6. miesięcy w obozie, i tamże są musztrowani przez pół-ósmy godziny co dziennie; murzyni najgorliwiéj uczą się, fellahy są zręczniéjsi, a oficerowie tureccy są najleniwsi. *(Dalszy ciąg nastąpi).*

(*) Cztéry *paras* czynią 7. groszy polskich piast twardy hiszpański znaczy 152. *paras*.

TELEGRAF SŁAWIANINA.

— P. William Snow z Londynu wynalazł wóz do ciężarów, który zowie *nondescript*. Koła jego mają siedm stóp średnicy, a pudło woza jest poniżéj osi zawieszone, przez co naładowanie i wyładowanie jest cztéry razy śpieszniéjsze. Ma on jeszcze tę korzyść, że koń ciągnący go, nie może być przywalony ciężarem, jak to się zdarza przy zwyczajnym wozie, w przypadku, gdy koń się potknie; potrzebuje on tylko połowę siły co zwyczajny wóz, a drugie tyle bierze ciężaru.

—Gatunki iglastych drzew które P. Otto dyrektor ogrodu królewskiego w Berlinie przywiózł z Anglii r. b. są. *Pinus Lambertiana*, *Webbii*, *pondenosa*, *Duglasii*; *Araucaria*, *imbricata* i *Cunninghamia*.

— Korzyści kompanii wschodnio-indyjskiéj, na któréj zniesienie nastają mocno teraz w Anglii, muszą być ogromne, kiedy na saméj herbacie, zyskuje na każdym funcie 65. grp. Albowiem kupuje ono funt po 75. grp. a przedaje za 140. grp. U nas zwykle płaci się od 12. do 36 złp. funt jeden i to polski, który jak wiadomo, jest mniéjszy znacznie od angielskiego gdyż z 1000. funtów angielskich mamy 1118½ blisko funtów n. p. (*Obacz Tablice Colberga*).

— W całéj Francyi liczą 21. szkół dla głuchoniemych, które ogółem mają 800. uczniów. Paryzka ma ich najwięcéj bo 180, a Szkoła *w Bordeaux* ma 70. elewów.

— Berzelius znalazł w nowym gatunku minerału pochodzącego z *Brevig* w Norwegii; ziemny nowego metalu niedokwas, który nazwał *Thorina*, dla podobieństwa z istotą ziemną dawniéj przez niego tak nazwaną, która późniéj okazała się nie być nowém ciałem, ale fosforanem *Yttryi*.

DOSTRZEŻENIA METEOROLOGICZNE CZYNIONE W OBSERWATORYUM ASTRONOMICZNEM WARSZAWSKIEM.

Wrzesień 1829.	Barometr w cal: i lin: par:	Termom: Réaum.	Hygrometr.	Wiatr	Stan Nieba
18	cal: 27 lin: 7, 22	+ 9°, 1	90°	W	słońce i chmury
19	27 7, 19	+ 12, 5	93	S-SE	pochmurny
20	27 6, 69	+ 14, 6	94	S-SE	pochmurny
21	27 8, 86	+ 12, 5	94	W	pochmurny
22	27 8, 67	+ 13, 3	94	E	deszcz
23	27 7, 19	+ 15, 6	95	SE	pochmurny
24	27 7, 84	+ 13, 6	95	W	pochmurny

Sławianin.

TYGODNIK

DLA RZEMIOSŁ, ROLNICTWA, HANDLU, DOMOWEGO GOSPODARSTWA I DLA POTRZEB PRAKTYCZNEGO ŻYCIA W OGÓLNOŚCI.

No. 36.) WE ŚRODĘ 30. WRZEŚNIA 1829. (*cena* 20. *gr*.

Semina vidi equidem multos medicare serentes
Et nitro prius et nigra perfundere amurca,
Grandior ut foetus siliquis fallacibus esset;
At quamvis igni exiguo properata maderent.
Virg. Georgic.

Mając ziarno poślednie, nie jeden je przetrze,
W gęstych fusach olejnych, lub w gorzkiej saletrze,
Albo na gołym ogniu troskliwie je warzy.
przekład F. Frank.

ROLNICTWO. — *Użycie Chloryny w rolnictwie.* — Pan Remond doświadczał działania chloryny, na ułatwienie wschodzenia głównych nasion rolniczych, jako to: zbożowych, maisu czyli kukurydzy, kapusty, kartofli, i t. p., i postrzegł, że nasiona wystawione na jéj działanie śpieszniéj wschodzą, mocniéj wzrastają i rychléj dojrzéwają, czasem dwa lub trzy razy tyle jak zwykle. Radzi on, nasiona przez 12 godzin w wodzie rzecznéj (nigdy zaś w studziennéj) namoczyć, a potém 14. do 15. kropel mocnego roztworu wodnego chloryny na każdą kwartę dodać, dokła-

dnie zmieszać, i nasiona jeszcze przez 6. godzin dłużéj w takiéj przyprawionéj wodzie zostawić, i to najlepiéj jeżeli można, pod szklannym dzwonem, lub w niedostatku takowego, pod przykryciem z papiéru olejem napuszczonego. Odcedza się woda od nasienia przez szmatę, potém miesza się ziarno z popiołem węgli kamiennych dla wygodniéjszego wysiania. Po wysianiu skrapia się ziemia w miejscu zasianém pozostałą wodą. (*Quarterly Journ. of Science.*)

HISTORYA HANDLU. — *Stosunki handlowe dawnych wschodniéj Europy narodów z Indyami. (dalszy ciąg ze str.* 138.). — Grecy za czasem wzmacniając i rozszérzając swój handel, zwrócili całą swą uwagę na zrobienie stosunków handlowych z Indyami przez morze Irkańskie (Kaspijskie), za pomocą rzék Cyrus (Kur) i Fazus (Riom). Osady Miletyjskie pierwéj od osad Kolchidy, o możności tych stosunków dowiedzieli się. Niniwa, stolica Państwa Assyryjskiego, stała się natenczas średnim punktem handlu. Udawali się tam Grecy dla kupowania i sprzedawania towarów. Lecz wkrótce odkryli oni jeszcze łatwiéjsze sposoby prowadzenia handlu z samémi Indyami. Kupcy indyjscy przywozili swoje towary przez morze Kaspijskie do jednego miejsca, nie daléj jak na mil 130. od miasta Sarapany, nad rzeką Fazus odległego, zkąd przesyłali one daléj tąż samą rzeką do morza Czarnego.

Pompejusz po zawojowaniu Królestwa Bosforu, i po zrzuceniu z tronu Mitrydatesa, wyszukiwając różne sposoby do osiągnienia dla Rzymu wszelkich z handlu korzyści, w celu rozpoznania i wyszukania téj drogi handlowéj, posyłał wiernych i biegłych ludzi, którzy donieśli

mu, iż okręty przechodziły z morza Czarnego rzeką Fazus do miasta *Sarapany*, ztąd zaś w przeciągu dni kilku przewożono towary lądem do rzeki *Cyrus*, a potém tąż rzeką dostawiano na morze *Hyrkańskie*, z którego wychodziły na rzekę *Oxus* i płynęły do rzeki *Indus*, gdzie prowadzono handel z kupcami indyjskimi, i po wzajemnéj zamianie lub przedaży towarów, tąż samą powracano drogą.

Powiadają niektórzy historycy, iż Grecy dla łatwiejszego związku, rzekę *Cyrus* i *Arax* kanałem połączyli, dla czego przekopali jednę ogromną górę; lecz podpada to wątpliwości. Nikt dotąd nie odkrył jeszcze śladu tego wielkiego dzieła.

Osady znajdujące się na téj drodze, doszły do najwyższego stopnia pomyślności. Aryan, ten wiary godny historyk, który z największą dokładnością opisywał brzegi morza Czarnego, miasto *Faz* wystawia nam w naj-okazalszém położeniu. „Ogromne gmachy, magazyny na skład „towarów, mówi on, zdobiły oba brzegi rzeki Fazus; wszę„dzie się okazywały bogactwa, dostatki i wspaniałość.“

Do Indyj wysyłano towary bawełniane, miód, żelazo, ołów, i t. p. z Indyj zaś dostawiano mahoń, heban, kość słoniową, materye jedwabne, perły, drogie kamienie, korzenie, zioła aromatyczne, a szczególniéj kadzidło, którego bardzo wiele starożytne narody, dla czynionéj bogom ofiary i dla roskoszy królów, potrzebowały *(x)*.

Lecz za Rzymian, którzy nadewszystko sławę zwycięztw wojennych przenosili, handel z taką pomyślnością jak za czasu ich poprzedników, a następnie Wenecyan i Ge-

(*x*) Raynal. Hist. Phil. et Polit. des Établ. etc.

nuńiczyków, prowadzonym być nie mógł. Rzymianie zostawiali go niewolnikom, wyzwoleńcom, lub téż ludziom niskiéy klassy, którzy nigdy daléj nie odważali się dochodzić, jak do Sarapany, gdzie otrzymywali towary z drugiéj, a nawet i z trzeciéj ręki.

Sanutto, szlachcic wenecki, napisał traktat o handlu indyjskim, w którym atoli naywięcéj się rozszérza o korzyściach swéj rzeczypospolitéj. Włoch Farmelioni, zajmujący się opisywaniem tegoż przedmiotu, wyraża, iż domyślić się nie może, zkąd przywożone były futra drogie i kosztowne; nie mógł on dojść, jakim się sposobem futra takowe z Indyj dostawały. Wnosić należy, iż w dawnych czasach, futra te z Syberyi rzékami *Kamą* i *Wołgą*, lub téż z okolic składających teraz Guberniję Orenburgską, część któréj do morza Kaspijskiego przyléga, dostawały się do gór Kaukazu i do narodów nad brzegami morza Kaspijskiego mieszkających. Podobną jest rzeczą, iż kupcy powracający nazad z indyjskiemi towarami, kupowali takowe futra i uważali za rzecz korzystniéjszą upewniać, iż te z Indyj pochodzą.

Nadto znaczna ilość chińskich jedwabnych materyj, tąż samą drogą z Indyj dostawała się do Europy. Handel ten więcéj przynosił zysku, dopokąd robaczki jedwabne nie zostały wywiezione i rozmnożone w Konstantynopolu za czasów Justyniana Césarza *(y)*: zkąd ta korzystna gałęź przemysłu, po całéj południowéj Europie rozszérzoną została.

Grecy i Rzymianie mieli także nader korzystny handel

(y) Briefe eines Lehrers an seinen ehemaligen Zögling über die wichtigsten Kunst-erfindungen.

z narodem zwanym *Seresami* (Seres). Przedmioty tego handlu były prawie też same co i z Chińczykami.

Oprócz jedwabnych materyj, dostawali Rzymianie od Chińczyków stal wyborną, która wedle Pliniusza była lepszą i doskonalszą od stali przez Chaldeyczyków Pontyjskich na zachodzie robionéj. Lubo handel ten przynosił kupcom nadzwyczajne zyski, czyniące im, jak mówi Pliniusz, przeszło sto od sta; jednakże w Europie był wszędzie niedostatek srébra i złota. Z samego tylko Rzymu, wedle wyrachowania tegoż Pliniusza, wychodziło corocznie do Sarapany, a ztąd do Indyj, około sta milionów sestercyj *(z)*.

Tatarzy Złotéj Hordy, odnosili także korzyści z handlu indyjskiego *(aa)*. Oni przewozili towary rzeką *Oksus*, i morzem Kaspijskiém do Wolgi, a Wolgą do Kazanu, gdzie kupcy Nowogrodzcy one zakupowali, i dostawiali do Nowogrodu i do staréj Ładogi, zkąd wysélali też towary do różnych państw północnéj Europy. Nowogród należał wtenczas do związku Anzeatyckiego i otrzymywał nadzwyczajne z tego handlu korzyści.

Ciż Tatarzy wysélali także Wolgą znaczną ilość towarów do miejsca znajdującego się niedaleko rzeki Tanais (Donu), *(bb)* z którego przewozili one do Donu, i rzeką tą posélali je do miasta Tanais (Azow), będącego naten czas pod władzą Wenecyan, którzy temi towarami całą Europę południową opatrywali.

(*z*) Hist. of Charl. V. by Robertson.

(*aa*) Britisch. Biblioth.

(*bb*) Zdaje się, iż oni zatrzymywali się na rzece Wołdze, w tém miejscu gdzie teraz jest osada Wołgskich Kozaków *Dubowka* zwana, w odległości 60 werstw od Donu.

Grecy i Rzymianie, a potém Genueńczycy i Wenecyanie, otrzymywali także znaczne korzyści z handlu produktów Kolchidy (Mingrelii) i kraju Kaukazkiego, które to okolice dostarczały im koniecznie potrzebnych do marynarki materyałów. Miasto Dioskurias, było głównym punktem tamecznego handlu. Herbercy, Albańczycy, Sarmaci, Scytowie i narody Gorskie, przyjeżdżali tam dla sprzedaży swych produktów i dla kupowania potrzebnych dla siebie przedmiotów. Dowodem tego ogromnego handlu miasta Dioskurias, i nadzwyczajnego doń różnych narorów steku, jest: iż Rzymianie, za których to miasto *Sebastopolis* przezwaném zostało, dla dogodniéjszego prowadzenia handlu i dla uniknienia nieporozumienia się przybywających, stu dwudziestu tłumaczów do różnych języków kosztem rządu utrzymywali. Za Rzymian w témże mieście prowadzony był handel niewolnicami czérkaskiemi.

Wenecyanie otrzymujący towary indyjskie w Azowie przez morze Kaspijskie, Wołgę i Don, zamieniali też towary u Tatarów na oliwę, oliwki, wina, i inne europejskie produkta i rękodzieła. Europejczykom były już znane natenczas różne kunszta i sztuki, iako to w XII. wieku wynaleziono sposób rysowania na szkle; we Włoszech odkryto tajemnicę farbowania jedwabiu, tamże zaczęto haftować złotem i srébrem, oraz tkaniny europejskie, nieustępowały natenczas tkaninom damaszkowém (*cc*).

Tamerlan, ów okrutny wojownik, ostateczny cios dla handlu zadał. Przeprawiwszy się przez Don, podbił i rozproszył Tatarów Złotéy Hordy i wypędził Wenecyan z Azowa. Smierć i zniszczenie w ślad za nim postępowały. Nakoniec gdy Turcy zawojowali Konstantynopol

(*cc*) Busch. Handbuch der Erfindungen.

i opanowali całe Wschodnie Cesarstwo, natenczas handel zupełnie zniszczonym został. Mahomet II. zabronił wszystkim narodom przystępu do Bosforu, i przeszło 300. lat sami tylko Turcy morzem Czarném i Azowskiém władali (*d*).

Zwycięztwa Rossyan w czasie wiekopomnego i szczęśliwego (dla Rossyi) panowania Katarzyny II. zniszczyły nakoniec wyłączne samych Turków nad pomienionémi morzami panowanie. Teraz otwarte one są dla wszystkich; handel corocznie się powiększa i znaczne korzyści przynosi; lecz droga, którą dawne narody utrzymywały związek z Indyjami, zupełnie jest zapomniana. Szkoda, iż prawie żaden z nowych podróżnych nie miał ciekawości onéj zwiédzić i ze wszelkiémi szczegółami, dawniéjsze jéj położenie opisać (*e*).

Nie ma potrzeby dowodzić, iż gdyby było rzeczą podobną, wznowić i bezpieczną uczynić tę drogę, przez

---

(*d*) Po podbiciu Konstantynopola i zniszczeniu handlu prowadzonego drogą w mowie będącą, potrzeba było indyjskie towary sprowadzać przez Egypt i porty Syryjskie, zostające natenczas pod władzą Mameluków, z którymi Wenecyanie korzystne traktaty zawiérali. Umieli oni zyskiwać z przyjaznych sobie okoliczności, i w ręce swoje cały handel indyjski pochwycili. Trwało to do wynalezienia kompasu i do odkrycia innéj wedle przylądka Dobréy Nadziei do Indyj drogi. Natenczas Hollendrzy, Portugalczycy, Hiszpanie, a potém Anglicy, wszystkie korzyści tego handlu do siebie przeciągnęli. *Péchet du Comm. de Venit. etc. dans les XIV. et XV. siecles.*

(*e*) Za naszych czasów wielu Anglików i Niemców przedsiębrało trudne i niebezpieczne zwiédzanie Nilu, inni zaś zapędzali się wewnątrz Afryki: lecz dotąd ieszcze nikomu nie przyszło na myśl, aby obejrzéć drogę dawnego handlu, który był przedtém podstawą wielkości i bogactwa tylu miast starożytnych. Ciekawy zwiédzający mógłby w tych miejscach wynajdywać mnóstwo pomników jak naj-odleglejszéj starożytności.

starożytne narody wskazaną, tedy Rossya odnosiłaby nad zwyczajne korzyści.

Postaram się ile możności dać tu rys niniéjszego położenia téj pomienionéj drogi. Wiadomości przezemnie, we względzie tego przedmiotu, czerpane są z krótkiego *opisu Mingrelii*, *Imercyi*, *Letczeuma* (*f*), i z wielu opisań Czarnego i Kaspijskiego morza, przez różnych urzędników, z rozkazu rządu, uczynionych.

Rzéka Fazus (teraz Riom) zabiérająca do siebie mnóstwo źrzódeł z wiérzchołka gór, które *Kartalinię* od *Imercyi* oddzielają, wychodzących, wpada około twierdzy *Poti*, zwanéj, do morza Czarnego. Rzéką tą zaczynał się spław towarów przez dawnych kupców czyniony, lecz wedle naynowszych wiadomości, ujście téj rzéki stało się teraz tak miałkiém, iż niepodobna aby ładowne okręty mogły tamtędy przechodzić; jednakże niedogodność ta może być poprawioną za pomocą rzéki *Chopy*, którą wypadałoby połączyć z rzéką *Cywą* o kilkanaście sążni równo-odlegle od brzegu morskiego płynącéj, natenczas zrobiłby się port wygodny i bezpieczny, w którym okręty każdego czasu mogłyby znaydywać wszelką ochronę od wiatrów i burzy. A ponieważ początek źródeł rzéki Cywy znayduje się tylko w odległości kilku werstw od Rioma, tedy nie byłoby trudną rzeczą, obie te rzéki połączyć kanałem; i natenczas przechód wielkich okrętów morzem Czarném, rzékami Chopą, Cywą i Riomem do miasta Kutaisa (dawnéy Cyty) iak naydogodniéj mógłby się ułatwiać.

Od miasta Kutaisa rzéka Riom zaczyna być spławniéjszą; zimą nawet, gdy wody iéj zupełnie opadają, wiel-

---

(*f*) Które umieszczoném iest w St. Petersburgskim Żurnalu 1806 r.

kie statki poniéj przechodzić mogą. Wiosną zaś i latem śniégi na wierzchołkach gór od gorąca topniejące, nadzwyczaynie też rzékę powiększaią. Ta tylko jest jedna niedogodność, iż rzéka ta często odmienia swoje koryto i przy tém do *holowania* pobrzeżnémi ścieżkami, przeszkadzają po obu brzegach znaydujące się karpy i lasy; lecz niedogodności téj uniknąćby można przez wystawienie śluz w miejscach potrzebnych, przez uprzątnienie karpów i lasów nad brzegami, oraz przez połączenie iéj z rzékami i źródłami w bliskości się znajdującémi, dla nadania większéj głębokości.

Takim sposobem za pomocą rzéki Riom możnaby zrobić komunikacyą wodną do tego miejsca, gdzie było miasto Sarapana. Ztąd dawne narody przewoziły towary swoje lądem do rzeki Kur. Nie mogłem wynaléźć żadnych pewnych i dostatecznych wiadomości, w jakiém położeniu znajduje się teraz ten przejazd; lecz jeżeli w dawnych czasach bez trudności towary przewożonémi być mogły, to tém samém możnaby teraz też drogę lepiéj urządzić; ponieważ daleko więcéj niżeli starożytni mamy do tego sposobów. Egypcyanie dla przewożenia towarów z Berenisy do Alexandryi wytórowali drogę przez bezwodne i bezludne stepy (*g*). Zaiste wymagałoby to ogromnych nakładów, lecz jak wielkie bogactwa i dostatki dla kraju przyniosłoby?

Rzéka Kur do spławu, a mianowicie na wiosnę, dość jest sposobną, to tylko, że przy ujściu swém do morza Kaspijskiego, piaskiem, mułem i iłem jest zaniesiona lecz ponieważ wpada ona pięcioma odnogami, i od zacho-

---

(*g*) Raynal. Hist. Phil. et Polit. des Établ. etc.

dniego jéj ujścia, znajduje się zatoka *Kurylskoj Zaliw* zwana, w tyle któréj za między-morzem znayduje się jeszcze druga zatoka *Kizyl Agaczskoj* (*h*); ztąd więc wnosić należy, iż gdyby te obie zatoki, w nie odległém od siebie znaydujące się oddaleniu, kanałem połączone były, tedy powiększyłyby głębokość ujścia rzeki Kur, i wszelka sposobność dla przejścia okrętów ułatwionąby została.

Po morzu Kaspijskiém mogą przechodzić wielkie okręty (*i*). Wedle upewnień Anglika Hanwaja (*k*), głębokość morza tego w odległości kilku mil od brzegów, dochodzi przeszło 450 sążni. Większa część urzędników naszych (rossyjskich) którym rząd w różnych czasach polécał opisywanie tegoż morza, iako to: PP. *Bruce*, *von Verdon*, *Soymanów*, *Kozyn*, *Tolmaczew*; Akademicy *Gmelin* i *Göldenstet*, upewniają: iż głębokość tego morza nigdzie daléj niedochodzi jak 70. do 80. sążni. Na morzu tém znajdują się bardzo dobre i bezpieczne zatoki, oraz schronienia od burzy, iako to:

1. Twierdza *Baku* (*l*).
2. Port zwany *Nizowaja prystań*, znajdujący się przy ujściu rzéki *Nizota*, gdzie przedtém zatrzymywały

---

(*h*) Beschreibung der Länder zwischen den Flüssen *Terek* und *Kur* am Kaspischen Meer von *Marschall von Biberstein*.

(*i*) Rossyanie za Piotra W. w czasie wyprawy jego do Persyi, piérwszy raz pokazali się na morzu Kaspijskiém. Anglika Kapitana Bruce's *Memoirs containning an account of his travels etc.* O téy wyprawie wiadomości arcy ciekawe w tychże pamiętnikach znaydują się. — Opisanie morza Kaspijskiego przez P. Bruce z rozkazu Monarchy jest zrobione.

(*k*) *Hanway's* Historical account of the Britsh trade over the Caspian sea.

(*l*) *John's Kock*'s travels through the Russian Empire, Tartary, and part of the Kingdom of Persia.

się liczne rossyjskie okręty, przybywające dla handlu z Persami.

3. Przylądek *Tiuk Karahan*, do którego oddawna przybijały małe tatarskie i rossyjskie okręty, prowadzące handel z Truchmeńcami.

4. W blizkości tego przylądka, znajduje się ku północy wyspa *Kulały*, na którą przybywają dla połowu cieląt morskich. W południowéj stronie téj wyspy jest zatoka, w któréj jak w bezpiecznym porcie, okręty stawać mogą.

5. Od przylądku Tiuk Karahanu o wiorst 50, znajduje się przylądek *Mangiszlak* zwany, wedle którego wchodzący do morza cypel, jest dość dobrym portem.

Cały brzég wschodni morza Kaspijskiego, oraz brzég rzéki Oxus, którą starożytni przechodzili do wypływu jéj z rzéki Indus, znajduje się teraz pod władzą dzikich i srogich narodów. Nié mamy pewnego tych mieysc opisania. Znajdują się niektóre wiadomości w podróży Anglika Forstera (*m*), który, jak dotąd wiadomo, piérwszy odważył się przejechać z Bengalu do morza Kaspijskiego; lecz wiadomości te są tylko powierzchowne i niezaspokajające.

Przypuśćmy, iż bardzo trudną i niepodobną jest rzeczą, ustanowić w teraźniéjszym czasie wodną komunikacyę morzem Kaspijskiem, rzékami Oxus i Indus, iako téż prowadzić bezpośredni z Indyami handel (*n*). Lecz byleby

---

(*m*) A journey from Bengal to England, through the northern parts of India into Russia, by the Caspian sea by George Forster.

(*n*) Jednakże towarzystwo indyjskie wyznania Zoroastra, które dodawnych czasów w Baku osiadło, prowadzi dotąd handel z mia-

tylko połączyć morze Kaspijskie z morzem Czarnem za pomocą rzek Kur, Riom i innych, wedle opisu powyższego, i takim sposobem zrobić wszelką łatwość dostawiania tą drogą do Europy różnych płodów rękodzielnych wewnętrznych z Persyi, Georgii, Imercyi, Mingrelii, Kachecyi, Łatczeuma i narodów nad brzegami morza Kaspijskiego mieszkających, wprowadzając do nich produkta europejskie: tedy i natenczas Rossya nadzwyczajne korzyści odnosićby mogła.

Jest jeszcze możność połączenia morza Kaspijskiego z morzem Czarném w inném miéjscu, i jak się zdaje przedsięwzięcie to kosztowałoby mniéj trudów i przeszkody. Należałoby wykopać kanał na przestrzeni, około 60. werstw zajmującéj, która Wołgę od Donu przedziela.

Piotr I. ten wielki przedsiębiorący i wszystko przenikający geniusz, nie opuścił z widoku, tego tak ważnego i korzystnego przedmiotu. Nie zważając on na niepomyślną wójnę z Turkami, i na nieszczęśliwy pokój nad Prutem zawarty; nie zważając na to: iż Rossya natenczas, ani na morzu Czarném, ani Kaspijskiém, żadnego nie miała portu (*o*); w zamiarach swoich nie ustawał. Przygotowywał on Rossyą aby olbrzymiémi krokami postępowała do tego wysokiego stopnia wielkości i sławy, do którego za jego Potomków doszła. Wielcy ludzie nie ograniczają się samym

---

stem zwaném Tatagus, które leży nad brzegami rzéki Indus (Journey by Forster etc.)

(*o*) Oprócz tego, poblizkie tamtejsze okolice, podlegały częstym napadom Turków i Czerkasów, którzy poźniéj po Piotrze I. wpadli i zniszczyli okolice przy Czerkasku ponad Donem i ponad Wołgą leżące. Dla ochronienia statków od takowych napadów, Piotr I. osadził Kozaków Dońskich, którzy tam dotąd mieszkają pod nazwiskiem Kozaków Wołgskich.

tylko czasem obecnym, żyją oni i działają dla potomności.

Pallas pisze w podróży swoiéj (*p*), iż Piotr I. miał zamiar połączyć Don z Wołgą kanałem, który zaczynając od Dmitrowska, miał się ciągnąć od rzeki Howki do Donu. Ślady téj, za czasów pomienionego Monarchy rozpoczętéj roboty, jeszcze można widzieć było wtedy, gdy tamtędy Pallas przejeżdżał. — Cesarzowa Katarzyna II. naśladując poprzednika swojego Piotra I., nie zaniedbała także zwrócić uwagi na pomienione dzieło. — Pallas przejeżdżaiąc tém miéjscem, znalazł Professora *Lowitz* i Adjunkta *Inochodcowa*, którzy przysłani byli dla obéjrzenia i wymierzenia miéjsca, którędy kanał miał być prowadzonym. — Zrobienie tego kanału wedle mniemania Pallasa nie z wielką trudnością wykonaném byćby mogło (*q*).

Forster w podróży, o któréj się wyżéj nadmieniło, objaśniając także zamiary Piotra I. względem zrobienia kanału połączającego Wołgę z Donem, dodaje: iż przy zaczęciu robót, grunt ziemi okazał się być nadzwyczajnie kamienistym; posłał więc Monarcha najdoskonalszego w owym czasie inżynijera Anglika *Perri*, ażeby rozpoznał to miéjsce, zalecając mu, aby nieodzownie przedsięwzięte roboty dokonywane były; lecz inżynier ten w czasie dopełniania takowych zaleceń, przez rozbójników w stepach zabity został. Wkrótce potém nastąpiła śmierć Piotra I. i to tak użyteczne dzieło dokończoném nie zostało. „Opatrywałem, mówi Forster, rozległość miejsca dzielącego Wołgę od Donu i znalazłem, iż chociaż grunt ziemi

(*p*) Patrz w podróży Pallasa, przejazd z Carycyna do Dmitrowska

(*q*) Podróż Pallasa T. VII. str. 277.

istotnie składa się z kamieni dzikich i piaskowych, lecz te nie leżą wielkiémi warstwami, i zdaje się, iż z niewielką trudnością możnaby takowe kamienie wydobywać."

Teraz gdy większa część morza Kaspijskiego, w ogólności całe morze Azowskie, oraz północne brzegi morza Czarnego pod panowaniem Rossyi zostają, zrobienie takowego dość niedługiego (około 60. werstw) kanału, uczyniłoby w Państwie Rossyjskiém tak wielką komunikacyą wodną, jakiéy dotąd nigdzie być nie mogło. Kanał ten połączyłby morza Kaspijskie, Azowskie, Czarne, Śród-ziemne i Baltyckie, i z nayodleglejszémi stronami Syberyi, ułatwiłby wszelką komunikacyą (*r*).

(Dokończenie nastąpi)

TELEGRAF SŁAWIANINA.

— Stereotypy. — Ktokolwiek miał sposobność zastanowienia się nad użytecznością stereotypów, kto je bliżéj poznał, ten zapewne przyzna, że udoskonalenie jakie ztąd zyskała sztuka drukarska stanowi w niéj jedną z najgłówniejszych epok; a rozciągnięcie zastósowania onych, które dawniéj ograniczało się tylko na niektóre dzieła klassyczne najbardziéj upowszechnionéj wziętości, aż do pism naukowych peryodycznych, jak obecnie w Anglii, najlepszym jest dowodem ich wyższości co do zysku i co do innych rzeczywistych zalet. Ułatwienie a zatém udoskonalenie, jakie przez stereotypy otrzymała sztuka drukarska, zasadza się głównie na oszczędzeniu kapi-

---

(*r*) Za pomocą Kamy, która wychodzi od południowéy strony wierzchołków gór Uralskich i płynąc po przestrzeni zaymującéj przeszło 2,000. werstw przez Gubernije Orenburgską, Permską, Wiatską i Kazańską, zabiéra z sobą kilka rzek wielkich do niéj wpadających, i łączy się z Wołgą o 60 werstw od Kazanu. — Mnóstwo błot znaydujących się u wierzchołka Kamy, znaczna liczba strumieni i rzek do niéj wpadających, czynią onę zawsze spławną; nawet wśród lata mogą przechodzić po niéj wielkie ładowne statki. *Kamą* ułatwia się spław produktów z Gubernij Orenburgskiéj, Permskiéj i Wiatskiéj; nadto za pomocą rzek *Czusowéj*, *Ufy*, *Bieloj* i *Wiatki* połączających się z *Kamą*, dostawają się niemal z całéj Syberyi produkta. Żelazo z fabryk syberyjskich, drzewo z lasów nad rzeką Kamą znaydujących się, spławia się Wołgą do Astrachanu.

talu potrzebnego na zakupienie czcionek i papieru, niemniéj na téj ważnéj korzyści, że raz omyłki drukarskie dokładnie poprawione, nie wrócą się, ani téż nowe powstaną, jak często widzimy na uchomych czcionkach, że przy poprawie pomyłek robią się nowe. Otóż cała różnica stereotypów od zwyczajnego druku zależy na tém, iż po ułożeniu ruchomych liter i poprawieniu, zamiast wyciskać na papiérze, wyciśnie się je w gipsie, czyli uleje się formę z gipsu na ułożonych ruchomych czcionkach, a tak ulana forma gipsowa, służy znowu sama po wysuszeniu, do ulania w niéj z właściwego metalu całego ułożonego pisma, w jednéj sztuce z nieruchomych liter składającego się.

Niepospolity zaszczyt piérwszego wprowadzenia stereotypów do kraju z Anglii, należy się W. *H. Zakrzewskiemu* Inspektorowi Jeneralnemu Dróg i Mostów, a z nim, wdzięczność współziomków, która tym więcéj wzrastać będzie, im powszechniéj czuć te dobrodziejstwa i korzystać z nich potrafimy, jakie za pośrednictwem ułatwionéj tym sposobem sztuki drukarskiéj, przy sprężystém wzięciu się, na ogół mieszkańców naszego kraju spłynąćby rychło mogły. Nie należy bowiem nam zapominać, że przez samo jedynie, ułatwione upowszechnienie udzielania i obiegu pomysłów, wzmagać się mogą w społeczeństwie dzielniéj i śpieszniéj siły umysłowe, które jak są przeznaczone od Niebios dla człowieka i odpowiednie jego godności, tak nieskończenie wyższe od sił fizycznych, jakiemi mnóstwo zwierząt pokonanych, ujarzmionych, wyplenionych przez człowieka, daleko chojniéj niż on od natury jest obdarzone.

My z naszéj strony chcąc chociaż tylko zwróceniem uwagi publicznéj mieć udział w tak zbawiennem przedsięwzięciu umieścimy tu niektóre tyczące się tego przedmiotu wiadomości, aby tym sposobem być pobudką dla innych, do uzupełnienia i sprostowania tego, coby z wypadkami powtórzonych doświadczeń nie było zgodne.

Na główną uwagę zasługuje metal właściwy do lania stereotypów. Do tego potrzebują albo zwyczajnego spiżu do odlewania czcionek ruchomych używanego, z 5. części co do wagi ołowiu, a 1. antymonu metalu (nie siarczyku) złożonego, (a czasem i pewną małą część mosiądzu lub miedzi w sobie zawierających), albo téż z następującéj mieszaniny:

9. funtów ołowiu; do którego po stopieniu doda się:
2. funty antymonu,
1. funt bismutu.

Ten spiż powiększa swoją objętość gdy stygnie, i dla tego zdatny jest do odlewania drobnych czcionek, a osobliwie plat stereotypowych, gdyż formę wszędzie w zupełności wypełnić jest w stanie, i dla tego nie mogą zostać żadne skazy.

Inny stosunek mieszaniny na stereotypy używanéj jest następujący

Ołowiu . . . 8. części co do wagi,

Antymonu 2. części,

Cyny . . . . . $\frac{1}{8}$. część.

Przy fabrykacyi tabliczek stereotypowych używa się gipsu paryzkiego rozrobionego z wodą tak, aby miał gęstość obrzedniego ciasta. Póki nie stężeje mocniéj, oblewa się nim formę z ułożonych ruchomych czcionek złożoną, a mianowicie tę tylko powierzchnią onéj pokrywa się owym gipsem, która ze szczytów wszystkich czcionek składa się: aby zaś całkowicie była owém ciastem gipsowém pokryta i wszystkie by też najdrobniéjsze wydrążenia dokładnie wypełniła, rozprowadza się ją i nabija szczotką, czyli raczéj pędzlem twardym. Skoro już wszędzie przystaje, zbiéra się wokoło z brzegów tę ilość massy gipsowéj, która w zbytniéj ilości przeléwała się przez wierzch, za pomocą strychulca żelaznego lub drewnianego, i z-rzyna się tak tabliczkę gipsową, aby leżała gładko i bez dziurkowatości. W przeciągu dwóch minut mniéj więcéj, massa gipsowa tężeje, i tworzy twardy placek, który ma służyć za formę czyli macicę do ulania tabliczki stereotypowéj. Lecz aby tabliczka gipsowa z łatwością, i zupełnie nienaruszona, odstała od czcionek, potrzeba koniecznie nim się przystąpi do oblania gipsem, złożonéj z liter ruchomych formy, tę powierzchnią onéj, która ma przyjąć gips, poprzedniczo dokładnie we wszystkich punktach olejem wysmarować. Owe placki gipsowe wsadzają się w piec na ruszcie, i wygrzéwają się mocno tak, aby oddalić z nich niepotrzebną wilgoć. Gdy tym sposobem są gotowe do użycia, te formy gipsowe umieszczają się w naczynie płaskie z lanego żelaza, mające stosowną wielkość, i w nich przykrywają się wiekiem także z surowcu, które ma z każdego końca otwór służący do wléwania spiżu przeznaczonego na utworzenie tabliczek stereotypowych. Po takiém przygotowaniu owe płytkie surowcowe naczynia, obwytają się kleszczami i wprowadzają ostróżnie w łaźnię metalową, to jest w kocioł, który zawiéra stopiony metal, gdzie nurzają się i trzymają przez pewien przeciąg czasu, póki wszystkie dziurki i rozpadliny formy, nie są całkiem i dokładnie wypełnione. Skoro to nastąpiło, wyciąga się owe naczynia z łaźni metalowéj podważając dźwignię (w sposobie żurawia), i kładą się nad stągwią wypełnioną wodą, dla stopniowego ostudzenia. Skoro już wystudzono wszystko, wyjmuje się z naczyń a po oddzieleniu gipsu młotkiem i przez mycie, tabliczki metalowe są gotowe do użycia, otrzymawszy najdoskonalszy i najwierniejszy wycisk. (J. Nicholson's *Operative Mechanic.*)]

Sławianin.

TYGODNIK

DLA RZEMIOSŁ, ROLNICTWA, HANDLU, DOMOWEGO GOSPODARSTWA I DLA POTRZEB PRAKTYCZNEGO ŻYCIA W OGÓLNOŚCI.

No. 37.) W SOBOTĘ 3, PAŹDZIERNIKA 1829. (*cena* 22. *gr.*

Viginti tauros, magnorum horrentia centum,
Terga suum, pingueis centum cum matribus agnos,
Virg. Aeneid.

.... dwadzieścia wołów ...:
.... sto wieprzów z stada ogromnego,
Takich sto jagniąt tłustych, śle z maciory społem,
And. Kochanowski.

ROLNICTWO.— *Instrukcya praktyczna* P. *W. A.* Kreyssig, *karmienia i tuczenia bydła kartoflami.*— Jeżeli kartofle mają z korzyścią i bezpieczeństwem być użyte do celów, o których zamierzamy mówić, rozdrobienie ich, jest koniecznym warunkiem,— gdyż kartofle całkowite:

1.) mogą stać się niebezpiecznémi dla bydła i owiec przez to: iż czasem niepożuty kartofel w gardziel wśliźnie się, i bydle może udawić się: do czego położenie niemal w prostéj poziomej linii głowy i szyi bydlęcia, niemało się przyczynia.

2.) niedają się w tym stanie mieszać z sieczką, a przynajmniej z takiémi niedopnie się, tego istotnie potrzebnego celu, aby bydło sieczkę wraz z niémi żarło:

albowiem bydle najlepszą sieczkę, chociażby ta nawet była z dobrego siana zostawia, i same tylko kartofle do czysta powybiéra; a znowu gołe kartofle rozwalniają bydło rogate, co zmniéjsza tę tak bardzo korzystną, w tém zastosowaniu, skuteczność onych.

Dała się téż już czuć potrzeba rozdrobnienia kartofli w takich okolicach, gdzie ich oddawna do karmienia bydła używano: i dla tego tam starano się wymyśléć stosowne machiny, aby wygodnie dopiąć tego celu.

Kilka z takich machin, które widziałem, krają tylko w talérzyki korzenie pastewne; że zaś te zdają się być właściwie przeznaczone tylko do krajania rzepy, a kartofle, dla swéj odmiennéj postaci, potrzebują na to innego urządzenia: że nadto, równo cięte plasterki kartofli, zlepiają się leżąc na kupie, i tylko z trudnością dają się z sieczką mieszać: rozmyślałem przeto nad urządzeniem takiéj machiny, któraby działała tak, iżby nie krajać gładko, ale na pół rozdziérać je mogła, tudzież aby kawałki nie były takiéj wielkości, aby bydle niémi udawić się mogło, chociażby zdarzyło się, że taki kawałek kartofla w całości, to jest nie żuty, przez gardzielby przeszedł.

Przy karmieniu owiec kartoflami, ta obawa nie jest tak wielka, albowiem owca niełatwo duży kartofel cały swą małą paszczą objąć może, ale musi tenże przegryść i częściami żuć: ztąd téż dla trzody nie potrzeba drobniéj siekać kartofli jak dla bydła, i to nawet jedynie dla tego, aby się potrzebne zmieszanie z sieczką dało uskutecznić.

Po wielu próbach, wpadłem na taką machinę do rozdrobnienia kartofli, jak dołączony poniżéj rysunek objaśnia, która przez swą taniość, trwałość, i skład prosty, jako téż, przez wygodne dopełnienie zamiaru, zupełnie mnie zaspokoiła, i może zasługuje aby powszechniéj była używana.

Na téj machinie potrzebującéj dwóch ludzi, którzy odmieniając się, (jeden obraca machinę, a drugi kartofle nasypuje na nię, i znowu szuflą je wybiéra), mogą w przeciągu jednéj godziny, kilka szefli kartofli dostatecznie posiekać, tak, że zimą ci sami ludzie, których już i tak powinnością jest karmienie, jeszcze przededniem potrzebną ilość rozdrobią, i to im do dalszych robot wcale nie przeszkadza.

Daléj, drugi bardzo skuteczny sposób, skłonienia bydlęcia, aby żarło wraz i sieczkę przymieszaną do kartofli, polega na tém: żeby ilość potrzebna na jeden dzień siekanych i z sieczką wymieszanych kartofli, przez dwadzieścia cztéry godzin poleżała, i aby tak zawsze sobie wcześnie, całodniową karmę o wspomnianéj porze przygotować.

Skuteczność tego postępowania zależy na tém, że w tym przeciągu czasu sok wypływający z owych rozdartych kartofli, wsiąka w sieczkę, i udziela jéj smaku kartoflowego: przez co bydle jest zachęcone do pożycia sieczki wraz z kartoflami.

Dziwna rzecz, do jakiego stopnia ma wstręt osobliwie bydło rogate do suchéj paszy, skoro kartoflami się żywi. Dawałem najpiękniéjsze siano wołom, które na kartoflach tuczyć się miały, a niemogłem tego dokazać, aby przynajmniéj po kilka funtów onego codziennie zjadły. Otóż od samych kartofli, dostają mocnego rozwolnienia, i ochwacą się wkrótce przez zbyt chciwe żarcie onych, a tak często przez wiele dni mało jedzą i chudną.

Mieszanie z sieczką jest więc niezbędne dla pomyślnéj karmy kartoflami.

Powodowany zdaniem jednego z angielskich pisarzy, że gotowane kartofle daleko są pożywniéjsze, niż kiedy się onych w surowym stanie na paszę używa, dochodziłem doświadczeniami rożnicy pomiędzy niémi, ile że i mnie się zdawało, iż kartofle warzone, więcéjby w sobie mieć

powinny stałéj materyi: znalazłem atoli, że przez warzenie, na ilości materyi stałéj bynajmniéj nie zyskały, ale że pod tym względem były zupełnie równe surowym. Gdy zaś prócz tego bydło ma wstręt do kartofli gotowanych, niezdołałem bowiem nawet głodem przymusić krowy do żarcia takowych, zdaje mi się zatém: że zachód i praca około gotowania jest całkiem nie użyteczna, że można się obejść bez tego, i tylko do tuczenia wieprzy warzenie kartofli jest potrzebne.

Dziś jest już rzeczą dość pospolicie znajomą, że warzenie kartofli, da się łatwo uskutecznić za pomocą pary, zwyczajnego już nawet używając kotła, a mianowicie tak, że kartofle znajdujące się w beczce z dnem przedziurawioném, tak się ustawia nad kotłem, żeby para bokiem uchodzić nie mogła, ale aby przez kartofle przeciągała; przyczém beczka powinna być dobrze przykryta.

Płókanie (przed rozdrobnieniem) kartofli, mających służyć na karmę dla bydła, nie zawsze jest potrzebne, i tylko w takim razie musi być uskutecznione, skoro te z gliniastego gruntu pochodzą, i gdy są obelgnięte ziemią mocno się onych trzymającą: a wtenczas może się odbyć na sposób, przy opisie gorzelni podany. Jeżeli zaś przeciwnie kartofle są z suchéj ziemi i tylko z sypką ziemią zmieszane, natenczas oczyszczenie będzie dostateczne, jeżeli się je przez kratę z łat, tamże wspomnianą, przepuści, i takim sposobem od owéj sypkiéj ziemi odłączy.

Po tych wstępnych uwagach przedstawimy, co jest główniejszego o samém karmieniu, a mianowicie o każdém ze cztérech na st: 163. Tomu Igo wyrażonych zastosowań osobno, i równie zaczniemy tak jak tam, od tuczenia bydła rogatego.

1.) *Tuczenie bydła rogatego brahą kartoflową i kartoflami surowemi w pomoc użytemi.* — Można naznaczyć za

ogólne prawidło przy tuczeniu bydła rogatego, że mające się tuczyć bydło:

1.) Powinno mieć ciepłą i dobrze opatrzoną stajnię na zimę.

2.) Powinno mieć w niej ciągły spoczynek, i być ile możności najmniej niespokojone: dla tego takie bydle, ma na swojém raz naznaczoném miejscu, bez przeszkody zostawać, nie zaś aby je raz tu, drugi raz znowu gdzie indziej przywięzywać.

3.) Ciągle powinno mieć suchą i miękką podściełkę, i nigdy gnojem obwalane być nie powinno, ale owszem zawsze czysto utrzymywać się ma.

4.) Miejsce dla każdego ma być tyle obszerne, aby się mogło wygodnie położyć i wstać kiedy zechce.

5.) Tak ma być wiązane, lub też przegrodami oddzielone, aby jedno drugiemu paszy niezabierało, ani też podczas żarcia lub picia przeszkadzało.

Obok tych warunków, trzeba pozostać niezmiennie przy rozporządzeniu paszy raz rozpoczętém a poprzednio należycie rozważoném, i tak urządzić się wypada, jeżeli się jest znaglonym w ciągu tuczenia zmienić paszę, aby podlejszą z początku spaść, lepszą zaś i żyzniejszą na koniec zostawić.

Każdy atoli porządek paszy powinien dla bydłu rogatego tak być urządzony, aby się dla odżuwania bydłu zostały trzy godziny wolne co dzień, w których nie dostaje paszy; przeżucie bowiem bez przeszkody jest konieczne, jeżeli karma ma pójść bydlęciu na pożytek. To się daje widzieć na bydle zostawionem samo-pas na łące. Po nażarciu, układzie się spokojnie, dla przeżuwania przez kilka godzin. Dla tego należy iść za tą skazówką trzymając je na stajni. To jest, należy dać bydłu w kilku po sobie następujących wydzielonych częściach, tyle strawy, aby się zupełnie nasyciło, po czém daje się mu trzy godziny

spoczynku. Następnie karmi się je znowu do sytości, aż do nocy, i zostawia się znowu czas na odżuwanie przez noc.

Podług tych prawideł, każdy obrany porządek paszy, pomyślny da wypadek, byleby tylko nie często go zmieniać, i ściśle godzin raz naznaczonych pilnować się.

Otóż przy tuczeniu wołów kartoflami i brahą, następujący porządek paszy będzie stosowny.

Należy urządzić koryto do braby w taki sposób, aby ono było przedzielone mocną przegrodą na dwie równe części tak, aby każda najmniéj tyle szefli berlińskich w sobie mieściła, ile jest w karmniku sztuk bydła do tuczenia; na krawędzi owéj przegrody, może spoczywać rynna wiodąca brahę, a tak za pomocą dwóch w bocznych ścianach rynny znajdujących się zasuw, można będzie gorącą brahę, wpuszczać do jednéj lub do drugiéj połowy koryta.

Na każdego wołu idzie szefel jeden rzniętéj na sieczkę, koniczyny, wyki, lub siana, albolitéż przy paszy kartoflowéj, sieczki ze słomy, równie także na każdego wołu 25 funtów kartofli tak rozdrobionych, jak wyżéj się wskazało. Oba artykuły warstwami kładą się w koryto na brahę, po czém zasuwa się unosi, i cała przez dzień z gorzelni płynąca braha, na ową zmieszaną sieczkę spuszcza się.

W wieczór zamyka się rynna spuszczeniem zasuwy, a tak namoczona pasza zostawia się w spoczynku przez noc.

Nazajutrz, na ten sam sposób postępuje się z wypełnieniem drugiéj połowy koryta, a przyprawę wczorajszą, da się wołom na sposób następujący.

Daje się każdemu wołowi około 6téj godziny rano, jedno wiadro z owéj namoczonéj z brahą karmy, ta ilość jest czwartą częścią blisko cało-dziennéj porcyi.

Skoro ta część jest spożytą, należy dać około 8méj godziny, drugą na ten sam sposób, która po 9téj godzinie będzie

zjedzona, a po niéj należy bydło zostawić w spokojności, aż do godziny piérwszéj z południa. Po czém daje się znowu taką część, a o czwartéj godzinie jeszcze jednę, i z tém bydło powtórnie do godziny ósméj spocznie. O ósméj założy się za drabinę porcya siana, przeznaczona dla bydła, a braha w korycie pozostała, daje się w żłobach, po podesłaniu mierzwy, stajnia zamyka się, i w spokojności zostawuje. Jeżeliby zamało zostało brahy w korycie, należy dolać do niéj wody, aby bydle stojąc na suchém sianie nieciérpiało pragnienia przez noc.

Gdy tak bydło żrze, powinien tymczasem dozorujący wymiatać gnój, i ciągle starać się o czystość. Bardzo będzie także korzystne, ażeby woły na tuczenie, jeżeli nie zupełnie zgrzebłem drapać, to przynajmniéj raz na dzień wiechciem słomianym po całém ciele rozciérać.

Jeżeli przy skupywaniu chudych wołów nic się nie chybiło, ale owszem skoro wybór ze znajomością rzeczy był zrobiony, i tylko zdrowe, nie zbyt wychudłe, lub spędzone bydło nabywane było, wtenczas można być pewnym, że szybko przy tém postępowaniu, tuczyć się będzie, i że po cztéréch miesiącach niezawodnie będzie zdatne na przedaż.

Że, ażeby woły sucho stały, nie należy żałować mierzwy, która z resztą obfitym gnojem sowicie się wynagrodzi, jest samo z siebie zbyt jasne, aby trzeba było nad tém się rozwodzić; powiem tylko, iż należy w każdym przedziale koryta w rogu dać pompę, któréj otwory ciągowe są od sieczki za pomocą skrzynki z dziurkami od-osobnione, aby czysta braha od karmy sieczkowéj pozostała, mogła być wieczorem wygodnie pompowana do żłoba.

Kto atoli nie posiada gorzelni, a przecie chce część swego plonu kartofli, za pośrednictwem tuczenia wołów spié-

nieżyć, ten otrzyma korzystne wypadki postępując sposobem następującym:

2.) *Tuczenie wołow kartoflami bez brahy.* — Bierze się na każdego wołu 37. funtów kartofli surowych, na którykolwiek z obu podanych sposobów, od ziemi oczyszczonych, i rozdrobnionych wiadomym trybem; miesza się je z jednym szeflem sieczki. Ta karma nie ma się pierwszego dnia spotrzebować, ale ją trzeba w ten dzień dwa do trzech razy wymieszać.

W beczkę odpowiedniéj wielkości, wsypuje się wyki śrutowanéj tyle, aby na każdego wołu wypadło dwa funty, w miejscu tego można użyć śrutowanego jęczmienia jeden funt, i tyleż śrutowanéj wyki, albo jeżeli są makuchy, wziąć sześć funtów na każde bydle, rozkruszyć te ostatnie, a tak te, jak tamte w wodzie namoczyć, dobrze wymieszać, i ostawić do użycia w stajni na drugi dzień; 12. *Stoof* wody na każdego wołu wystarczy do tego.

Nazajutrz, dostać ma o szóstéj godzinie rano, każdy wół czwartą część całej dziennéj porcyi, téj mieszanéj karmy, która w żłób się kładzie i zaraz polewa czwartą częścią owéj zatartéj śrutem wody.

Po dwóch godzinach, trzeba jeszcze raz powtórzyć to danie, a skoro karmę już zżarło bydło, nalać wody w żłób dla napojenia ile tylko pić zechce, poczém daje się mu spoczywać do godziny pierwszéj. Trzecią ćwiérć porcyi dniowéj daje się teraz, a czwartą ćwiérć o godzinie 4téj, zawsze na ten sam sposób. Skoro karmę zupełnie wyjadły, należy powtórnie napoić napełniając żłób wodą. O godzinie 7. lub 8. wieczór, zakłada się za drabinę paszą suchą przeznaczona dla tego bydła, najlepiéj dobre siano, a żłoby opatruje się w taką ilość wody, jaką zechce wypić.

Przyzwoita podściełka na noc, że jest tu potrzebna, już samo przez się rozumie się.

Co się wyżéj powiedziało względem czyszczenia podłogi i pilnego wymiatania gnoju z pod bydła, powinno i tu być dopełnione, jako główny warunek przy dozorowaniu wszelkiego bydła.

Co się paszenia kartoflami krów dojnych dotyczé, postępowanie dopiero wskazane na tuczenie wołów, będzie do tego także przydatne.

3.) *Paszenie krów dojnych kartoflami.* — Najstosowniéj jest doić krowy rankiem, kiedy po należytém wyczyszczeniu podłogi, są przy piérwszéj karmie, tudzież wieczorem gdy założone mają siano, i zrobioną podściełkę. Jeżeli wolemy doić trzy razy na dzień, czego podług mego doświadczenia właśnie nie znajduję potrzeby, i chybaby może w piérwszych cztérech tygodniach po ocieleniu odpowiedziało celowi, natenczas można jeszcze jedno dojenie odbyć o piérwszéj godzinie z południa, przy trzeciém daniu karmy.

Przy doglądaniu krów dojnych, nie trzeba właśnie tak wiele wagi przywiązywać do zachowania ich w spokojności, jak się to przy tuczeniu wołów zalécało, a nawet niektórzy mieli dostrzedz, iż krowy przy takim braku ruchu, więcéj mięsa nabiérają a niżeli mléka dają, coby się nawet dało wyprowadzić z różnicy powstawania włókna muszkułowego, a wydzielania mléka, zdaje się bowiem, że piérwszemu więcéj spoczynek, drugiemu ruch odpowiada.

4.) *Karmienie przednich owiec kartoflami.* — O tém nie dałoby się nic więcéj powiedziéć, jak że postępowanie zalecone przy karmieniu krów dojnych, odpowiadać powinno i w paszeniu owiec, gdyby nie to, że owce jeszcze więcéj mają wstrętu do sieczki, która jest przymieszana do kartofli, i gdyby one nie tak zgrabnie wybiérały kar-

tofle na czysto, a sieczkę nietkniętą zostawiały. Dla nich więc trzeba brać mniéjszą ilość sieczki, i to drobno rzniętéj

Jeżeli tak przyrządzoną karmę jeszcze prócz tego zleje się wodą mającą w sobie makuchy lub śrótowane ziarno powyżéj podane, w tedy zeżrą owce i sieczkę razem z kartoflami W niektórych wielkich owczarniach dają owcom gołe kartofle, i przy tém podostatkiem słomy za drabinę zakładają, aby sobie jak najlepszą wybiérały.

Co się zaś tyczy pojenia owiec, dosyć będzie, jeżeli w jednym kącie stajni stoi koryto, czystą dobrą wodą zawsze napełnione, u którego owce, podług własnego popędu, mogą pragnienie zaspokoić. (*Dokończenie nastąpi*).

STATYSTYKA HANDLOWA. — *Egypt.* — (*Dalszy ciąg ze st:* 141.). — Karność jest ostra, jednakże oficerowie i podoficerowie, nie mogą karać cieleśnie, i tylko sam major to jest szef batalionu może kazać dać kije, którym podlegają, jakotéż i karze zwanéj *konsbacz*, nietylko żołniérze, ale i pod-oficerowie. Wszakże zdegradowanie i areszt są karami najczęściéj na tych ostatnich używanemi. Przestępstwa wojskowe, ucieczka, kradzież którą żołniérze popełniają pomiędzy sobą, równie jak nieposłuszeństwo, rozsądza rada wojenna, wszelkie inne przestępstwa, należą do Kadego czyli sędziego cywilnego. Żandarmy stanowią policyą wojska. Szkoła wojskowa w *Kazerlen* przy *Kairo* jest głównym zakładem tego rodzaju; Achmed-Effendi jest jéj stérnikiem. Ma ona 600. wychowańców, tak turków, jak arabów, niemniéj dzieci 12. do 16. letnie europejskich oficerów. Uczą w niéj języków tureckiego, arabskiego i włoskiego, arytmetyki, geometryi, rysunków i szczegółów służbowych. W tych kursach trwających lat 4. wszystko jest na stopie

wojskowéj. Przy wyjściu z téj szkoły, uczeń jest examinowany. Tych którzy zadowolnili, biorą do sztabu głównego, albo umieszczają w szkole wyższéj: ci którzy mniéj zdatnemi się okazali, idą do wojska w stopniu pod-oficerów. Szkołą sztabu głównego, która jest pod naczelnictwem Nuraddina-Bej w *Dziad-Abad*, kieruje P. Planat, liczy ona 70. elewów wychodzących ze szkoły wojskowéj, którzy w niéj uczą się wyższéj: matematyki, algebry, geognozyi, teoryi artylleryi, inżynijeryi, i fortyfikacyi, zdéjmowania planów, języków arabskiego, perskiego, francuzkiego i praktyki musztry; kursa te trwają lat trzy. W roku bieżącym uczą ich jeszcze fizyki, historyi, geografii i matematyki wyższéj. Arytmetyki, algebry, geometryi, uczy Szeik-Hassan; języków arabskiego i tureckiego Arif-Effendy; teoryi artylleryi i inżynijeryi uczy P. Planat; musztry P. Tolgt; języka francuzkiego PP. Pachot i König, a rysunków P. Finzi. Urzędy trzech biór głównego sztabu, zajmują elewi téj szkoły, to jest, służba obozowa pod Solimanem-Bej, korrespondencya pod Osmanem-Béj, Archiwami zaś Paulici i Tarbé kierują. Arabowie odznaczają się skłonnością do umiejętności ścisłych, gdy tymczasem Turcy górują w rysunku. W szkole oficerów w *Inakhile* założonéj, osobliwie dla młodych Turków i Arabów, uczą służby i robienia bronią. Muzyki uczy się 220. uczniów w trzech szkołach pod kierunkiem P. Soriano. Szkoła Medycyny i Chirurgii pod stérem doktora Clot ma 130. uczniów arabów, mieści się ona w wielkim szpitalu w *Abuzabel*, który może obejmować 1500. chorych. Pathologii i kliniki uczy P. Clot; anatomii Doktór Gaetano; chemiją i historyą medycyny daje doktór Barthelemy; botanikę wykłada doktor Figari; medycynę doktor Bernard, język francuzki P. Ucelli, a operacye chirurgiczne dy-

rektor Clot. Honorarium professora wynosi 330. franków miesięcznie, prócz wynagrodzeń i dodatków wynoszących 175. franków. Wszystkie te zakłady, które istnieją od 5. do 6. lat, wpływają już mocno na ducha całego narodu.

Tego rodzaju szczegóły dla tego podajemy, że one mogą służyć za skazówkę w widokach handlowych; jakie artykuły odzieży, uzbrojenia lub inne przedmioty muszą być dostawione z zagranicy do Egyptu, w jakim czasie i w jakiéj ilości, na jakich więcéj zysku spodziéwać się można, a bez których znowu, ten kraj obejść się może posiadając je u siebie. Z tych samych powodów, gdy dziś jak się już wyżéj powiedziało kupczący najwięcéj rachować powinien na odstawę takich artykułów, które rząd do swoich obecnych celów w wielkiéj potrzebuje ilości, przeto niewachamy się bynajmniéj, dać jeszcze niektóre nowe szczegóły tyczące się jazdy, marynarki, budowy twierdz i zaopatrzenia ich w żywność, w tym kraju.

Trudno wierzyć, że Egypt, co niegdyś chodowaniem bydła odznaczał się przed wielą innemi krajami, i nietylko nie pospolitą obfitością, ale i rzadkim doborem onego celował: gdzie zalecający się dzielnością, kibicią i rączością ród koni, gdzie sławne pięknością woły, owa osobliwa rasa chlewnéj trzody, owe zyskowne kozy, owce znane z ciężaru swego ogromnego łojowego ogona; gdzie liczną stadnmą wielbłądów, dromedarów, osłów i mułów, tych tak użytecznych w tym kraju zwierząt, cieszyła się niemal każda zagroda wieśniaka; gdzie sztuczne chodowanie wybornego drobiu, do tego stopnia doskonałości jest oddawna doprowadzone, — dziś dla ubóstwa gospodarza wiejskiego, cierpi wielki niedostatek w tych płodach krajowych, a nawet zwierzyna, jak bawoły, kozy dzikie, gazelle, giraffy, zające, znacznie się przerzedziły. Z drapieżnych zwierząt, same tylko wilki, lisy, hyeny, szakale, wydry i żbiki są jeszcze dość obfite; lew zaś, tygrys,

lampart, pantera, małpa, a osobliwie krokodyl, hippopotam, ichneumon są już bardzo rzadkie i już tylko w wyższym trafiają się Egypcie; a za to z ptastwa ibisy, bociany, pelikany, czerwonak czyli ftamingo, czaple, żórawie, łabędzie, sępy, sokoły, krogulce, dzikie gęsi i kaczki; z gadu zaś węże, chameleony, i żołwie są tu jeszcze w znaczném mnóstwie.

Brak bydła domowego pochodzący z niedostatku żywności przynosić musi jak łatwo się domyśléć, wielki dla rolnictwa uszczérbek. P. Amond lékarz-konował Wice-króla, który z rozkazu jego, objeżdżał w tym roku całą część Egyptu zwaną *Delta*, zdał z téj objazdki rapport pokazujący, że mniemana zaraza, która niszczy bydło, jest tylko po prostu głód (*). W tym kraju możnaby z bardzo pomyślnym skutkiem chodować konie, jak to dawniéj bywało, a jednak ani jednego nie ma stada, czy zakładu do stanowienia klacz *(harras)*. Niedbalstwo tureckie wypleniło piękną rasę koni arabskich. Pomimo tego że Wice-król zmniéjszył niedawno czynsz gruntowy, i zalecił wszystkim na prowincyi urzędnikom, aby się z włościanami łagodniéj obchodzili, jednakże dotąd jeszcze, nie może lud wiejski przyjść do siebie po dawniéjszych klęskach i uciemiężeniu. Przez to, że rolnik ledwo może wystarczyć na własne utrzymanie, i że nie jest w stanie wyżywić swego dobytku, który mu tak jest potrzebny do robot rolniczych, brak zupełny czuć się daje koni w gospodarstwie. Łatwo zatém sobie wystawić, że ani myśléć o znalezieniu dostatecznéj liczby koni dla jazdy, któréj nową organizacyą i umundurowaniem na sposób europej-

(*) W rękopismach pozostałych po P. Hemprich, które w krótce będą drukiem ogłoszone przez jego przyjaciela i towarzysza podróży Dra Ehrenberg, znajduje się wiele ważnych wiadomości tyczących się zwierząt domowych w Afryce.

ski, z największą zajmują się obecnie gorliwością. Sprowadzają się dla niéj konie wielkim kosztem z Syryi. Już właśnie kilka transportów przybyło, atoli nietylko stare konie z młodemi pomieszane, ale nadto dość lichéj postawy. Jednakże są zmuszeni na nich przestać, bo chociaż *Dongola* posiada obfitość silnéj i wielkiej rasy koni, które po prawdziwych Syryjskich i po sławnych *Neszdy* z Arabii są uważane za najszacowniéjsze, a gdzie jeszcze familije Mameluków, co po rozproszeniu schroniły się do tego kraju i w nim osiadły wychowują osobliwéj doskonałości, i ztąd bardzo kosztowne konie z najlepszego rodu arabskiego pochodzące: chociaż w Nubii prowincye *Szendy*, (siedlisko pokolenia *Melek*), i *Szegya*, zamieszkała przez część pokolenia arabów tegoż nazwiska, obfitują także w wyborne konie, atoli związki z témi krajami acz hołdowniczemi Baszy Egyptu, są w obecnych stosunkach bardzo uciążliwe, a niepodległe i możne sąsiedzkie państwa, jak *Burnu*, *Abyssynija*, *Dar-Fur*, wraz z krajem *Kordofan*, które dawniéj mnóstwo koni do Egyptu na przedaż prowadziły, dziś do tego stopnia, zerwały zupełnie związki z Egyptem, iż nietylko wcale nie dostarczają koni, ale nadto ludzi zbiegłych, i zwykle z bojaźni przed rekrutowaniem w tych krajach przytułku szukających, nie wydają, owszem gwałtem ich u siebie przytrzymują. Monarcha państwa *Dar-Fur* tak ściśle trzyma się przyjętego prawidła, aby żadnego obcego który wszedł do jego kraju nie wypuszczać, że nawet posłańca którego Basza Egyptu doń wyprawił, dotąd u siebie zatrzymuje. P. Vessière francuz, od lat kilku zamieszkały w *Kordofan*, starał się także odnowić niektóre związki z krajem *Dar-fur* ale na próżno; przez niego wysłani agenci, zostali także tam zatrzymani; łagodnie się z niémi obchodzą, tylko że im niedozwalają powrotu. *(Dalszy ciąg nastąpi).*

TELEGRAF SŁAWIANINA.

— *Zgon* P. *N. H. Abel.* — Umiejętności matematyczne poniosły wielką stratę, przez śmierć zbyt wczesną tego uczonego Norwegczyka. *Niels Henryk Abel* który pokazał zdolności tak nadzwyczajne do matematyki, i co się tak bardzo już, pomimo swéj rychłéj młodości odznaczył w téj umieiętności, umarł w kwiecie swego wieku d. 6. Kwietnia r. b. w *Frolands-Vark* przy *Arendal* w Norwegii, dokąd udał się z *Chrystyanii* dla odwiédzenia swych krewnych.

Urodził się P. Abel d. 25. Sierpnia 1802. w *Frindoe* na brzegu zachodnim *Christian-sand-stifft.* Nieskończył więc spełna 27. lat. Jego ojciec który był tamże proboszczem, został w krótce przenie-

siony do *Gierrestadt* innéj parafii w bliskości tamtéj, i tam to Abel odbiérał piérwsze nauki od swego ojca do roku 1815, w którym wszedł do szkoły Katedralnéj *Christianii*. W piérwszych trzech latach wcale się nieodznaczał. Dopiéro w roku 1818. gdy miał lat 16, jego zdolności do matematyki zaczęły się rozwijać. W krótkim czasie tak śpieszny i uderzający uczynił w niéj postęp, że niepodobna było nie widziéć w nim wyższego rzędu światła. P. Holmboë w ówczas professor matematyki przy téj szkole, nietylko powtórzył z nim prywatnie początki téj umiejętności, ale nadto przebiegł *Introd.* i *Institutiones calculi diff. et integr.* Eulera. Odtąd własnym siłom był zostawiony; rozważał i zgłębiał oprócz wielu innych, dzieła Poissona, Gaussa, Lagrange, i dał już był wtenczas kilka własnych pomysłów. Po ukończeniu szkoły téj przeszedł do Uniwersytetu w *Christiania*. Przez wzgląd na brak wszelkiéj pomocy (już był bowiem wtedy utracił ojca), otrzymał przez dwa roki piérwsze, swego pobytu w téj szkole, nietylko uwolnienie od opłaty i stypendium, ale nadto pomoc od professorów. Na drugie dwa roki otrzymał nadzwyczajne wsparcie od rządu, i oddawał się z zapałem swéj ulubionéj umiejętności: jakoż w téj już epoce napisał kilka rozpraw umieszczonych w piśmie czasowém wychodzącém w *Christianii* pod nazwiskiem: *Magazin für die Natur-wissenschaften*. Piérwsza z tych rozpraw wyszła w 1820 roku. Daje ona *ogólną metodę wyznaczenia funkcyj o jednéj zmiennéj, gdy będzie wyrażona pewna własność tychże funkcyj, przez równanie pomiędzy dwiema zmiennemi* Zajmował się rozwiązaniem zagadnień równań 5go stopnia. Z razu sądził, że dopiął swego zamiaru; lecz późniéj dowiódł niemożności tego w osobnej rozprawie którą wydał w *Christianii* roku 1824. w języku francuzkim. Jego nadzwyczajne odznaczenie się sprawiło, że na przełożenie Professorów Rasmusen i Hansteen, Rząd wyznaczył mu fundusze dla dalszego doskonalenia się, na podróż dwu-letnią do Niemiec, Włoch i Francyi. Bawił naprzód pół roku w Berlinie, zkąd udał się przez Wiédeń, Wenecyą, Medyolan i Turyn do Paryża. Bawiwszy 10. miesięcy w Paryżu, wrócił do *Christianii* po 20. miesięczném oddaleniu z ojczyzny

Ważne swoie pisma umieszczał w Dzienniku Astronomicznym P. Schumacher, niektóre znowu przedstawił Akademii Paryzkiéj Umiejętności, a inne i to największa ich liczba, znajduje się w arcy-ważném piśmie czasowém, poświęconém czystéj i zastosowanéj matematyce, wydawaném w Berlinie przez P. Crelle, a mianowicie w każdém z czterech tomów onego, które dotąd wyszły.

Aby uwielbiać nadzwyczajne objęcie tego uczonego, i przekonać się z jak szczytnego stanowiska zapatrywał się na przedmioty, które rozważał, i z jaką łatwością zwyciężał siłą swego ducha, największe trudności, dosyć jest ocenić rozprawy jego, w Tomach I. i III. dziennika P. Crelle umieszczone. Ztąd też najznamienitsi matematycy, a mianowicie Legendre przyznali mu publicznie zasługi, jakie położył dla analizy. W 1827. został mianowany członkiem Akademii Król. Umiejęt w *Drontheim*. Dopiéro wkrótce przed swoją śmiercią otrzymał stałe i stosowne umieszczenie. — Rząd Pruski, który umié cenić prawdziwe talenta, przedsięwziął najpiérwszy skuteczne kroki dla ściągnięcia go do Uniwersytetu Berlińskiego. Kilku akademików Paryzkich zwracało także uwagę króla Szwedzkiego na zdatności tego znamienitego matematyka, aby go użył w Sztokolmie, lecz pomimo pośpiechu, za późne były te starania. Zbyteczna praca i troski, zniszczyły jego już i tak wątłe zdrowie, zapalenie płuc wyrodziło się w suchoty płucowe, które o śmierć go przyprawiły. Strata jego tém jest dotkliwszą, że prócz najpiękniejszych nadziei jakie zapewniał jego geniusz, zalecał się jeszcze najszlachetniejszemi przymiotami serca. Skromny, daleki od zaś zdroszczenia i poniżania zasług cudzych, nie unosiła go ani chciwość zysków, ani błyskotki tytułów, ani ubiegał się o rozgłaszanie nawet rzeczywistych swoich w umiejętności zasług, a w staraniach, które jego czciciele i przyjaciele dla niego podéjmowali, nie miał on najmniéjszego udziału. Niech ten słusznie uwielbiany - żałowany mąż, służy nam, a osobliwie młodzieży naszéj wyższych usposobień, w któréj cała nadzieja kraju, za wzór do naśladowania. (Wyciąg z artykułu P. Crelle, w 4tym zeszycie 4go Tomu jego *Journala* umieszczonego).

DOSTRZEŻENIA METEOROLOGICZNE CZYNIONE W OBSERWATORYUM ASTRONOMICZNÉM WARSZAWSKIEM.

Październ. 1829.	Barometr w cal: i lin: par:	Termom: Réaum.	Hygrometr.	Wiatr	Stan Nieba
25	cal: 27 lin: 9, 23	+ 13°, 1	93°	S	pochmurny
26	27 9, 03	+ 9, 6	95	NW	deszcz
27	27 11, 29	+ 6, 7	93	W	pogodny
28	27 7, 42	+ 8, 6	94	E-SE	deszcz
29	27 8, 88	+ 10, 1	95	NW	deszcz
30	28 0, 99	+ 7, 7	95	E	pochmurny
1	27 11, 96	+ 11, 6	95	S	mgła

Sławianin.

TYGODNIK

DLA RZEMIOSŁ, ROLNICTWA, HANDLU, DOMOWEGO GOSPODARSTWA I DLA POTRZEB PRAKTYCZNEGO ŻYCIA W OGÓLNOŚCI.

No. 38.) W SOBOTĘ 10, PAŹDZIERNIKA 1829. (*cena* 20. *gr.*

Aequus uterque labor: aeque juvenemque magistri,
Exquirunt, calidumquae animis, et cursibus acrem.

Virg. Georgic.

Równe trudy zaprzężny jak wiérzchowiec znosi,
Najlepszy koń gdy młody i gdy lekko nosi.

przekład. F. Frankowskiego

ROLNICTWO.— *Instrukcya praktyczna* P. *W. A. Kreyssig, karmienia i tuczenia bydła kartoflami.* (*Dokończenie ze st: 170.*).— *O użyciu kartofli na paszę dla koni roboczych,*— mam naostatek mówić. Otóż zaraz na wstępie uczynię tę uwagę, że tu musi być zaprowadzone insze rozporządzenie w dawaniu karmy, gdyż u tych źwierząt narzędzia do trawienia, inaczéj są urządzone, przez co one nie potrzebują od-żuwania, a zatém i czasu jakiego ta czynność wymaga, i w ogólności ani można, ani potrzeba im zostawiać tyle czasu za dnia, i oczekiwać pókiby nie strawiły.

Tu więc trzeba tylko bydle w rannych, południowych i wieczornych godzinach do sytości napaść, i na tém mo-

żna poprzestać; ale przy tém trzeba chędogo je trzymać, a w czasie pomiędzy temi popasami do roboty używać.

Koń mierny utrzyma się dostatecznie przy sile, jeżeli dostanie na 24. godzin, 25. funtów kartofli, 2. funty śrutu i 10. funtów siana; zawsze atoli oczyszczenie kartofli od ziemi i piasku powinno tu być staranniéj uskutecznione, gdyż inaczéj konie miałyby obrzydzenie do jedzenia niechlujnéj strawy; tu także potrzeba sporządzać mieszaninę z sieczką, na 24. godzin przed daniem onéj.

Na każdego konia wychodzi także szefel jeden sieczki, która powinna być bardzo drobno rznięta.

Śrut miesza się także z 12ma *Stoof* wody na każdego konia.

Otóż taki cało-dzienny obrok trzeba na trzy równe części podzielić, i dawać rano, w południe i wieczorem, jedną taką część rozdzieloną na dwie, lub trzy porcye; przyczém zawsze sieczkę w żłobie należy za każdym razem nalać wodą ze śrutem rozmąconą. Skoro konie ten obrok zjedzą, daje się im wody do woli.

Skoro w wieczor ostatni obrok zjadły, zakłada się im ich porcya siana za drabinę, i wlewa podostatkiem wody do żłobu; właśnie przy dawaniu im obroku rano i w południe, jest stosowna pora do ich chędożenia.

W ten sposób użyte kartofle, nie tylko będą dla koni smaczne i zdrowe, ale nadto utrzymają ich przy siłach; gdyż wodnistość kartofli dostatecznie wsiąknie w sieczkę przymieszaną, a tak trawienie ciągle będzie się mogło dostatecznie odbywać.

Kto może koniowi na każdy popas około 5. funtów dobréj koniczyny lub wyki suszonéj za drabinę założyć, ten nietylko oszczędzi sobie tym sposobem połowę kartofli i sieczki, ale nadto obaczy, że te koniom bardzo posłużą.

Skoro tym sposobem powiedziało się już to, co jest głównego w postępowaniu, należy dodać jeszcze niektóre uwagi o innych zdatnych na paszę korzeniach.

Do tych liczę różne gatunki rzepy, buraków, jako też kalarepy.

Zachęcony tém, co Anglicy o uprawie rzepy na karmę dla bydła napisali, skłoniłem się do sądzenia, że kartofle w tym względzie mogą być zupełnie zastąpione rzepą, a prócz tego wygodniéjsza i tańsza uprawa rzepy, jako też daleko mniéjsze nakłady na siéw, uprawę onéj dla chowu bydła więcéj zalécały. Atoli próba dość znaczna w roku 1817. w téj mierze zrobiona, wnet inaczéj mnie przekonała.

Posiałem i zasadziłem najmniéj 30. morgów burakami, kalarepą, i kilku gatunkami angielskiéj rzepy, z pomiędzy których najlepszą jest ta rzepa, któréj koniec korzenia pionowo się w ziemię zagłębia, a szczyt w postaci krążka spłaszczonego, prawie całkiem na wiérzchu ziemi siedzi.

Miałem zamiar témi pastewnemi korzeniami przywieść do skutku utuczenie stosownéj liczby wołów do ilości ich plonu, jaki otrzymałem, obiecując sobie ztąd już wcześnie pomyślny skutek.

Posiałem takowe i posadziłem wzniesionemi rzędami w zagony, co pługiem ze świéżo gnojonéj ziemi utworzone zostały, które zatém cały nawóz w sobie zgromadzony zawiérały.

Sianie i sadzenie nie miało wiele trudności, gdyż sianie sam uskuteczniłem, a z sadzeniem moi ludzie wnet tak się oswoili i wprawili, że jeden człowiek do 40. kóp wysadek w ciągu dnia posadzić potrafił.

Pora nie była za sucha, ale przeciwnie dość pomyślna dla wzrostu roślin; atoli wraz z rzepą zeszła tak wielka ilość chwastu, a osobliwie łopuchy czyli pszennaku, że

oczyszczenie od niego, nie mało mozołu i pracy kosztowało; pomimo tego jednak uskuteczniło się to starannie, a wysadki w stosownych przerwach za pomocą obsypnika ziemią pokryte zostały. Plon obiecywał więcéj na pniu, a niżeli po zbiorze pokazało się, nie więcéj bowiem z 30. morgów jak 500. szeflów rzepy, zatém ledwie czwartą część tego, coby można było plonu kartoflanego z takiéj gruntu przestrzeni otrzymać, a tak można było go właściwie nazwać nieurodzajem.

Jéj zbiór był prócz tego daleko uciążliwszy, jak zbiór kartofli, gdyż od każdéj rzepy trzeba było nać odrzynać: albowiem jeżeli się rzepa wraz z nacią na kupę kładzie, wnet zaczyna gnić, a nawet już w przeciągu kilku dni.

Ale ta wielka różnica w plonie, jeszcze więcéj pokazała się, przy obróceniu rzepy na paszę; albowiem rzepa ledwo 8. na sto miała stałéj materyi, a buraki i kalarepa nie więcéj nad 17. na sto, i ta mała pożywność wnet się w użyciu na paszę wykazała. Gdyż chociaż wołom każdy z tych trzech gatunków korzeni, o których tu mowa, bardzo smakował, jednakże ledwie ich można było niemi nasycić, a jeden wół, który najwięcéj jeżeli 30. funtów kartofli wprzeciągu dnia jednego mógł spożyć, ledwo przestał na jednym centnarze tych korzeni, i pomimo tego od tak ogromnéj ilości téj paszy nie nabierał więcéj mięsa, jak od ilości spożytych kartofli, chociaż trzy razy mniéjszéj.

Ponieważ zaś te korzenie pastewne, nawet gdy od naci są oswobodzone, dla swéj zbytniéj wodnistości daleko prędzéj gniją niż kartofle, i daleko więcéj mróz im szkodzi: przeto uprawa ich, w celu użycia na paszę zimową nie może być zalecaną.

Co inszego byłoby, gdyby się sadziło wielką rzepę angielską, która jak się wspomniało na powierzchni ziemi rośnie, na ugorze mającym zostać się przez zimę pod ję-

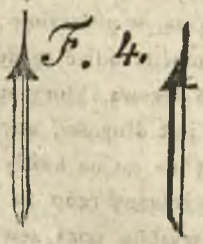
czmień, i tę dla owiec w jesieni przeznaczyć, puszczając na nię trzódę. Owce umieją tak rzepę wyjeść, że mało zostawią w gruncie, a nawet te niedogryzki co się zostaną w ziemi, pójdą zgniwszy dla roli na pożytek.

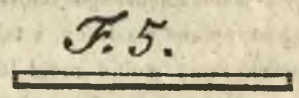
Tym więc sposobem kartofle, i na paszenie bydła użyte, otrzymują wyższość w naszym klimacie: wszakże niechcę zaprzeczać, że w Anglii lub w każdéj innéj łagodnéj strefie, gdzie rzepa na takie przeznaczenie w ziemi może na przezimowanie być zostawiona, i przez bydło wypaszona bez żadnych nakładów na zbiór, ta roślina wielkie przed innemi pastewnemi może dawać korzyści.

Z téj saméj przyczyny, a osobliwie dla trudności, jakie przedstawia wyplenienie chwastu, muszę dać pierwszeństwo kartoflom nawet przed marchwią, chociaż ta równie jak szwedzka rzepa (*Ruta baga*), znacznie większą ilość pożywnéj materyi zawiéra, niż rzepa zwyczajna, a nawet niż kalarepa.

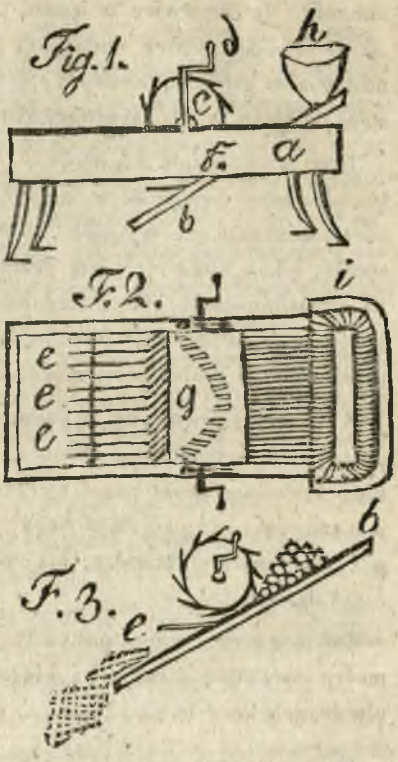
Żaden z tych korzeni pastewnych nie obejdzie się tak małym zachodem i robotą, i żaden tyle materyi pożywnéj nie da, jak kartofle.

Teraz przystępujemy do dania opisu i rysunku powyżéj wzwiankowanéj machiny do rozdrobnienia kartofli służącéj.





Objaśnienie figur. — Fig. 1. wystawia machinę z boku, mianowicie:



a, jest rama z balów dwu-calowych spojona. Ta ma wewnętrznegowymiaru 4. stóp długości, 2. stóp szérokości, a 1. stopę wysokości, biorąc wymiary te wewnątrz, i jest opatrzona cztérema grubemi nogami, które ją o dwie stóp nad ziemię wznoszą.

b, jest deska gładko wychéblowana, ukośnie przez skrzynię przechodząca, która powinna miéć $1\frac{1}{2}$ cala grubości, i dokładnie przystawać do ramy. Tę deskę utrzymują z każdego boku po dwa lony, które przez ramę na dwa cale głęboko w nią są wpuszczone, i tak że przez wyciągnięcie onych można odjąć tę deskę.

c, jest walec z jędrnego ciężkiego drzewa, który najmniéj $1\frac{1}{2}$ stopy ma średnicy, i takiéj jest długości, aby w poprzek ramy wolno mógł leżyć; ma on na każdym końcu w samym środku, okrągły żelazny czop na cal jeden gruby, który o parę cali wystaje poza zewnętrzną krawędź ramy, i jest opatrzony rękojeścią *d*, do niego za pośrednictwem korby przytwiérdzoną. Czopy chodzą w żelaznych panwiach, w których za pomocą skoblów s

przytrzymywane. Walec powinien mieć powiérzchnię gładką i równo odtoczoną, i ma tak dokładnie przystawać na swych czopach, aby podczas obrotu nigdzie się nie obcierał. Na każdym końcu walca jest wązka obręcz żelazna nabita, która atoli tak jest wpuszczona, że nad powiérzchnią walca wcale nie wystaje. Te obręcze zabezpieczają walec od pękania.

Ten to walec jest nabity ukośnie, $2\frac{1}{2}$-calowemi kolcami, które *fig. 4.* z góry i z boku wystawione pokazuje. Powinny one tak być wbijane w walec, iżby wszystkie kolce w jednym kierunku ku dołowi stérczały, i z powiérzchnią walca kąt tworzyły. Koniec kolca powinien być u góry trój-graniasty, ku dołowi zaś ostro i kończato zchodzić. Najniższy kolec przypada właśnie w sam środek walca, a dalsze idą w odległości jednego cala od siebie, i każdy o cal jeden wznosi się, a wszystkie po obu stronach tak idą, że każdy kolec ma właśnie równoległy drugi sobie odpowiadający.

Fig. 2. e, e, e, są żelazne noże na 10. cali długie, nie licząc końca do wbicia; te noże są ostre na boku wiérzchnim, i szérokości jednego cala. Te są tak po-wbijane w deskę *b.* o 8. cali mniéj więcéj od dolnego końca na zupełnie prostéj poprzécznéj linii, i przez zakrzywienie ostrego końca na spodniéj powiérzchni deski zamocowane, że spodnia krawędź czyli tylec nożów, z powiérzchnią deski kąt ostry formuje. Noże powinny być wbijane zupełnie równo-odlegle, o cal jeden od drugiego, tak że każdy nóż w przedział pomiędzy kolcami walca przystaje.

Co zaś do deski *b*, ta powinna być tak przystawiona, aby walec w swoim obrocie nicinaczéj jak tylko po samych końcach nożów przechodził.

Skoro walec obraca się, chwytają wtenczas jego kolce, staczające się kartofle, które są na wiérzch deski *b* wsypane, po-

rywają je pomiędzy noże, i ztąd częścią przedarte, częścią rozgniecione kartofle, wypadają w kawałkach od przodu, a tak żaden kawałek po przejściu nie może być większy, jak odległość noży od siebie, a zatém przez żaden taki kawałek bydle nieulegnie niebezpieczeństwu udawienia się.

Fig. 3. wystawia jasno skutek téj machiny, jak znowu *fig. 4.* postać kolca z przodu i z boku; *fig.* zaś *5.* kształt noża pokazuje.

Przy *e, e, e, fig.* 2. są te noże, dla pokazania ich położenia, zbyt ku przodowi odznaczone, gdyż będąc na swojém właściwém miejscu nie dałyby się z góry widzieć. Powinny one tak przez walec być pokryte, iżby końce nożow niemal na samym walcu, a mianowicie pomiędzy kolcami ocierały się, przez co w żaden sposób kartofle większe, jak przedziały pomiędzy nożami, nie mogłyby przejść nie przekrojone i nie poprzedzierane.

Skuteczność téj machiny jest bardzo znaczna. Kolce przez obrót walca w ruch wprawione, z taką siłą w padają na staczające się kartofle i rwą je przez walce, że w krótkim czasie kilka szefli kartofli przepędzi się. Sok otrzymujący się przez zgniecenie niektórych kartofli, nie mało się przyczynia, do udzielenia sieczce ich smaku a tém samém do uczynienia takowéj przyjemniéjszą dla bydła.

Siekaczami na obszérnych stolnicach możnaby zapewne równie szybko pewną ilość kartofli z grubszego posiekać; atoli nie można się ustrzedz przy tym sposobie, aby niektóre kawałki nie zostały za wielkie, a znowu aby drugie zbyt drobno nie były posiekane. W każdym zaś razie trudno się spuścić na ludzi, którzy przez niedbalstwo często zbyt duże kawały zostawialiby, jakie dla bydła mogłyby stać się niebezpiecznemi. Wszakże na machinie tego nie można wcale obawiać się.

Najlepiéj jeżeli tyle jest przestrone miejsce nad walcem, aby szefel jeden kartofli mógł być na raz wsypany, czemu można przez danie wyższych ścian bocznych zadosyć uczynić. Jeżeli z resztą dwóch ludzi razem wsypuje, a potém oba kręcą, wtenczas cały taki ładunek niemal w jednéj lub dwóch minutach zmielony bywa.

Czasem trafi się kamień pomiędzy kartoflami: otóż gdy ten dostanie się pomiędzy kolce, może złamać kolec na który padnie, albo też zatrzyma obrót machiny. Prawda że tak łatwo nie złamie się kolec, albowiem one przez swe ukośne położenie, doznają oporu nie z boku, ale pionowo z góry. Aby zaś wstrzymać spadający kamień, trzeba żeby kartofle nie za blisko walca ztaczały się, ale zawsze żeby pojedyńcza warstwa onych przedstawiała się walcowi, a tego łatwo dokazać można za pomocą léjka z desek zbitego na tylnym końcu deski *b*, przy *h*, umieszczonego. A jeżeli nadto na desce *b*, pomiędzy léjkiem a walcem przybiją się dwie listwy na $\frac{1}{4}$ cala grube, a 4. cale od siebie odległe, wtenczas kamienie któreby się zdarzyć mogły, na listwach zatrzymają się i niestoczą daléj, bo rzadko są one okrągłe; kartofle zaś dla swéj okrągłości, przez wierzch listwy przetoczą się, i niezostaną przez nię wstrzymane.

Na tém kończy P. Kreyssig swoje dziełko o kartoflach, któreśmy niniéjszém w całkowitości jak najwierniéj i najjaśniéj czytelnikom naszym udzielić starali się, w szeregu artykułów w tomie Iwszym i obecnym IIgim Sławianina umieszczonych, chociaż te nie jeden, ale częściowe tylko czasem nosiły tytuły. Przedmiot ten już sam z siebie bardzo ważny, dla przemysłu krajowego, (albowiem przy obecnych cenach ziemio-płodów, jedynie tylko dobrze prowadzona uprawa jarzyn okopywających się, może być podstawą wszelkiego ulepszonego gospodarstwa rolniczego, i bez niéj chybaby się wrócić trzeba było do dawnego

kosztownego i w obecnych okolicznościach niechybnie stratę przynoszącego ugórowego systemu), my zatém ważniéjszy uznaliśmy, gdy zaszczytnie znany z innych dzieł swoich autor sam zapewnia, że cała osnowa tego pisma o kartoflach, z własnych jego czerpana jest doświadczeń, że każdy w zastosowaniu pewno spostrzeże, iż wszystko było wprzód wypróbowane, i że żadna z podanych tu rzeczy, na czczéj teoryi niepolega.

FARMACYA.— *Wypadki najnowszych badań* P. Gay-Lusac *nad preparatem znanym od dawna pod nazwiskiem* Kermes minerale (wyjęte z *Ann. de Ch. et de Ph. T. 42. str. 87.*). — Podług ostatnich śledzeń P. Berzelius tudzież P. H. Rose, *kermes* ma być po prostu zwyczajnym siarczykiem antymonu, a kolor jego ma jedynie pochodzić z bardzo znacznego rozdrobnienia, to jest z arcy-drobnego pyłkowatego stanu.

Dowody podane na poparcie tego składu nie zupełnie mnie zaspakajały: wykonałem dla tego niektóre doświadczenia które mnie skłoniły do utworzenia sobie o naturze *kermesu* zdania inszego, jak PP. Berzelius i Rose a które się zbliża do wyobrażenia jakie niemal wszyscy chémicy o nim mieli, osobliwie od czasu badań P. Robiquet; te doświadczenia są bardzo dawne, i byłbym ich teraz nieogłaszał drukiem, przestając na udzieleniu które, w lekcyach moich publicznych uskuteczniałem, gdyby P. Henry syn, który wydał w ostatnich czasach swą ciekawą pracę nad *kermesem*, niebył zostawił mi dodanie niektórych uwag.

Rozróżniam osady jakie kwas siarkowy wodorodny tworzy w roztworach antymonu, od właściwego *kermesu*, gdyż natura tych rozmaitych związków, jest bardzo różna.

Osad pomarańczowy otrzymujący się, przepuszczając gaz kwas wodorodny siarkowy przez roztwór emetyku (winianu potażu i antymonu), jest wodnikiem pierwszego siarczyka antymonowego. Jakoż, kwas wodorodny chlorowy rozcieńczony, i kamień winny (winian kwaśny potażu), nie odbierają mu niedokwasu, a jeżeli rozpuszczanie następuje, takowemu zawsze towarzyszy wydobywanie się kwasu wodorodnego siarkowego.

Ten siarczyk wysuszony w temperaturze wody wrzącéj, zatrzymuje wodę, ale w ilości niedostatecznéj do utworzenia siarkanu wodorodnego; traci ją co raz więcéj jeżeli mocniéj będzie ogrzewany, i to trwa aż do 230go stopnia ciepła, ciepłomierza stóstopn., który pozbawić go jest w stanie całkowitéj wilgoci; wtenczas staje się czarnym; trąc na papierze ten siarczyk, zostawia on także czarne plamy. Zdaje mi się on w tém podobny do wodnika niedokwasu ostatniego żelaznego, który także stopniami traci wodę brunatniejąc coraz mocniéj, w miarę zwiększającego się ciepła, i który dopiéro wtenczas będzie czerwony kiedy całkowicie swą wodę utraci.

Kwas wodorodny siarkowy tworzy także w solucyi chlorka ostatniego antymonowego, osad pomarańczowy, ale ten różni się od osadu jaki daje z tym kwasem tak emetyk jak chlorek pierwszy antymonowy. Jest to wodnik siarczyka ostatniego, ogniem rozkładający się na siarkę, która się ulotnia i na siarczyk pierwszy czarny podobny poprzedzającemu. Należy uczynić uwagę, że siarczyk czarny otrzymany przez wyprażenie wodnika siarczykowego pomarańczowego, trudniéj topi się, jak siarczyk czarny naturalny, wytrzymuje bowiem gorącość lampy wyskokowéj bez stopienia się.

Kermes jak wiadomo jest rozmaity, a przynajmniéj kolorem różniący się, a to według sposobu jakim został

sporządzony. Następujące moje postrzeżenia tyczą się tego *kermesu* który postępowaniem podaném przez Cluzela otrzymuje się.

Pierwsze daje postrzeżenie, że mylonoby się, gdyby myślano że *kermes* nie jest jeszcze czysty, skoro woda w płukaniu jest w stanie zabrać mu jakie części, i dopiero wtenczas będzie w stanie zupełnéj czystości, gdy wodzie nic nie ustępuje; gdybyśmy bowiem chcieli płukać octan zasadowy miedzi i mnóstwo inszych soli pókiby wodzie zgoła nic udzielały, rozłożylibyśmy one zupełnie. To samo jest i z *kermesem*, za wiele płukania zmieniłoby jego skład. Ale gdzie jest kres przy którym z płukaniem wstrzymać się należy? granicę tę łatwo znaleść, jeżeli się użyje ile możności najmniéj wody do płukań po sobie następujących i tylko dopóty takowe powtarzając, póki pozostałość (na którą przyjmijmy że woda nie ma chemicznego działania) niezawiera więcéj nad jednę tysiączną, lub jednę dziesięcio-tysiączną część obcych istot.

Kermes w ten sposób opłukany zachowuje się na następujący sposób w próbach.

Kwas wodorodny chlorowy rozcieńczony, kamień winny czyszczony i kwas winny, zabierają mu niedokwas pierwszy antymonu, bez wypędzania gazu wodorodnego chlorowego.

Kermes taki długo suszony w temp. 25° stóstopn. ciepła, a nawet ogrzany na 100° ciepła tegoż ciepło-miérza jeszcze zatrzymuje wodę. Grzejąc go nad płomieniem lampy wyskokowéj zczernieje, i wydawać będzie wodę, która ma jak to już P. Robiquet dostrzegł, nieco ammonii w sobie. W ogniu cokolwiek większym topi się on, i wzdyma od wydobywającego się gazu podkwasu siarkowego. Cienka warstwa onego na szkle rozciągnięta, daje mu kolor ciemno-czerwony, a roztarty na papierze, far-

buje go kolorem czerwono-brunatnym. Jest on topliwszy jak czarny siarczyk otrzymany przez wyprażenie wodnika siarczykowego pomarańczowego.

Jeżeli przez *kermes* który został ciepłem pozbawiony wilgoci przepuszcza się gaz wodoród, podczas gdy jest rozgrzany do ciemnéj czerwoności, otrzyma się duża ilość wody i kwasu wodorodnego siarkowego, a antymon będzie zredukowany; ale jak to już się wspomniało pozostałość ob-jawia działanie alkaliczne.

Podług tych wielorakich doświadczeń, nie można zaprzeczyć, że *kermes* zawiera w sobie niedokwas i siarczyk antymonu, i że należy go uważać za siarczyk niedokwasu (*oxi-sulfure*). Ilość wody otrzymującej się rozkładając go wodorodem jest zmienna; można atoli przyjąć za zasadę jego składu, 1. proporcyą niedokwasu pierwszego antymonowego, a 2. siarczyka pierwszego. Jakoż istotnie otrzymywałem aż do 0,9. niedokwasu pierwszego, a P. Henry otrzymał innem postępowaniem jeszcze mniejszą różnicę.

Niemniéj przeczyć nie można że *kermes*, który został strącony z siarczyka alkalicznego trzymającego go w roztworze jest wodnikiem. Traci on co raz więcéj wody w miarę jak temperatura podnosi się, i staje się czarnym, skoro się zupełnie pozbędzie wilgoci; w moich atoli doświadczeniach nieznalazłem stałego stosunku.

Gdy potaż, soda lub ich węglany działają na siarczyk czarny antymonu, ich kwasoród udaje się do antymonu, z którym tworzy niedokwas pierwszy, a siarka która była w związku z antymonem, zajmie miejsce kwasorodu należącego do alkali, i dla tego to nieotrzymamy *kermesu* warząc siarczyk antymonu z siarczykiem potassiowym nasyconym siarką; ale za pośrednictwem kwasów, tworzy się w roztworze osad pomarańczowy, który wystawiony

na ciepło, daje siarkę i zczérnieje. Tak zwana *siarka złota antymonu* daje taki sam wypadek.

DOMOWE GOSPODARSTWO.— *Smarzenie gruszek bez cukru i bez miodu.*— Obłup gruszki, które chcesz smarzyć. Skórki ich włóż do pomiernego nowego garnka, i nalawszy czystą wodą, gotuj dopóty, aż się dobrze rozgotują. Następnie przecedź przez czyste sito do nowéj rynki, a włożywszy do téj polewki owe obrane, czyli ostrugane gruszki, zagotuj je dobrze. Tak ugotowane, gdy wystudzisz, będziesz miał smaczniéjsze i dłużéj przechować się dające gruszki, niż te, które w syropie cukrowym lub w miodzie były smażone.

Syrup z płonek czyli z dzikich jabłek kwaśnych.— W nowy garnek nasyp płonek, naléj wodą czystą, i gotuj; a gdy pękać zaczną, powyjmuj je; a do téj polewki dodawszy przyzwoitą ilość tłuczonego cukru, cynamonu i gwoździków, gotuj, aż się dobrze wygotuje, a otrzymasz syrup wybornego smaku (*).

NOWOŚCI z CHEMII.— *Nowy sposób* P. Quesneville *otrzymania niedokwasu kobaltu w stanie czystym.*— Traktuję bezpośrednio rudę kobaltową kwasem saletrowym nie prażąc jéj poprzedniczo. Paruję roztwór do sucha, i naléwam pozostałą massę wodą. Ten nowy roztwór strącam przez dodawanie z ostrożnością węglanu potażu, aż póki niepostrzegę że z kolei arsenian kobaltu nie zaczyna opadać z rozcieku. Oddzielam za pomocą filtru, arsenian żelaza który właśnie opadł, i doléwam do roz-

---

(*) Artykuły te udzielone i doświadczone przez F. P. Jarockiego Prof. K. W. U.

cieku, roztworu szczawianu kwaśnego potażowego. Po kilku godzinach w całkowitości opadł szczawian kobaltu; żelazo, arszenik, i prawie wszystek nikel pozostaje w roztworze. Osad po dokładném obmyciu może teraz być traktowany ammoniją według postępowania P. Laugier, jeżeli chcemy mieć niedokwas w zupełnéj czystości, i dosyć będzie nalać go na gorąco małą ilością ammonii, która rozpuści najpierwéj szczawian niklu. W przeciwnym przypadku ilość niklu będąc niezmiernie mała, pozostanie tylko rozłożenie szczawianu kobaltu, żelazem w otwartém naczyniu. Niedokwas kobaltu tym sposobem otrzymany nie zawiéra ani żelaza, ani arszeniku, i tylko arcy-małą odrobiną niklu będzie zanieczyszczony (*Journ. de Pharm. T. XV. p. 291. i 411.*).

TELEGRAF SŁAWIANINA.

— *Nowości lékarskie jakie w ciągu lipca i sierpnia r. b. Paryzkiéj Akademii Umiejętności przedstawione zostały.* — P. Rigal przedstawił Paryzkiéj Akademii Umiejętności rysunek nowego aparatu, który służy do skruszenia kamieni pęcherza moczowego, — tudzież rozprawę opisującą sądę, która ułatwia wprowadzenie narzędzi użytych do skruszenia kamieni w pęcherzu moczowym; a P. Pamard pisał z *Avignonu* list, gdzie podaje niektóre ulepszenia jakie mogą otrzymać narzędzia do kruszenia kamienia moczowego. P. Nel także z *Avignonu*, oznajmuje nowe udoskonalenia narzędzi do kruszenia tychże kamieni. — Wiadomo, że i w Londynie Dr. King były lékarz szpitala *Hotel-Dieu* w Paryżu, robił operacyą Lithotritii która trwała 20. minut, na 80letnim człowieku, z bardzo szczęliwym skutkiem; kamień miał ¾ cala średnicy. Ten lékarz jest także zdania, że narzędzie, może otrzymać wiele ulepszeń.

— List P. Larroque w którym zaprzécza rzetelności próby którą P. Gannal przytoczył, w swéj rozprawie traktującéj o sposobach léczenia suchot płucowych chloryną; a znowu Dr. Cottereau donosi w szczegółach, o nowém wyléczeniu suchot płucowych

za pomocą chloryny, używając do tego osobnego aparatu własnego wynalazku. Pacyent jego był młody człowiek 26letni, który okazywał wszystkie symptomy suchot płucowych według zdania deputacyi na to wyznaczonéj, do któréj P. Dumeril także należał; teraz zdaje się tenże być zupełnie uzdrowiony.

— Ciekawy jest raport P. Dumeril o próbach P. Lugol, wyléczenie ze skrofuł za pomocą jodyny, mających na celu. Pomyślne skutki tego środka jakie przytoczył, są nietylko liczne, ale oraz takie, że można na nich polegać. — Nienależy przemilczéć, że Dr. Alex. Paillard upomniał się o piérwszeństwo użycia soli jodyny w chorobach skrofulicznych — P. Grimaud czytał rozprawę, o sposobie léczenia wścieklizny, *tetanus* i t. p. tudzież o naturze wścieklizny i t. p. — P. Bandelocque rozprawę o *Cefalo-triptii*, gdzie podaje nowy sposób roz-członkowania płodu, z postrzeżeniem, które się pomyślnie udało. — P. Malbouche przedstawił rozprawę o jąkaniu się, a P. Vanier doświadczenia nad sposobem uléczenia czkawki.

— Sławny weteran chirurgów wojskowych Baron Larrey, wydał w języku francuzkim *Klinikę Chirurgiczną*. To dzieło podług zdania P. Dumeril, stanowić będzie pamiętną epokę w umiejętności, jako owoc 40letnich prac i 26. odbytych kampanij; napisane jest z głębokim rozmysłem, i mieści w sobie tak wielki zbiór praktycznie doświadczonych, najciekawszych i najrzadszych przypadków, jakiego żaden podobno chirurg obiecywać sobie nie może. — P. Vatel wydał Patologiją Weterynarną, która była także Akademii przedstawioną. — P. Otto professór Uniwersytetu Wrocławskiego wydał niedawno w języku niemieckim Pathologiją Chirurgiczną. (Cena 15. złp.).

DOSTRZEŻENIA METEOROLOGICZNE CZYNIONE W OBSERWATORYUM ASTRONOMICZNEM WARSZAWSKIEM.

Październ: 1829.	Barometr w cal: i lin: par:	Termom: Réaum.	Hygrometr.	Wiatr	Stan Nieba
2	cal: 28lin:0, 21	+ 8°, 9	94°	NW	słońce i chmury
3	27 10, 36	+ 7 , 8	94	S-SE	mgła
4	27 6, 39	+ 10 , 4	96	S	dészcz
5	27 7, 18	+ 9 , 7	95	W	słońce i chmury
6	27 3, 64	+ 8 , 3	95	S	pochmurny
7	27 1, 84	+ 6 , 7	98	W	dészcz
8	27 0, 66	+ 5 , 8	96	W	pochmurny

Sławianin.

TYGODNIK

DLA RZEMIOSŁ, ROLNICTWA, HANDLU, DOMOWEGO GOSPODARSTWA I DLA POTRZEB PRAKTYCZNEGO ŻYCIA W OGÓLNOŚCI.

No. 39.) W SOBOTĘ 17, PAŹDZIERNIKA 1829. (*cena* 20. *gr.*

. . . eo addito Brassicae coliculos duos,
Betae coliculos duos cum radice sua,
Filiculae paulum, ...

M. P. CATO de re Rustica. Cap. CLVIII.

ROLNICTWO. — *O uprawie buraków, przez J. N. von Schwerz.* — Buraki (*Beta Cicla, var. altissima*), różnią się od siebie jak rzepa, najwięcéj kształtem i kolorem korzenia. Bywają ciemno i jasno-czerwone, różowe, białe, i żółte. Trafiają się kuliste, jajowate, tudzież, bardzo podłużne. Żółte odznaczają się od innych smakiem (który obok słodyczy jest gorzkawy), i jędrném mięsem: a co do wagi wniczém nie ustępują innym. Różnica buraków co do kształtu jest ważniejsza. Podłużne, mają trzy ćwierci długości swego korzenia, ponad powierzchnią ziemi, i tylko trzymają się w gruncie, za pomocą małéj liczby korzeniowych włókien tak, że silny wiatr zdoła czasem obalić te, które najbujniéj wzniosły się. Jajowate, do połowy stoją pod ziemią, a kuliste całkiem są nią po-

kryte. Niezdarzyło mi się widzieć dotychczas żółtych buraków podługowatych. Które z tego troistego kształtu buraki są najplenniéjsze, nie umiem powiedzieć. Zdaje mi się, że nie głęboko orana rola, jest dla podługowatych naj-stósowniéjsza. Te ostatnie przedstawiają jeszcze tę niemałą korzyść, że zbiór ich łatwiéjszy, a osobliwie, że lepiéj od ziemi oczyszczone dają się zebrać.

Buraki lubią dobry, tłusty, głęboki grunt: prędzéj ciężki niż lekki. W ziemi głęboko z-oranéj i starannie obrobionéj, największéj dochodzą doskonałości. W razie potrzeby, prędzéj bez gnojenia, niż bez pilnego obrobienia gruntu obejść się mogą, lubo i nawóz bardzo im jest pomocny, i niemało z niego w siebie biorą.

Dwojako się je uprawia: bądź sadząc ziarna na stałém przeznaczoném miejscu, bądź przez przesadzanie. Oba te sposoby podług okoliczności mają swe korzyści i niedogodności. Piérwsza metoda z powodu pielenia, lub piérwszego obkopywania, przerywania czyli przerzadzania, i dopełniania, więcéj wymaga pracy: gdy tymczasem przy drugiém postępowaniu, ziemia może być poprzedniczo tak zaraz przygotowana, iż późniéj wschodzący chwast, już silnych roślin w początku uszkodzić nie może. Nadto dodać wypada tę uwagę, że w mokrych latach przesadzanie, w suchych zaś sadzenie nasienia zasługuje na piérwszeństwo.

1.) *Sadzenie nasienia.* — Do nasadzenia ziarn, dwa warunki są konieczne, to jest: aby grunt ile tylko można spulchnić, i gnój który ma być przed zimą nawieziony, jak najdokładniéy z ziemią umieszać. Jeżeli rola czysto jest utrzymywana, polewanie gnojówką zastąpić może nawóz. Użycie zarazem obu tych środków będzie tym korzystniéjsze. Wszakże na roli zarażonéj chwastem, te środki zasilające pomnażają tylko pracę w pieleniu, i dla

tego należałoby zaniechać sadzenia ziarn na takich gruntach.

Postępowanie przy sadzeniu nasienia jest następujące: po z-oraniu roli ostatni raz w miesiącu Kwietniu, zostawia się ją bez bronowania. Tuż za pługiem idzie dwoje ludzi: jedno robi w świeżo położonéj skibie, ręką dołek, w który druga osoba kładzie jedno lub dwa ziarna, i takowe na cal ziemią pokrywa; aby zaś ziarna zachowały w sadzeniu równą pomiędzy sobą odległość, piérwsza z tych dwóch osób. ma w ręku pręt półtoro-stopowy, za miarę służący. W Palatynacie, sadzą zwykle ziarno od ziarna na półtrzeciéj stopy odległości. Nie w każdą atoli skibę nasadza się, owszem podług odległości bruzd, omija się jednę, a nawet dwie skiby. Najstosowniéj gdy każdy rzęd od najbliższych siebie, o dwie stopy będzie odległy. Po nasadzeniu nasienia, ciężki walec przeciągnie się po roli. Jeżeliby była obawa, aby rola niezamokła, pomocném będzie z-oranie onéj przed sadzeniem nasienia na wązkie grzędy, co zwyczajnym pługiem lub téż obsypnikiem da się wykonać. Używając tego ostatniego, trzeba będzie aby radło go poprzedzało.

Przy burakach wiele na tém zależy, aby rychło zeszły; dobrze więc będzie, na parę dni wprzód namoczyć nasienie w wodzie, i siać mokre nim obeschnie. Woda spławi zarazem puste i czcze ziarno, i oddzieli je od zdrowego. Aby ziarna wilgotne łatwiéj sadzić się dały, przesypuje się je gipsem, popiołem, lub takiém wapnem co na mąkę rozsypało się.

Niektórzy zalécali, aby całéj roli nie gnoić, chyba że się ma podostatkiem nawozu, i tylko gnój zaraz pod tę kłaść skibę, na któréj ziarna wysadzają się: opierając się atoli na dawniéjszém doświadczeniu, nie mogę takiego doradzać postępowania. Buraki tym sposobem sadzone, się-

gały korzeniem swym, tylko do warstwy gnoju, a zamiast co wrzecionowate przedłużenie korzenia, powinno było daléj się zagłębiać, miejsce jego zastąpiło mnóstwo drobnych włókien, które przez gnój na wylot prze-dostawały się. Zdaje się że to, co jest dobre dla rzepy, która ma płaski korzeń, nie tyle służy burakom, chyba może tym, co mają podłużny nad powierzchnią ziemi wystający korzeń.

Buraki z nasienia wyprowadzone, potrzebują trzy-krotnego obkopania. Jak tylko zaczynają wschodzić, a z nimi i chwast pokaże się, obkopują się grzędy rzędowe ręczną motyką, a odstępy rzędów obsypnikiem. Najczęściéj atoli trzeba będzie przy tém, obejść się bez przyprzątki. Po piérwszém obkopaniu, następuje wnet drugie, przy czém zarazem buraki przerywają się, to jest, nad potrzebne wyrywają się, czyli od nich grzędy oczyszczają się, nie ostawując więcéj, jak jedną roślinę, w każdém miejscu; wiadomo że każde nasienie burakowe które się sadzi, jest właściwie torebką nasienną, zawiérającą w sobie dwa lub trzy ziarna, a jeżeli każde z nich zejdzie, rośliny ztąd powstałe, w miarę wzmagania się, co raz więcéj wzajemnie się uszkadzają. Z początkiem Sierpnia, odwala się ziemię od korzeni, i kupi się ją ku środkowi przedziałów rzędowych, a tak korzenie, które w téj porze już znacznéj są grubości, na pół ostaną obnażone. Użyteczności tego postępowania nie zaprzeczam przy burakach z nasienia prosto wychodowanych, ale przy burakach przesadzanych, nie sądzę aby było korzystném.

2) *Przesadzanie buraków.* — Kto woli tę metodę, powinien rolę przeznaczoną do siéwu na wysadkę, już przed zimą miéć ugnojoną, przyrządzoną i przez ścieki osuszoną, aby mógł jak najwcześniéj zasiać. Najlepiéj będzie na całą głębokość łopaty z-kopać, po czém obficie gnojem nawieść, i takowy dobrze roz-trząść. Następnei

podzieli się ziemię na grzędy szérokości jednego metra ($41\frac{2}{3}$ cali n. p.) odbijając je sznurem, i ostawia się odstępy $\frac{1}{5}$ do $\frac{1}{4}$ metra pomiędzy niemi. Te przed·iały wybiérają się łopatą tyle, aby rowy przez to utworzone otrzymały głębokość do jakiéj grunt był poprzedniczo z-kopany, ziemia zaś wyrzucona, rozrzuca się na gnój którym grzęda pokryta. W tym stanie zostaje rola aż do połowy Marca. W tedy prowadzą się płytkie rowki o 15. centimetr. ($6\frac{1}{4}$ cali) jeden od drugiego odległe, na poprzek grzędy, udepcze się je cokolwiek, i przysypie się posiane rowki, jeśli się podoba przegniłą ziemią.

Trudno uwierzyć, ile wcześniéjsze przesadzenie ma wyższości nad późniéjszém. Różnica o trzy do czterech tygodni może sprawić powiększenie, lub zmniéjszenie plonu o połowę, i dla tego to starają się na wszelki sposób przesadzanie odbyć jeszcze przed końcem Maja; aby to atoli dało się uskutecznić, korzeń na wysadkę służących roślin, musi miéć grubość przynajmniéj gęsiego pióra. Grunt na który mają się przesadzać, trzeba żeby był zimą gnojony, i dwa do trzech razy z-orany. Dobrze będzie, jeżeli tylko można doczekać się z przesadzeniem deszczu, albo przynajmniéj pochmurnego czasu. Jeżeli tego bez zbytniéj zwłoki nie uda się dopiąć, najkorzystniéjsze będzie polewanie korzeni. Na ten sposób przesadziliśmy podczas nad-zwyczaj suchéj wiosny 1821 roku, pomimo nieprzerwanéj posuchy, a ani jedna roślina nie zginęła, chociaż wszystkie przez znaczny przeciąg czasu nie chciały się odżywić. W takich okolicznościach skropienie gnojówką przed samém przesadzeniem wielce jest pomocne.

Rośliny wysadkowe albo wsadza się za pomocą żérdzi, albo wkłada się je za pługiem. Ostatnie postępowanie, daje się tylko korzystnie z większemi roślinami uskutecznić.

Pługiem bez okładnicy czyli uszaka ciągnie się najpiérwéj płytką bruzdę: tuż przy niéj, robi się druga głębsza pługiem z odkładnicą. Na téj drugiéj skibie, kładzie się wysadka, wciskając ją w ziemię cokolwiek, i skibą trzeciego przeciągnięcia pługiem, pokrywa się je. Po tém następuje znowu ciągnięcie płytkiéj bruzdy piérwszéj na drugi rzęd, i w téj kolei daléj. Tak się trzeba urządzić, aby każde trzy ciągnięcia pługiem, zajmowały szérokość dwu-stopową. Rośliny każdego rzędu są od siebie o półtory stopy odległe.

Przy sadzeniu za pomocą żérdzi, przycina się poprzedniczo główny korzeń cokolwiek, aby się tenże wsadzając w dziurę, ku górze nie zawinął, w takim bowiem razie nie możnaby się spodziéwać udarzonych buraków. Dziury robią się żérdzią w skibie świéżo dopiero pługiem położonéj, a wysadki pionowo wtykają się. Jeżeli rośliny są nieco przy duże, trzeba pamiętać aby żérdź głęboko zapuszczać, inaczéj korzeń nie jednéj rośliny zakrzywiłby się. Dobrze jest, aby żérdź miała długość taką, jaka ma być odległość roślin posadzonych: tym sposobem będzie miał sadzący, zaraz miarę w ręku. Jeden pług wymagą dziesięć osób. Dwie dostawiają wysadki, dwie inne pokładają je wzdłuż bruzdy dla sadzących, a sześcioro sadzeniem zajmuje się. Z téj liczby osób jedna półowa jest z téj, druga z tamtéj strony téj smugi roli, która mą być oraną, aby tym sposobem uniknąć biegania tam i sam. Jeżeli się na raz więcéj pługów użyje, w ówczas liczba sadzących i ich pomocników, musi oczywiście być powiększona, aby sprzężaj niedoznawał wstrzymywania.

Skoro przesadzone rośliny zaczynają przyjmować się i puszczać, wtenczas dopiéro obkopuje się, nie zaś wcześniéj. Drugie obkopanie uskutecznią się, nim liście się rozwiną i rolę zakryją. Po tém powtórném obkopaniu,

zaczynają mocno powiększać się korzenie. Obnażanie roślin z ziemi jak się to robi przy rzepie, uważam z doświadczenia za zbyteczne. W roku 1823. kazałem część onych obsypać, i niedostrzegłem żadnéj ztąd szkody, owszem w końcu lata miały one więcéj naci i zdawały się na oko silniéjsze jak te, które nie były obsypywane. W plonie nie ustępywały w niczém jedne drugim. Że te co były obsypywane o dwa tygodnie późniéj wysadzone zostały jak drugie, zdaje mi się przeto, że w jednakowych okolicznościach, byłyby przewyższyły tamte co nie były obsypywane. (*Dokończenie nastąpi*).

GEOGNOSTYCZNY OPIS POLSKI; przez JÉRZEGO PUSCHA Prof. S. G. *i t. d. (dalszy ciąg ze st: 75. Tomu 2go).* — *II. Gór-utwor czyli System gór Karpacki.* — Skoro opuszczając nizkie góry i równiny Mało-polski, dla obrócenia się ku południowi, (ledwie co o jednę milę za Krakowem), stąpimy na piérwsze nizkie przed-górza północnéj stopy Karpat, i ledwie się do nich dostaniemy: musimy już wyznać, że się w inszéj geognostycznéj znajdujemy strefie. Wszystkie gatunki skał, z któremiśmy się w Polszce obeznali, zniknęły nagle: widzimy się w pośród innych, które z tamtéj strony Wisły nienatrafiają się; a uszedłszy ledwie o kilka mil ku południowi, już uderzy nas spadzistość warstw, które tu po największéj części na południe, się ku wysokiemu grzbietowi Karpat pochylają; gdy tym czasem z téj strony nawykliśmy patrzyć się, albo na nachylenie warstw najwięcéj ku północno-wschodniéj stronie, albo na poziomy kierunek pokładów.— Wstąpiliśmy więc na gór-utwór geognostyczny Karpat, dążymy na ich wyższe części, gdzie może nadaremnie tuszemy sobie znaléść objaśnienie tych zjawisk.

Geograficzna rozległość, jaką pospolicie Karpatom zwykliśmy nadawać, jest tak wielka, iż w niéj góry są objęte całkiem odmiennego składu geognostycznego. Jeżeli atoli geognostycznie odznaczy się, wtedy do Karpat należyć będzie tylko ten okół gór, któren na zachodzie Morawy i Austryą, z téj strony Dunaju od Węgier, na północy Galicyą od Węgier, a na wschodzie Siédmiogród od Mołdawów oddziela: gdy tym czasem pasmo gór Siédmiogród od Węgier odłączających, i z téj strony Dunaju środkowe Węgry zajmujących, należy do innego geognostycznego gór-utworu. Już nawet łupkowe od strony południowéj najbliżéj pasma Tatrów leżące góry Spiskie, i południowe Liptowskie Alpy, mają całkiem inszy geognostyczny skład, jak właściwe północne Karpaty. Te ostatnie należą do Alpejskiego gór-utworu. Skoro się Alpy w Austryi na stronie zachodniéj od *Gracu* rozdwoiły na dwa ramiona: jedno z nich, to jest północno-wschodnie ramie, ciągnie się daléj pomiędzy Austryą i Węgrami, przesadza przez Dunaj pod *Dewen*, i odtąd przybiéra nazwisko Karpat. Rozmaite ich pasma nie zyskały przez to atoli ścisłego odgraniczenią. Dla krótszego wyrażenia nazywam:

Małemi Karpatami, pasmo pomiędzy *Dewen* i *Miava*, a zatém te, co między Węgrami, a niższą Austryą.

Białe hory, zachodnie Karpaty pomiędzy Komitatem Trenczyńskim a Morawiją aż do Jabłonki,

Faczkowskiemi górami, na przeciw leżące pasmo pomiędzy komitatami Trenczyńskim, Turockim, i Nytreskim,

Tatrami, najwyższe pasmo od punktu gdzie wpada rzeka Arwa do Wagi, aż do Bela w komitacie Spiskim,

Biesławskiemi górami, północne Karpaty od Jabłonki, aż do źródła rzeki Raba,

Bieskiedy, północne Karpaty, pomiędzy źródłami Raby i Sanu.

Bieszczady góry, północne Karpaty pomiędzy Pokuciem a komitatem Marmoroszkim,

Bukowińskie i Liptowkie góry, wschodnie Karpaty, pomiędzy Bukowiną, wschodnim Siédmiogrodem i Mołdawiją,

Góry Fagarasz, pasmo pomiędzy Siédmiogrodem i Wołoszczyzną.

Wielki ten stek gór, nie ma wcale środkowego nieprzerwanego grzbietu, od któregoby późniejsze formacye po obudwóch stronach zależały, jak to naprzykład w Alpach widzimy, a tém mniéj środkowego jądra, czyli trzonu z tak nazwanych skał pierwotnych, przy którychby w smugach współśrodkowych były usadowione w około; przechodowe i pokładowe formacye, ze zniżającym się poziomem swych wydostających się na zewnątrz, w miarę swego względnego wieku, brzegów warstw. Owszem zachodnio-północne i wschodnie Karpaty, wraz z do nich przytykającemi równinami w wyższych Węgrzech i Siédmiogrodzie, składają się z jednéj tylko ogromnéj, bardzo późnéj formacyi piaskowca, z któréj cztery oddzielne grupy gór ze skał krystalicznych złożone, jakby wyspy stérczą, a która zarazem jest od południowéj strony, przez rozmaite grupy trachytowych skał poprzedzielaną. Brakuje tu wszędzie pomiędzy krystalicznemi skałami, a karpackim piaskowcem z jego pod-rzędnemi massami, wapienia i soli kamiennéj, wszystkich tych formacyj, jakie w innych górach pomiędzy niemi zwykle natrafiamy; a jeszcze osobliwsze i więcéj uderzające jest to faktum; że sposób sadowienia się karpackiéj formacyi piaskowca od owych krystalicznych skał,

częścią zupełnie nie zależy, częścią bardzo mało i to od brzegu. Jakkolwiek przeciwnie wydawać się będzie, jest przecież przekonywającą prawdą, że tworzenie się północnych Karpat, od północy ku południowi postępowało, i że klucz do odgadnienia i zrozumienia tych gór nie w wysokich górach Tatrów, ani też Alpach Bukowiny z łupku mikowego złożonych szukać należy, ale przy północnéj stopie tych gór i przy stopie południowo-wschodniéj strony Sudetów. Owa nauka, o mniemanéj wielkiéj dawności powstania skał krystalicznego składu, jak granit, gneiss, syenit, porfyr, i t. p. w ich teraźniéjszém położeniu względnie neptunicznego utworu formacyi warstwowéj, została już licznemi postrzeżeniami mocno osłabioną. W Karpatach, nauka ta najmniéjszego nie znajduje poparcia, owszem wszystkie zjawiska przemawiają za tém, że tutaj także, dopiéro po utworzeniu się późnego karpackiego piaskowca, krzystaliczne skały (piérwotne skały), równie jak Trachity, z rozpadlin gór ławicowych podniesione zostały. Te cztéry grupy krystalicznych skał (tak nazwanych piérwotnych skał) w Karpatach są:

1.) Grupa granitu i łupku mikowego w małych Karpatach od *Devenu* począwszy aż do *Miavy*, a szczególniéj koło *Pyznika*.

2.) Grupa granitu Tatrów.

3.) Pasmo łupka mikowego od Kirlibaba w Bukowinie począwszy, aż do Csikszereda w części wschodniéj Siédmiogrodu, i

4.) Grupa łupka mikowego w górach Fagarasz.

Wszystkie te grupy już leżą właściwie po za granicą niniéjszych naszych rozważań: nad obiema średniemi, o tyle zastanowić się mamy, o ile tego wymaga koniecznie opis gór pokładowych północnych Karpat: przy tych więc tylko ogniwach Karpackiéj wapiennéj i piaskowcowéj for-

macyi, o nich mówić będę, które bezpośrednio oparte są na tych krystalicznych skałach.

Wielka a dotąd niedostatecznie poznana formacya karpackiego piaskowca ze wszystkiemi rozlicznemi jéj podrzędnemi massami i warstwami wapienia, marglu, gipsu, iłu solnego, i soli kamiennéj, która wyjąwszy owe mniéjsze grupy krystalicznych skał, stanowi całe zachodnie, północne i wschodnie Karpaty, jest w ten sposób usadowiona, iż warstwy jéj, idą stale równolegle do kierunku pasm gór, to jest w zachodnich Karpatach, od strony południowo-zachodniéj ku północno-wschodniéj, w północnych Karpatach, od W. N. W. ku E.S. E., a we wschodnich Karpatach od północy ku południowi. W północnych Karpatach, które nas tu najwięcéj obchodzą, wszystkie warstwy mają pochyłość pospolicie ku południowo-wschodniéj stronie, i tylko blisko samego wzniosłego grzbietu gór, przybierają pionowe położenia, i pokazują pewnemi miejscami pochyłość ku północno-wschodniéj stronie. W Biesławskich i w Biało-horach, tworzy całe rozległe pasmo piaskowca, w pokładaniu się, mieckowate wydrążenie, a to tak, że wszystkie warstwy, począwszy od stopy Sudetów, aż do wysokiego grzbietu Karpat, od tromatu Sudetów zależące, mają ku południowo-wschodniéj stronie pochylenie, na samym grzbiecie pionowo stérczą, a potém zwracają się tak, że wszystkie warstwy na południowéj spadzistości téj części pasma, gdzie ich sadowienie się od tromatowych skał w Faczkowskich górach zależy, przeciwnie ku północno-zachodniéj stronie mają swój spadek.

Podług mego wyrachowania, cała karpacka formacya piaskowca, pokrywa przestrzeń 2300. geograficznych mil kwadratowych. Jest ona w bezpośrednim związku z tąkimże samym piaskowcem Łyséj góry pod Wiédniem, który rozciąga się ztamtąd, ku północno-wschodniéj stro-

nie, przez płyt *(bassin)* dolnéj Morawy (rzeki), gdzie często późniéjszemi formacyami jest pokryta, w Morawiją, a znowu, od okolicy pomiędzy Skalicą i Miavą począwszy, postępuje ta formacya bez przerwy nieodstępnie za pasmem Karpat, tworzy najwyższy grzbiet zachodnich Karpat i Biesławskich gór, opasuje całe pasmo Tatrów, jakby wyspę, i tworzy (od pasma Tatrów aż do Bukowińskiego pasma, które z łupku mikowego składa się), sama wyłącznie, wysoki grzbiet północnych Karpat (Bieskidy i Bieszczady). Od tego wysokiego grzbietu schodząc ku północy, wypełnia płaszczyznę Gallicyi, aż niemal do doliny Dniestru, i daléj na zachód aż do Wisły pod Krakowem, Xięstwo Cieszyńskie i część Morawii, aż do stopy Sudetów. Na południowéj stronie Karpat, z przekraczeniem rozlała się ona w doliny Węgier. Schodząc od Babiéj góry i gór Jabłonki, zapełnia ona doliny Arwy i Wagi, aż opodal poniżéj Tręczyna, idzie znów w górę doliną Wagi przez cały komitat Liptowski na wysoki Las, pokrywa płaszczyznę komitatu Spiskiego aż do rzeki Hernad, i aż do stopy wysokich gór łupkowych, kołując, mija małą grupę pierwotnych gór pod Kirchdorfem i Lipcem, i zostaje daléj ku zachodowi odgraniczona i przerwana od gór trachitowych, przy górach Vihorlet, pod Unghwar i Munkacz. Począwszy od Szoliwa postępuje ona ku południowi za pasmem Trahitów, od Munkacz do Huszt i zapełnia w sól obfity płyt Marmoroski. Tam gdzie formacya ta o górę Pietrosz na północnym końcu Bukowińskiego pasma łupku mikowego, niedaleko od Kirlibaby wspiera się, rozpada na dwa pasma: wschodnie skręca się raptem ku południowi, tworzy wysokie góry odgraniczające Siedmiogród od Mołdawii, rozciąga się od gór Magora de la Odobesti, aż daleko wgłąb Wołoszczyzny. Zachodnie zaś pasmo, wychodząc z Marmorosz, rozszérza się do Siedmiogrodu, opasuje całą grupę dyorytycznych porfirów Nagyba-

nii i Kapnika, tworzy przy Bukowińskiém pasmie łupka mikowego, szeregi gór znajdujące się na zachód od Borsa i Rodna, wdziéra się pod osobliwemi stosunkami w część wschodnią Siédmiogrodu, zacząwszy od Przesmyka Borgo i pod Pojano-Stampi, pomiędzy pasmo gór łupku mikowego, i wielkie pasmo trachitu, postępuje za tém ostatniém pasmem od strony zachodniéj, przez cały znacznéj długości bieg tego pasma, od przesmyka Borgo aż do Solfatary dotąd jeszcze dymiącéj, pod Budos-hegy i przy Kezdi Vasarhely, gdzie znów schodzi się z wschodniém pasmem, zapełniając ku zachodowi całe w sól obfite wydrążenie Siédmiogrodu, aż do gór Fagaracz od południa, i aż do Żelaznéj bramy, i pasma piérwotnych gór i porfirów, które Siédmiogrod od zachodu od Węgier odłącza.

Nie jest tak łatwo skréślić ogólny obraz téj wielkiéj formacyi; najgłębszemi ogniwami onéj, są ciemne bituminowe wapienie, często łupkowate i marglowate, które są połączone, częścią z ciemnemi łupkami marglowemi, częścią ze ścisłym i piaszczystym czarnym nummulitowym wapieniem i z pstremi brecciami wapiennemi. Od góry, łączą się one z piaskowcami przemagającéj drobno-ziarnistości, i częścią są kwarcowate, częścią wapniste, łupkowate i szare, a nawet często do tromatu podobne, które niemal zawsze zawiérają w sobie zwęglone szczątki roślin, najwięcéj Fucoidy. Wapienny cement czyli materyał spajający piaskowce, skupiając się, wyradza się w ścisłe, błękitnawe, krzemionkowo-wapienne massy, które przeplatają się czyli układają na przemian z piaskowcem. Ten piaskowiec połączony zarazem z krzemionkowym konglomeratem, klorytowym łupkiem, i zielonym piaskowcem, leży na przemian z wapnistą gliną łupkową, z glinami zieloną, czerwoną i siną, z ubogą marglowatą rudą żelazną, szczupłemi warstwami węgla, i ogromnemi massami w bitumen

obfitującego iłu solnego; osobliwie u stopy gór jest on połączony z ławicowatemi massami gipsu, i soli kuchennéj. W piaskowcu prócz tego, są usadowione długie smugi inszego ścisłego białego i czerwonego wapienia, którego skały podobnie jak jura-wapienia wznoszą się w malowniczych grupach, obfitując w skamieniałości. Nakoniec są też, skały tu i owdzie pomiędzy Dyorit, Trachitowe i porfirowate, główne przemagające ogniwa formacyi, i w pośród nich niby obce, porozsiewane.

Chcąc się dokładnie obeznać z tą formacyą, potrzeba podzielić ją znowu na pewne grupy, jakie równość układania się i rozmaitość znamion ich skał podają. Takiemi są:

1.) Grupa wapienia *Lias*, u północno zachodniéj stopy Karpat w Morawii i Xięztwie Cieszyńskiém.

2.) Grupa *nummulitowego* wapienia, i tych skał, co mu towarzyszą w wysokich wapiennych Alpach, na Tatrach i w Bukowinie.

3.) Grupa przemagającego karpackiego piaskowca.

(*Dalszy ciąg nastąpi*).

STOLARSTWO. — *Politury i pokosty.* — Przedniéjsze sprzęty drewniane stolarskiéj roboty, dla ozdoby i trwałości, otrzymują zwykle powłokę z wosku, politury, albotéż pociągają się pokostem czyli tak zwanym lakierem. Powiérzchnia drzewa mająca przyjąć którąkolwiek z dopiéro wspomnionych powłok, powinna być do tego należycie usposobiona, to jest, nietylko gładko zcheblowana i równo obciągnięta, ale nadto drobno-tartym pumexem, a następnie sproszkowanym tryplem z olejem wyszlifowana; ta ostatnia robota odbywa się za pomocą szmaty z cienkiéj białéj flaneli, która się macza naprzemian w oliwie i w tryplu. Jeżeli ma się pociągać lakierem a oso-

bliwie, jeżeli daje się pod niego grunt nieprzezroczysty, wtenczas zwykle szlifowanie z mniejszą wykończa się starannością: pod wosk zaś, a szczególniéj pod politurę bezfarbną na jasném drzewie, szlifowanie musi być najstaranniéj i najostrożniéj wykończone.

Polerowanie mebli woskiem rzadko teraz używa się. Jest ono pożyteczne i piękne: ale wymaga większéj pracy i ciągłéj pilności. Do pierwszéj zaprawy bierze się wosk czysty, biały; po stopieniu go w czystéj skorupce na wolnym ogniu, dolewa się doń równą wagę co wosku, tak zwanego skał-oleju, ciągle mieszając, i tę mieszaninę wciéra się po odrobinie w powierzchnię drzewa za pomocą flaneli dość silnie, i tak długo, póki na tém miejscu blask świetny niepokaże się. Do dalszego odnawiania, bierze się sam czysty biały wosk lub stopiony z dziesiątą częścią swéj wagi mastyxu.

Najtrwalszą i najpiękniéjszą politurę, któréj nawet woda i upał słoneczny nie szkodzi, ma dawać pokost bursztynowy (spirytusowy).— Niedawno zaczęto używać na politurę pokostu kopalowego, i tę co raz więcéj wydoskonalono. Stolarz Michał Seufert mieszkający pod Wiédniem (w *Fünf-haus*), otrzymał w Austryi 5cio-letni wyłączny patent na początku roku 1824. na ulepszenie takie politury kopalowéj, że ta politura co do blasku i zostawienia naturalnego koloru drzewa, zupełnie się równa politurze szelakowéj. To ulepszenie zasadza się najwięcéj na staranném robieniu lakieru kopalowego, na kilka razy powtarzaném pociąganiu, i najtroskliwiéj wykończoném szlifowaniu powiérzchni drzewa, coraz drobniéj spyłkowanemi materyałami; a ostatecznie na wytarciu onéj pudrem za pomocą dłoni. Drugi patent 2-letni na wynalezienie kopalowéj politury otrzymał w Październiku 1826. Józef Schmidbauer (wówczas w Wiédniu dziś w Monachium zamieszkały) która ma ten przymiot, że oléj z pod niéj na wiérzch się nieprzeciska, że połysk ma trwały, i że plamy na niéj zrobione z łatwością wodą obmyć się dają, bez uszkodzenia blasku politury.

(Dokończenie nastąpi).

TELEGRAF SŁAWIANINA.

— Nadzwyczajnéj wielkości kryształ Berylu ważący 47. funtów, a grubości 9. cali ang. (9½ przeszło cali n. p.), znaleziono 1828. roku w *Ackworth*, i złożono go w Lyceum Historyi naturalnéj w *New-York*. Jest on więc daleko większy od tego, który w pasmie gór

Uralskich blisko Ekatharinenburga znaleziono tegoż roku, ten ostatni ważył bowiem 6. funtów i 11. zołotników, (6$\frac{1}{6}$ przeszło funtów n. p.), a na 5$\frac{5}{8}$ werszok (10 $\frac{2}{1}$ przeszło cala n. p.) długości, miał 6$\frac{5}{8}$ werszok (11$\frac{1}{1}$ przeszło cala n. p.) grubości, (koloru był zielonego i bardzo czysty). *Silliman*; *Voss. B. G.*

— Ogórek olbrzymi, bo 12. stóp długości mający urosł w ogrodzie P. Bicknell w *Marston Magna* (Sommerset) w Anglii. *Bath Herald.*

— Poziomka mająca obwodu 9$\frac{1}{2}$ cala ang. urosła w ogrodzie *Holly-Green-House* (Yorks.) Pana Abraham członka towarzystwa ogrodniczego. *Sheffield Mercury*; *Galignani*; *Dingler.*

— Kasztan Lorda Ducie w *Tortworth-Court* (Gloucesters.), jest może największém, a pewno najstarszém drzewem w Anglii; ma on 1029. lat podług autentycznych dowodów, a pień jego ma 52. stóp obwodu. Tyle jest zdrowy, że przed dwoma laty, jeszcze miał owoce, z których już drzewka wychowano. *Galignani.*

— Podług rozprawy P. Reynolds z *New-York*, ubijają rocznie około 10,000 wielorybów ogółem we wszystkich morzach *Silliman.*

— W *Glentham* (Hrabstwie *Lincoln*) żyje gęś, która teraz ma już przeszło 100. lat. — W témże samém mieście wychowany został i utuczony najogromniéjszy ze wszystkich znajomych wołów. Dla nadzwyczajnéj ilości łoju, który z niego wytopiono, najwięcéjby się mogła zastósować do niego strofa o tłuszczu, z owéj znanéj pochwały wołu Blummauera. *Atlas*; *Galignani.*

DOSTRZEŻENIA METEOROLOGICZNE CZYNIONE W OBSERWATORYUM ASTRONOMICZNÉM WARSZAWSKIEM.

Październ: 1829.	Barometr w cal: i lin: par:	Termom: Réaum.	Hygrometr.	Wiatr	Stan Nieba
9	cal: 27 lin: 3, 61	+ 5°, 7	95°	SW	pochmurny
10	27 9, 73	+ 6, 7	96	N	mgła
11	27 9, 94	+ 3, 9	96	SW	dészcz
12	27 4, 29	+ 6, 9	100	W	dészcz
13	27 3, 21	+ 6, 5	96	W	dészcz
14	27 4, 15	+ 8, 1	99	SW	dészcz
15	27 2, 47	+ 6, 7	97	W	dészcz

UWIADOMIENIE. *Ten numer jest ostatnim Kwartału 3go; następny 40sty numer rozpoczyna zeszyt 13sto-arkuszowy Kwartału czwartego z kończącego się roku. Prenumerata zwyczajna: to jest, za 13. Numerów, jeden rubel sr. w Warszawie a 7. Zł. gr. 10. na Poczt-amtach; na berlińskim papierze o złoty jeden wyżej. — Całego tomu pierwszego i trzech pierwszych zeszytów miesięcznych drugiego tomu, dostać jeszcze można w Pałacu Kazimirowskim, w pawilonie Pracowni Chemicznéj Uniwersytetu.*

Sławianin.

TYGODNIK

DLA RZEMIOSŁ, ROLNICTWA, HANDLU, DOMOWEGO GOSPODARSTWA I DLA POTRZEB PRAKTYCZNEGO ŻYCIA W OGÓLNOŚCI.

No. 40.) W SOBOTĘ 24, PAŹDZIERNIKA 1829. (*cena* 20. *gr.*

Nomine tum Graio ceu littera proxima primae,
Pangitur in cera docti mucrone magistri:
Sic et humo pingui ferratae cuspidis ictu
Deprimitur folio viridis, pede candida, *Beta.*

Columella Lib. X.

ROLNICTWO. — *O uprawie buraków przez J-N. von Schwerz* (*Dokończenie ze str: 199. Tomu 2go*).

3.) *Zbiór.* — Szkodliwość obłamywania liści przed zbiorem buraków, któréj porównawczemi doświadczeniami dowiodłem już temu 23. lat, potwierdziła się odtąd wszędzie. Obłamanie liścia raz jeden nie wiele wprawdzie szkody przynosi, ale też niewraca kosztu na tę robotę łożonego, chyba na małém włościańskiém gospodarstwie, jak to już w opisie moim rolnictwa holenderskiego okazałem, gdzie od jednego oberwania liścia, plon buraków o 7% umniéjszył się, a od oberwania dwukrotnego 36% ubyło. Prócz tego burakowe liście same przez się na paszę użyte, są najdzielniéjszym środkiem laxującym, jaki dla krów przeznaczyć można. Do tego przydajmy jeszcze, co z pomiaru w moich doświadczeniach okazało się,

że te buraki, na których nie obłamywano liścia, zupełnie dwa razy tyle naci dały przy wykopywaniu, jak te, z których po dwa-kroć obrywano liście. Terazże niepotrzeba wcale dowodzić, że liście wraz z oberzniętym wierzchołkiem korzenia na paszę użyte w jesieni, zdrowsze są dla bydła, a dla gospodarza daleko więcéj w téj porze znaczą, jak podczas lata, gdzie koniczyna zawsze pod kosę gotowa. Naostatek przekonamy się jeszcze, że przez obrywanie liścia, korona buraka przedłuża się i kołowacieje, a ztąd tenże uważany jako pasza, traci na wartości.

Gdy jednak bywają rozmaite gwałtowne klęski, mogłby się więc zdarzyć w gospodarstwie i niedostatek zielonéj paszy w niewłaściwéj porze, tak, że moglibyśmy być znagleni do powtórnego obłamywania liścia. W takim razie lepiéj będzie buraki wraz z nacią wyrwać, i na wpół wyrosłe, które i tak po obłamaniu liścia wcale nic albo tylko bardzo mało urosłyby, razem z nacią spaść, a grunt rzepą zasadzić.

Zbiór naci burakowéj w jesieni ma niemałą wartość dla rolnika; buraki mają w tém wyższość nad kartoflami; marchew któréj nać lichą daje karmę, nie może się także równać pod tym względem z burakami. Aby nać burakową z korzyścią z-użyć, wydobywa się tylko tyle buraków z ziemi na raz, ile naci możemy spaść w jednym dniu, a nie więcéj. Jeżeli grunt jest wilgotny, chociaż nawet niebardzo był mokry, lepiéj będzie zaraz przy wyjmowaniu buraka z ziemi, nać od korzenia odjąć, i tak każde osobno, na miejsce przeznaczone zwozić, bo wilgotną ziemią obelgłe korzenie, na wóz razem z nacią powrzucane, powalają tę ostatnią, a tém samém bydłu nieprzyjemną uczynią. Skoro ziemia jest sucha, i czas pogodny podczas zbioru, można na to zezwolić aby i w domu obrzynanie naci odbyło się.

Buraki są bardzo plenne: co do massy czyli wagi przewyższają w tém marchew, a od kartofli daleko większy plon wydają. Dawniéj zebrałem był 360. centnarów metrycznych (każdy taki centnar zawiera w sobie jak wiadomo po sto kilogramów) z jednego hektara (co czyni z jednego morga n. p. 497. blisko centnarów n. p.); tyle też przyjmuje Thaer, jeżeli się pod nie grunt odpowiedni użyje. Że pod pomyślnemi okolicznościami może dojść plon do 5. a nawet 6. set centnarów metrycznych z jednego hektara (690. do 828. centnarów n. p. z jednego morga n. p.), niema żadnéj wątpliwości. Największy atoli zbiór roczny otrzymany przez Möllingera w ciągu lat dziesięciu wynosił nie więcéj jak 467. centnarów metrycznych z hektara (644. cent. n. p. z jednego morga n. p.), a średni roczny zbiór z tychże lat dziesięciu 271. takichże centnarów z hektara (374. cent. n. p. z morga n. p.). Można przyjąć, że ilość zebranéj naci wynosi czwartą część wagi buraka, ale jéj wartość niewięcéj podobno czyni jak dwunastą część wartości korzeni. Przyjąwszy że 100. centnarów buraków, równają się 30. centnarom siana, wtenczas jeden hektar przy średnim plonie, to jest 360 metrycznych centnarów korzeni, uczyni tyle co 108. metrycznych centnarów siana, (a podług tego plon średni jednego morga n. p. biorąc jak wyżéj 497. blisko centnarów n. p. samych korzeni burakowych, wyrówna pod względem pożywności 149. centnarom n. p. siana: z całą zaś ich nacią razem, oceniając je podług zasady zaraz poniżéj podanéj, równa się $161\frac{1}{2}$ centnarom n. p. siana); dodawszy do tego $\frac{1}{17}$ na pożywność naci, to jest = 9. centnarom metrycznym, cały plon będzie równy 117. takimże centnarom siana. Porównywając plenność buraków z kartoflami, postrzeżemy że te ostatnie dają wprawdzie tylko 270. centnarów metrycznych z hektara, ($37\frac{1}{2}$ cent. n. p.

z morga n. p.), ale że kartofle co do pożywności mają się do siana jak 50. do 100, wypada przeto, że ich plon równa się 135. centnarom metrycznym siana z hektara (186⅓ cent n. p. z morga n. p.). Kartofle więc przewyższają co do massy pożywnéj buraki o 15. per cent biorąc ich plony z równych przestrzeni gruntu.

4.) *Sposoby zachowania i użycia buraków.* — Trudniéjsze jest przezimowanie buraków, jak kartofli. Jedne i drugie mogą zapewne znieść jednakowy stopień zimna, tylko że trudniéj buraki ochronić od niego, gdyż one znowu w miejscu przy-ciepłém, jak w piwnicach, albo też tam gdzie w znacznych ilościach na kupie są złożone, więcéj ulegają gniciu niż kartofle, chociaż znowu nie tak bardzo jak kalarepa. Najlepiéj chować je w dołach, i to im w węższych tém lepiéj. Jeżeli doły mające pół-trzeciéj stopy głębokości, otrzymają dwu-stopową szérokość od wiérzchu, a na jednę stopę przy dnie, natenczas buraki w nich, aż do lata w świeżości zachowają się. W taki dół trzeba wszakże niewięcéj buraków nakładać jak tylko tyle, ile może w sobie ich zmieścić, gdy równo z powiérzchnią ziemi jest wypełniony. Po uskutecznieniu tego, pokrywa się je trochą słomy, a z wybranéj z dołu ziemi, usypuje się na tém pokryciu kopiec.

Jeżeli buraki w obszérniéjszych dołach zostały schowane, co bardzo można zrobić z temi, które nie są na to przeznaczone, aby aż do wiosny dochowały się, w takim razie, skoro mrozy puszczą, trzeba z dołów je wybrać, nad-psute buraki odrzucić, a zdrowe na powrót w dół schować. Po téj robocie, bardzo długo jeszcze utrzymują się, osobliwie gdy się je ziemią przesypie.

Burakami karmione krowy skąpo dają mléka, i z téj to przyczyny w tych krajach, gdzie jest zaprowadzony zwyczaj siania po żniwie, drugi raz na tém samém miejscu, jak

w Alzacyi, mało się biorą do chodowania buraków, a w Niederlandach wcale są zaniechane. Nawet już po tem, jak dla cukru bliżéj z ich uprawą i użyciem poznano się, zarzucono je, jak tylko potęga pobudzająca do tego nowego rodzaju przemysłu upadła. Doświadczenie przekonało, że gdy krowy tylko przez dwa dni są karmione burakami, mléka ubywa, a znowu natychmiast przybywa, jak tylko buraki zastąpi się rzepą.

Pomimo tego będą one zawsze szacowną karmą nawet dla krów, gdy idzie o to, aby je w mięsie utrzymać, i aby w dobrym stanie zimę przetrwały, a zielonéj paszy z koniczyny doczekały się. Dając je wraz z kartoflami, lub rzepą na paszę, najkorzystniéj się ich użyje: albowiem kartofle i rzepa więcéj na pomnożenie mléka działają, a buraki znowu więcéj na przyrost mięsa. — Buraki mają także szczególniejszą wartość jako karma do tuczenia; i do tego prędzéj są lepsze, a niżeli gorsze od kartofli. I do tego celu wybornie będzie razem je mieszać. Dwa kosze buraków, a jeden kartofli, stanowią dzienną porcyą na jednego tuczącego się wołu; dla rozdrobnienia, miesza się je z drobną mierzwą rzepnicy, i wodą zimną skrapia. Przy tém daje się cokolwiek siana, albo słomy jęczmiennéj, ale nie poi się bydła. Tylko dwa razy dniem daje się karma. Rzeźnicy przekładają woły na ten sposób tuczone daleko nad te, które stoją na wywarze lub brahą się karmią.

Największa jest korzyść, podług doświadczeń w Palatynacie zrobionych z użycia buraków dla koni. W niektórych okolicach całą zimę utrzymują konie burakami, a to jeszcze od początku Października aż do nowéj koniczyny w Czerwcu. Miesza się je do tego z sieczką, i daje się siano obok téj paszy. Koniom tak dobrze ta pasza służy, że nawet przy robocie nabierają ścierwa.

Ci którzy w wielkich ilościach uprawiają buraki, co za tém na to wiele łożą baczności i starania, jako na przedmiot szczególniéj ich obchodzący, wybierają na nasienniki takie korzenie, które mało ponad ziemię sterczą, miernéj są grubości, i nierosochate, a które przy tém mają liście mocnozielone, i niezwisłe. Przy wykopaniu, nać odéjmie się' tak jednak aby korony buraka nieuszkodzić, i wsadza się je pionowo w piasek w chłodnéj i suchéj piwnicy czyli sklepionym parsku. Na wiosnę sadzą się one w ogrodzie, przywiązując łodygę do żerdzi. Może byłoby lepiéj obciąć późniéj kiść kwiatową pędu, czyli wypustki serduszkowéj, a tylko zachować same gałązki boczne kwiatowe, które obficie z łodygi puszczają? możeby także silniéjsze było nasienie, gdyby u każdéj kiści niosącéj owoc, wierzchołki na których drobne tylko a im bliżéj szczytu tym mniéjsze i niedojrzewające znajdują się nasiona, obrywać?

Sam doświadczyłém że nasienie buraków zachowuje w sobie życie przez 6. do 7. lat, a może i dłużéj.

To pewna że buraki wycieńczają grunt, ale czy ziemia od nich więcéj czy mniéj jałowieje jak od kartofli, nie jest dotąd ile mi wiadomo oznaczone, i w ogólności ta cała nauka wycieńczania ziemi przez rośliny, tyle jeszcze jest ciemna, że nie tak prędko w téj mierze matematyczną pewność otrzymamy. Jęczmień który w roku 1824. po przesadzanych burakach nastąpił, wyraźnie był piękniéjszy od jęczmienia tego, który ztamtąd zebrany był gdzie go kartofle poprzedziły. Zdaje się że buraki siane prosto to jest, nieprzesadzane więcéj wycieńczają ziemię (*).

(*) Osobom pragnącym zająć się w kraju chodowaniem buraków, bądź w celu fabrykacyi cukru z tychże, bądź w innym jakim, każdyby też najdrobniéjszy szczegół, mogący rozszerzyć ich wiadomości w té mierze, niebędzie zapewne obojętny. Zbierzemy więc

GEOGNOSTYCZNY OPIS POLSKI; przez JÉRZEGO PUSCHA Prof. S. G. *i t. d. (dalszy ciąg ze st: 206. Tomu 2go).* —*1. Grupa Cieszyńskiego Lias-Wapienia.*— Pomiędzy Sudetami a Karpatami, ciągnie się z doliny Beczwa w Morawii ku wschodowi, przez Freyberg, Friedland, okolice Cieszyna, Ustrona, Skoczawy, Biały, Jędrychowa, Innwaldał Wadowic aż do Lanskrony w Galicyi, pasmo prawdziwych wapieni, które były uważane za wapień przechodowy. Ta grupa wapieni, dzieli się na dwa ogniwa. Spodem są wapienie ścisłe czyli zbite ciemnego koloru, niewielą

---

w tym przypisku niektóre nowiny z Rossyi w tym przedmiocie, jakie doszły naszéj wiadomości, a które może nie wszystkim naszym czytelnikom są znane.

Pierwsza jest, że zaszczytnie znany Professor M. Szczegłów, wydawca pisma czasowego umiejętnościom czystym i stósowanym poświęconego „Указатель открытий i t. d." które od sześciu lat wychodzi, a wydawać mający, z początkiem roku 1830. prócz tamtego inne pismo czasowe, pod tytułem Mrówka Północna (którego co piątek numer arkuszowy z ryciną wychodzić będzie, za prenumeratę roczną złp. 50.). Napisał dwa traktaty, jeden o uprawie buraków, drugi o fabrykacyi cukru z nich, które kosztem Cesarskiego wolnego Towarzystwa Ekonomicznego Petersburgskiego zostały wydrukowane. Prócz tego tenże Autor, który jest Sekretarzem rzeczonego Towarzystwa, wygotował rozprawę, która na tegoroczném posiedzeniu Towarzystwa w Listopadzie ma być czytaną, o postępie w ciągu ostatniego roku, uprawy buraków i fabrykacyi cukru z nich, we Francyi i Rossyi. Ta rozprawa, jako uzupełnienie tamtych dwóch traktatów, wyjdzie tak jak wszystkie wyżéj wspomnione pisma tego autora, w Petersburgu, i to równie nakładem Towarzystwa Ekonomicznego jak dwa powyższe traktaty.

Druga wiadomość, że w Gubernii Smoleńskiej niedawno założona fabryka cukru z buraków przez Majora Malcowa, bardzo korzystne pokazała wypadki: jak sam właściciel podaje, sto na sto korzyści.

Trzecia, że w Tuli zawiązało się Stowarzyszenie dla fabrykacyi cukru z buraków za Najwyższém upoważnieniem. Celem jego jest przekonać doświadczeniami właścicieli ziemskich, ile jest

marglowatemi przedzielone warstwami, a za to podostatkiem skamieniałości w sobie mieszczące; ponad temi wapieniami, są ciemne bituminowe łupki marglowe (*łupkowaty Lias*), obfituiące w kłęby sferosideritu, które są ułożone na przemian z cienkiemi warstwami wapienia, i Karpackiego piaskowca. Już ten skład bardzo nam przypomina takiż sam formacyi Lias-wapienia w Wirtembergskiém i w Niemczech północnych, niemniéj jak podobieństwo gatunków skał i skamieniałości. Wapień, ma tu powszechnie sinawo-szary i szarawo-czarny kolor; częścią jest on zbity, częścią ziarnisty, a zawsze bituminowy, i zawiéra w rozpadlinach smołę ziemną; niekiedy bywa jaśniéjszy, i mieści w sobie wyciski gatunków roślin z rodzaju *Fucus*. Warstwuje się on naprzemian z czarnemi i wapnistemi łupkami, zamieniającemi się ku górze, na pospolity marglowy łupek, który mylnie brano za łupek glinkowy. W wapieniu trafiają się często cienkie warstwy rogowca, który czasem

---

zyskowny ten rodzaj przemysłu. Podług świadectwa kilku właścicieli ziemskich godnych wiary, buraki z desiatiny wyrobione na cukier, mogą przynieść 600. do 1000. rubli dochodu, gdy tym czasem jedna desiatina ($2\frac{2}{3}$ morga n. p.) zbożem zasiana, ledwie daje 120. rubli zysku.

Naostatek wiadomo, że już dawniéj istniały w Rossyi fabryki cukru z buraków, jako to: Hrabi Kuszelewa w Moskwie, PP. Dawidowa i de Neidhardą w Ozelu. Od roku 1827. znaczny zakład tego rodzaju w *Berszadzie* na Podolu Hrabi Moszyńskiego, który w 1826. osobiście uczył się praktyki téj sztuki, w celniéjszych fabrykach Francyi, a mianowicie u P. Crespel-Delisse w *Arras*, i w fabryce P. Bernard w *Sucy* pod Paryżem, kierowanéj przez P. Duplaquet Ucznia Crespela-Delisse; — drugi zakład pomniéjszy 1828. roku zawiązał się w Białostockim, w dobrach Hrabi Potockiego, nakładem Francuza P. M...,— Zamiary dwóch wołyńskich obywateli, założenia fabryki tego rodzaju, to jest Xcia Sanguszko i Hr. Satyńskiego niewiemy czy przyszły do skutku.

zbliża się naturą swoją do krzemienia: daleko rzadziéj zdarza się wapień biały do Jura-wapienia podobny. Pospolity łupkowaty szary Karpacki piaskowiec, z łupkiem marglowym przy stopie Karpat tak często na przemian warstwujący się, napotykamy w wapieniu pod Cieszynem już tylko w stanie cienkiéj warstwy przedzielającéj. Równie też skąpo w tym wapieniu, znajdują się małe okruchy węgla kamiennego smolastego, których jest pełno w Karpackim piaskowcu. Atoli osobliwie godne są uwagi w tym wapieniu, pokłady czyli ławicowe massy dyorytu i skały Amfibolowéj, zupełnie takie same, jak te, co są w piérwotnych górach, tylko że zawsze mają w sobie cokolwiek wapna. Skały te Amfibolowe, tworzą dwa równoległe pasma: jedno, sięga z okolic pomiędzy Wieszawą i starym Tyczynem w Morawii przez Pasków i Cieszyn aż do Skoczawy, drugie pokazuje się pod Lichnowem, pod Frankstadtem, Friédlandem, Baską i pomiędzy Bacanowicami i Goleszawą. Te to skały, były głównym powodem, że uważano Cieszyński wapień, za przechodowy: od czasu atoli, jak z pięknych spostrzeżeń P. Mac Culloch dowiedzieliśmy się, iż nawet granit i syenit w Lias-wapieniu trafiają się, nie powinno nam dziwnem się wydawać takie zdarzenie w późniéjszych górach pokładowych. Nietylko cechy któremi skały odznaczają się, ale i skamieniałości Cieszyńskiego wapienia, przemawiają za późniéjszą epoką jego powstania. Brakuje tu wszystkich skamieniałości, któremi się od-znacza przechodowy wapień, a przeciwnie te które się powszechniéj znajdują, zgadzają się ze skamieniałościami wapienia Lias i Jura-wapienia innych okolic. Prócz niektórych gatunków *Turbinoliów*, *Madreporów* i *Escharitów*, trafiają się szczególniéj *Pectinites priscus* i *discites*, *Gryphites lævis* i *arcuata*, *Terebratulites vulgaris*, *Fucoides crispiformis*, rzadziéj *Tri-*

gonije, *Venulity* i jeden gatunek *Cerithium*. Co do sposobu warstwowania się, nie ulega żadnéj wątpliwości, iż ta formacya wapienia leży na tromacie Sudętów, pod Weisskirchen, Nowym Tyczynem, Freybergem i Braunsbergem; nie tyle pewne, chociaż bardzo podobne do prawdy jest to, że formacya ta wapienia, leży od Hulczyna począwszy, aż do Karwina, na formacyi Szląskiego węgla kamiennego. Wszystkie warstwy onego mają swój spadek, od południowéj, ku południowo-wschodniéj stronie w Karpaty, a w dolinach Olsy i Ostrowicy, jakotéż i u stopy Karpat pod Jędrychowem i Innwaldem, niewątpliwą jest rzeczą, że Karpacki piaskowiec, który tu już z łupkiem marglowym naprzemian warstwuje się, na téj formacyi jednostajnie warstwowanéj leży, i że obadwa tak ściśle są z sobą połączone, iż nie można inaczéj go uważać, iak za ogniwa jednego i tego samego powstania.

2. *Grupa nummulitowego łupkowego wapienia na pasmie Tatrów.* — Skoro wychodząc z okolicy Krakowa ku południowi, po przeprawieniu się przez wysoki grzbiet północnych Karpat, a od Jordanowa po południowéj spadzistości spuszczając się, dostaniemy się gdzie Nowy Targ, (dokąd wszędzie sam tylko piaskowiec Karpacki ze spadkiem warstw ku południowi natrafialiśmy), ujrzymy od południowej strony, do 8000. stóp wysokie Pasmo Tatrów, które jakby jaki wzniesiony wał, ze swemi wiérzowatemi kończatemi wiérzchołkami skał stoi. Od Nowego-Targu począwszy, przez dolinę Białego Dunajca aż do Zakopany, u stopy tego pasma gór, wszędzie jeszcze jest szary karpacki piaskowiec, a nawet i tu jeszcze warsztwy maja na południe ku owym wysokim Tatrom swój spadek. Nagle z téj płaszczyzny piaskowca wznoszą się pionowo przy wielkim piecu pod Zakopaną, wysokie Tatry, owe wapienne Alpy do 6,000. stóp wysokości mające, które o stojące po za

niemi massy granitu są oparte. Wszędzie gdzie tylko od północnéj stopy Tatrów przez grzbiet onych do Węgier spuścimy się, jak np. od Kościeliska przez Alpę Bobrowecz do Kvacsany w Liptowskie, albo od Zakopany przez Alpę Tomanowa podobnież w Liptowskie, albo od Jaworiny przez przesmyk zwany *Sattel* (Siodło), w wyniosłe Alpy Keszmarku, wszędzie widzimy, że wysokie i ogromnéj grubości massy wapienia, leżą na skale kwarcowéj czerwonawego i szarego koloru, mającéj niewielką grubość, która wapień od granitu oddziela. Pasmo granitu rozciąga się tylko od Białéj-skały w Liptowskie na Krywan i Krapak-wielki, aż do doliny Kalk-grund pod Keszmarkiem, a to mniéj więcéj 5. mil wzdłuż. Granit tu wszędzie jest bardzo jednostajny, grubo-ziarnowy, z białego feldspatu, szarego kwarcu, i czarnéj miki złożony, ma w sobie zaród szczypania się niemal łupkowatego, i zamienia się wreszcie w gneiss; w niewielkich odległościach obéjmuje on w sobie pokłady łupka mikowego z granatami, rzadziéj skałę Amfibolową, i posiada szczupłe rozpadliny, wypełnione rudami antymonowemi i miedzianemi, zawierającemi złoto i srébro, a na których to żyłach niegdyś powyżéj Kościeliska i w Krywanie, kopalnie mało przynoszące prowadzono. Inszych skał pierwotnych całkiem niemasz w Tatrach. Pasmo wapieniowych Alp, od strony północnéj Tatrów, zaczyna się na zachód Alpą Choes pod kąpielami Łuczki w Liptowskim, ciągnie się ztamtąd na wschod na granicy Liptowskiego komitatu z Arwarskim ku Białéj-Skale. Od Alpy Oszobita nad strumieniem Studzienna, przesadza wapień ku wschodowi przez grzbiet Alpy Bobrowecz do Galicyi, tworzy wysokie Alpy po za Kościeliskiem i Zakopaną, i sięga aż do tak zwanego Rybiego Jeziora. Tutaj pasmo jest cokolwiek przerwane, ale za to w większéj grubości sadowi się poza głęboką Kolowską

gonije, *Venulity* i jeden gatunek *Cerithium*. Co do sposobu warstwowania się, nie ulega żadnéj wątpliwości, iż ta formacya wapienia leży na tromacie Sudętów, pod Weisskirchen, Nowym Tyczynem, Freybergem i Braunsbergem; nie tyle pewne, chociaż bardzo podobne do prawdy jest to, że formacya ta wapienia, leży od Hulczyna począwszy, aż do Karwina, na formacyi Szląskiego węgla kamiennego. Wszystkie warstwy onego mają swój spadek, od południowéj, ku południowo-wschodniéj stronie w Karpaty, a w dolinach Olsy i Ostrowicy, jakoteż i u stopy Karpat pod Jędrychowem i Innwaldem, niewątpliwą jest rzeczą, że Karpacki piaskowiec, który tu już z łupkiem marglowym naprzemian warstwuje się, na téj formacyi jednostajnie warstwowanéj leży, i że obadwa tak ściśle są z sobą połączone, iż nie można inaczéj go uważać, iak za ogniwa jednego i tego samego powstania.

2. *Grupa nummulitowego łupkowego wapienia na pasmie Tatrów.* — Skoro wychodząc z okolicy Krakowa ku południowi, po przeprawieniu się przez wysoki grzbiet północnych Karpat, a od Jordanowa po południowéj spadzistości spuszczając się, dostaniemy się gdzie Nowy Targ, (dokąd wszędzie sam tylko piaskowiec Karpacki ze spadkiem warstw ku południowi natrafialiśmy), ujrzymy od południowéj strony, do 8000. stóp wysokie Pasmo Tatrów, które jakby jaki wzniesiony wał, ze swemi wierzowatemi kończatemi wierzchołkami skał stoi. Od Nowego-Targu począwszy, przez dolinę Białego Dunajca aż do Zakopany, u stopy tego pasma gór, wszędzie jeszcze jest szary karpacki piaskowiec, a nawet i tu jeszcze warsztwy maja na południe ku owym wysokim Tatrom swój spadek. Nagle z téj płaszczyzny piaskowca wznoszą się pionowo przy wielkim piecu pod Zakopaną, wysokie Tatry, owe wapienne Alpy do 6,000. stóp wysokości mające, które o stojące po za

niemi massy granitu są oparte. Wszędzie gdzie tylko od północnéj stopy Tatrów przez grzbiet onych do Węgier spuścimy się, jak np. od Kościeliska przez Alpę Bobrowecz do Kvacsany w Liptowskie, albo od Zakopany przez Alpę Tomanowa podobnież w Liptowskie, albo od Jaworiny przez przesmyk zwany *Sattel* (Siodło), w wyniosłe Alpy Keszmarku, wszędzie widzimy, że wysokie i ogromnéj grubości massy wapienia, leżą na skale kwarcowéj czerwonawego i szarego koloru, mającéj niewielką grubość, która wapień od granitu oddziela. Pasmo granitu rozciąga się tylko od Białéj-skały w Liptowskie na Krywan i Krapak-wielki, aż do doliny Kalk-grund pod Keszmarkiem, a to mniéj więcéj 5. mil wzdłuż. Granit tu wszędzie jest bardzo jednostajny, grubo-ziarnowy, z białego feldspatu, szarego kwarcu, i czarnéj miki złożony, ma w sobie zaród szczypania się niemal łupkowatego, i zamienia się wreszcie w gneiss; w niewielkich odległościach obéjmuje on w sobie pokłady łupka mikowego z granatami, rzadziéj skałę Amfibolową, i posiada szczupłe rozpadliny, wypełnione rudami antymonowemi i miedzianemi, zawierającemi złoto i srebro, a na których to żyłach niegdyś powyżéj Kościeliska i w Krywanie, kopalnie mało przynoszące prowadzono. Inszych skał pierwotnych całkiem niemasz w Tatrach. Pasmo wapieniowych Alp, od strony północnéj Tatrów, zaczyna się na zachód Alpą Choes pod kąpielami Łuczki w Liptowskim, ciągnie się ztamtąd na wschód na granicy Liptowskiego komitatu z Arwarskim ku Białéj-Skale. Od Alpy Oszobita nad strumieniem Studzienna, przesadza wapień ku wschodowi przez grzbiet Alpy Bobrowecz do Galicyi, tworzy wysokie Alpy po za Kościeliskiem i Zakopaną, i sięga aż do tak zwanego Rybiego Jeziora. Tutaj pasmo jest cokolwiek przerwane, ale za to w większéj grubości sadowi się poza głęboką Kolowską

ciasną doliną. Powyżéj Jaworina postępuje znów w górę, aż tam gdzie na wąwozie czyli przesmyku *Sattel* (siodło), otacza wysokie Alpy, Lamerspitze, Leithen i Stirnberg, przecina wąwóz Zsjar, rozchodzi się do Spiskiéj Magóry, która z łupków marglowych, wapienia i piaskowca składa się, a która się w Staréj Wsi nad Dunajcem kończy. Wiele z pomiędzy tych wapieni, z powiérzchowności podobne są do przechodowego wapienia, i za takowy je z początku uważałem, ściśléjsze atoli poszukiwania nauczyły, iż to zdanie było błędne, i że te całe wapieniowe Alpy do późniéjszéj formacyi należą. Głównem tu ogniwem jest tak nazwany *nummulitowy wapień*, jasno popielaty, piaszczysty, w wielkich massach często łupkowy, i tak ogromném mnóstwem nummulitów (*Nummulites lævigata* Lamarck) napełniony, iż często zdaje się, jakoby całą massę te muszelki stanowiły. Skały pod Kościeliskiem i Zakopaną najwyraźniéj je pokazują. Zawsze jest on bituminowym i łączy się z innemi gatunkami wapienia, o których więcéj cokolwiek szczegółowo nadmienić muszę. Alpy Geba, Magórka, Szczyt, i Jaworowa, składają się z czarniawego i ciemno-szarego wapienia, który marmurkowato przecinają żyły białego krystalicznego wapienia; zamyka on w sobie warstwy czerwonawego i szarego rogowca, i często jest z ziarnami kwarcu zmieszany. Niektóre warstwy przybiérają postać ikrowca, migdałowca, np. pod Zakopaną. Wszystkie te wapienie warstwami naprzemian z szarym łupkiem wapiennym, z czerwonemi w mikę obfitemi łupkami, które czasem więcéj do łupka glinowego, czasem znowu do gliny łupkowéj podobne, a zawsze z twardemi kwarcowemi skałami i pospolitym karpackim piaskowcem.

W dolinie Białka, i w górę od Jurgowa i Jaworina, minąwszy granit na Fisch-see-gebirge, karpacki piaskowiec le-

ży na wierzchu wapienia Alpy Muran, którego niższe warstwy jednoczą się ze skałą kwarcową i z czarnym marglowym łupkiem. Na Alpie Holicza warstwuje się inny wapień, któren z ławic niemal poziomo ułożonych czerwonego i sinego koloru składa się, a to naprzemian z pstremi łupkami, podobnie jak w wysokich wapiennych Alpach w kantonie Glarus w Szwajcaryi, i zawiera w warstwach rudy żelaznéj gliniastéj przeniknięteji wapnem, piękne ammonity. W dolinie czarnego Dunajca, przemaga ilością od Chochołowa ku Kościelisku bardzo wązki cienko łupiący się szary łupek wapienny z ammonitami, i warstwuje się naprzemian z karpackim piaskowcem. Pod Kościeliskiem sadowi się na nim nummulitowy wapień z mnóstwem muszli i z siarką rodzimą, którą ma w sobie rozsianą, wyżéj atoli w górach już nie on, ale biały zbity wapień z gryfitami. Na Alpie Bobrowecz obok kopalni rud żelaznych dla wielkiego pieca w Zakopanéj, leży wapień, na skale wapiennéj ze zklejonych okruchów złożonéj, która ma ziarna kwarcu i muszle w sobie. Ta skała zamienia się poniżéj na czerwony łupek i na prawdziwą skałę kwarcową, i tu można się przekonać, że te skały które na wierzchu granitu leżą, nie mogą być liczone do formacyi Tromatów, z któremi mają niejakie podobieństwo, ale że należą do formacyi właśnie opisanego wapiennego utworu.

W Spiskiéj Magórze, osobliwie w dolinach Zsjar, Landok i Hanusfalva widzimy, że pospolity karpacki piaskowiec, leży naprzemian z czarnemi łupkami, i z wapieniem bituminowym, tak jak w Cieszyńskiéj grupie wapienia. Łupki marglowe podobne są do łupkowatych Lias, i zawierają podobnież jak tamte Ammonity, i Terebratule w piryt zamienione. Te łupki marglowe spajają się na wschodnim końcu Tatrów z wapieniem nummulitowym, a przez to wła-

śnie mamy pewność, że do jednéj formacyi należą. W wysokich wapiennych Alpach, które ku północy od Keszmarku granit pokrywają, jest także skała kwarcowa i czerwone łupki pomiędzy granitem i wapieniem warstwowane, a ten wapień nie tak pełno ma tu nummulitów, jak pod Zakopaną, ale za to przybiéra więcéj czerwonego i białego koloru, i mieści w sobie warstwy rogowca. Na ostatek od południowéj strony Tatrów, na górze zwanéj Hoch-wald, tudzież w Spiskim komitacie w okolicach Luesivny, Belanzka, Hradka, Kvacsanóv i Hut, leży u stopy gór granitowych znowu nummulitowy wapień, który tak często karpackim piaskowcem przeplata się, iż obie te skały do jednéj formacyi liczone być muszą. Jeżeli z resztą uważać będziemy na skamieniałości téj grupy wapienia, obaczymy w niéj oprócz *Nummulites lævigatus*, szczególniéj niektóre gatunki rodzajów *Pecten*, *Gryphœa*, *Pectunculus*, *Ostrea* i *Terebratula*. Wszystkie te skamieniałości są całkiem obce dla przechodowego wapienia, one dowodzą, że ten wapień do daleko późniéjszéj formacyi należyć musi, a układanie się jego warstw względem piaskowca karpackiego, dowodzi zarazem, iż tenże jak Cieszyński wapień Lias, może być uważany za spodnią i najdawniéjszą część téj piaskowcowéj formacyi. (*Dalszy ciąg nastąpi*).

STOLARSTWO. — *Politury i pokosty (Dalszy ciąg ze st: 207.* — Politura Wiedeńska, chociaż tamże już od kilkudziesięciu lat jest w używaniu, ściągnęła w ostatnich czasach, jakby nowość jaka, uwagę anglików na siebie. Pan J. J. Hawkins, który niedawno miał sposobność w Wiedniu przypatrzéć się szczegółowo sposobowi dawania téj politury, przekłada ją nad francuzką (podług *Jos. Clement*), i nad angielską, a samo postępowanie tak opisuje w *Gill's Technical Repository*. »Skoro powierzchnia drzewa jest

na czysto zchéblowana i gładko zeskrobana czyli żelazem obciągnięta, jak to zwykle i pod francuzką politurę przestrzega się, przystępują do szlifowania w sposób następujący. Biorą się dwa kawałki pumexu, poprzedniczo płasko ob-tarte, napuszczą oliwą, i trą się o siebie, póki ich płaszczyzny nienabędą doskonałéj równości. Poczém trze się niemi lekko ową ob-równaną powierzchnię drzewa najpiérwéj wzdłuż, potém w poprzek, a na ostatek w kółko drobno raz koło razu, nieposuwając się atoli daléj póki zadry lub rysy któreby się popoprzedniczém pociągnięciem kamienia zrobiły, nie zostaną równo ze-szlifowane. Tym sposobem doprowadzi się powierzchnię drzewa do zupełnéj gładkości i równości, i uczyni gotową i zdolną do przyjęcia politurowego wernixu.

Politura ta jest zawsze po prostu nieco obrzedni roztwór w spirytusie szellaku, albo gummi-lak w ziarnach, bez żadnych dodatków, wszelkie bowiem obce materyały odjęłyby twardość téj politurze. Tylko na to uważa się, aby wrazie gdy potrzeba bardzo jasnéj politury, wybrać do tego najczyściéjsze kawałki szellaku.

Tém wernixem szellakowym polituruje się na sposób następujący: mała gębka napoi się nim, i położy się na szmatce płóciennéj w pięcioro położonéj, rogi i brzegi tych szmatek zbiérze się w kupę tak, aby po nad gębką chwycić je razem można było, ażeby tak służyły do trzymania owéy w szmaty owiniętéj gębki wraz z całym zawiniątkiem. Skoro wernix przesiąkł na zewnątrz przez wszystkie szmatki, natenczas napuści się trochę oleju lnianego w środek do wernixu. — Tak przyrządziwszy trzeba pamiętać, aby całą powiérzchnię drzewa, którą ma się politurować, od razu pokryć wernixem, a to wodząc ów węzełek tak, aby piérwsze ciągnięcie onego odbywało się w linjach prostych krzyżujących się, daléj zaś w kółko prowadząc i wciérając, to jest zupełnie postępując tak, jak przy szlifowaniu pumexem: skoro tylko podczas tego wciérania wernix zaczyna tężyć i staje się mazistym potrzeba na nowo trochę lnianego oleju w ten węzeł napuścić.

(Dokończenie nastąpi).

TELEGRAF SŁAWIANINA.

— Że kwiat kartoflowy, może służyć do farbowania na żółto, odkrył przypadkowo *Sir John Sinclair* w ciągu lata 1828. i że da-

je bardzo piękny kolor; próbki farbowanych tym środkiem materyj przesłał tenże Panu G. Cayley. (*Bullet. techn. Ferr.*). Wiadomo zaś prócz tego, że z obrywania kwiatu kartoflowego obok téj jego użyteczności, dwie inne bardzo ważne otrzymują się korzyści, to jest, że przez obrywanie kwiatu, kartofle będą obfitsze i smaczniejsze, i że ziemia mniéj będzie przez ich wzrost wycieńczona. — Ogłoszono w *Lüneburgu* zakaz, iż pod karą grzywien niewolno zbiérać jaj mrówczych i niszczyć mrowisk w lasach obrębu Hanoweskiego, doświadczenie bowiem przekonało, że mrówki do wygubiania szkodliwego lasom owadu, a osobliwie gąsienic motylowych bardzo wiele przyczyniają się. (*Neues u. Nutzb. N.* 118.). — Tanią farbę do pociągania budynków wiejskich drewnianych dla trwałości i czystości, daje następująca mieszanina. Utartych gotowanych i obranych z łupiny kartofli funt, utrze się na miazgę i rozwiedzie ją trzema lub cztérema funtami wrzącéj wody, do téj rzadkiéj papki doda się świéżo palonego wapna funtów dwa, zgaszonego poprzedniczo cztérema funtami wody. Po dokładném umieszaniu przelać wszystko przez sito, a będzie tym sposobem gotowa massa do pociągania drzewa. (*Recueil Industriel N.* 26; *Neues u. Nutzb. etc. N.* 117).

— Knight prezes Towarzystwa ogrodniczego Londyńskiego zaleca aby kartofle w rzędach gęsto przy sobie sadzić, ale za to rzędy bardzo odległe od siebie być mają. (*Neues u. Nutzb. N.* 117.). — Gotując konopie przez godzinę w wodzie nasyconéj solą ammoniacką, z takich konopi ukręcone powrozy są niepalnemi. *Mech. Magaz. N.* 314.

DOSTRZEŻENIA METEOROLOGICZNE CZYNIONE W OBSERWATORYUM ASTRONOMICZNEM WARSZAWSKIEM.

Października 1809.	Barometr w cal: i lin: par:	Termom: Réaum.	Hygrometr.	Wiatr	Stan Nieba
16	cal: 27 lin: 9, 28	+ 1°, 3	95°	W	pogodny
17	27 6, 29	+ 3, 4	96	S	deszcz
18	27 8, 28	+ 3, 3	95	N	pochmurny
19	28 0, 37	+ 1, 8	95	NW	pochmurny
20	28 2, 34	+ 0, 0	94	S	pogodny
21	28 0, 17	+ 0, 8	92	S	pogodny
22	27 11, 04	+ 1, 4	92	SE	pogodny

NB. Prócz ryciny podwójnéj do tego numeru należącéj, dołącza się także druga która do 39go należy.

Sławianin.

TYGODNIK

DLA RZEMIOSŁ, ROLNICTWA, HANDLU, DOMOWEGO GOSPODARSTWA I DLA POTRZEB PRAKTYCZNEGO ŻYCIA W OGÓLNOŚCI.

No. 41.) W SOBOTĘ 31, PAŹDZIERNIKA 1829. (*cena* 20. *gr.*

Chcesz-li daléj postąpić, ucz się od sąsiadów,
Korzystaj z doświadczenia i z pięknych przykładów,
Nieś z nich własnéj oyczyznie owoc okazały,
A będziesz uczestnikiem ich bogactw i chwały.

B.

ROLNICTWO. — *Cukier z buraków* (*dalszy ciąg ze st. 283. Tomu Igo*). — Tymczasem liczba fabryk cukru burakowego we Francyi podług listy sporządzonéj przez Pana Du Brunfaut, wynosiła w roku bieżącym tylko sto jeden zakładów tego rodzaju, które wydały ogółem 4,835,000. kilogramów (11,924,850,6. funtów n. p. czyli blisko 120. tysięcy cent. n. p.) faryny w tym roku, co jest mniej więcéj jedną szesnastą częścią całéj konsumacyi tego królestwa (*). Uczony ten podaje na dwieście liczbę fabryk, które będą w ru-

(*) Liczba fabryk podana tu przez Pana Du Brunfaut służy razem za dowód, że nasze wyliczenie (obacz st. 273. Tomu Igo) zasługuje na zupełną wiarę, a znowu przeciwnie podanie dziennika *Calaizyiskiego* (obacz st. 299. tegoż Tomu) jest mylne, i je-

chu w końcu 1830. roku, a ilość cukru surowego, mającego się otrzymać z plonu buraków tegoż roku, na 10. milionów kilogramów (blisko na 2[illegible]6⅔ tysięcy cent. n. p.) nadto, że za pięć lat, produkcya cukru burakowego będzie mogła wystarczyć na całą wewnętrzną konsumacyą królestwa. — Pan Crespel-Delisse z pod *Arras*, jeden z naj-biegléjszych jak wiadomo fabrykantów, utrzymuje wprawdzie, że trzeba będzie jeszcze czekać lat dziesięć, na osiągnięcie tego kresu, to jest na to, aby Francya potrafiła fabrykacyą swoją wewnętrzną cukru burakowego, wystarczyć na zupełne zaopatrzenie się w ilość cukru, jakiéj jéj wewnętrzna wymaga konsumacya, ale i ten dzieli zdanie piérwszego co do świetnéj przyszłości, jaka czeka fabryki cukru krajowego, a co większa i on potwiérdza ową pamiętną i pocieszającą bógdaj niemylną przepowiednię, że w oznaczonym zakresie

---

żeli my wymieniliśmy dwadzieścia i dwie fabryk więcéj jak Pan Du Brunfaut, to pochodzi ztąd, że on liczy tylko te, co są obecnie w ruchu, a my prócz nich objęliśmy wszelkie małe i duże jakie tylko kiedykolwiek istniały a które doszły naszéj wiadomości. Na poparcie tego zdania można jeszcze dodać i to, że nasze podanie liczby fabryk i produkcyi cukru burakowego, nie wiele oddala się od tych które czytamy w dzienniku Paryzkim *Galignani's Messenger* N. 4277. i 4330. W piérwszym stoi „Fabrykacya cukru z buraków nietylko jest nieprzerwanie w ruchu, ale znowu powiększyła się w ostatnich miesiącach. Ilość cukru produkowanego téj zimy 182⅜ roku, szacują na 4. miliony kilogramów (blisko sto tysięcy centnarów n. p.)." W drugim zaś z powyżéj wspomnionych numerów tegoż dziennika jest umieszczone doniesienie w tym przedmiocie następującego brzmienia. „W skutku śledztw uskutecznionych przez Kommissyą Handlową wykazało się, że przy końcu roku 1828. blisko sto fabryk cukru burakowego było w ruchu we Francyi, że przeszłego roku te fabryki produkowały cukru surowego (faryny) 2½ miliona kilogramów (61⅔ tysięcy centnarów n. p.), a tego roku wydadzą 5. milionów kilogramów (123⅓ blisko tysięcy centnarów n. p.). Z tego można wnosić że Francya po kilku leciech będzie fabrykować u siebie całą ilość cukru, jakiéj wewnętrzna potrzeba kraju wymaga i przy tém będzie zaraz mogła dużo bydła utuczyć."

czasu, produkt krajowych fabryk cukru burakowego, będzie mógł współ ubiegać się *przy równych warunkach* z cukrem trzcinowym osad zamorskich (*).

Otóż co się to zrobiło z tym nowym rodzajem przemysłu, który przypomnijmy sobie, jak wyszydzano we Francyi za czasów Césarstwa w przekonaniu, że myśl robienia cukru z soku burakowego jest tylko czystém urojeniem.

Posłuchajmy teraz co kosztuje fabrykanta we Francyi cukier burakowy. Pan Crespel-Delisse zeznaje, że jego obecnie kosztuje fabrykacya jednego kilogramu cukru nierafinowanego czyli tak zwanéj faryny, 86. centymów (to jest jeden funt n. p., groszy polskich 17,434.), obejmując już w to procent od włożonego kapitału, co wynosi na 50. kilogramów czyli zwyczajny centnar francuzki po 43. franki (czyli nasz nowy centnar po 58. zł. pol. i groszy trzy przeszło). Pan Blanquet fabrykant w *Famars* (Dept. *du Nord*) podał, iż ostatecznie niekosztuje go więcéj nad 80. centymów jeden kilogram (16,218. groszy polskich jeden funt n. p.), co czyni od 50. kilogramów czyli stu funtów franc. 40. franków (54. zł. pol. i groszy 2. jeden centnar n. p.). Oba te zeznania przed Kommissyą śledczą uczynione zostały; obacz *Enquête sur les sucres* 4° *Paris*.— Pan Du Brunfaut sądzi, że w obecnym stanie postępowania technicznego, te fabryki, które już są na stopniu jaki dzisiéjszy stan nauki dozwala, które ani potrzebują dopiéro próbować i niewdają się w robienie prób, końcem poszukiwania dalszych udoskonaleń, (co wszystko jest połączone z kosztami szkodliwie ciążącemi na utrzymanie fabryki), te mówi fabryki mogłyby produkować cukier surowy burakowy za 65. a nawet 60. centymów jeden kilogram (13,178. a nawet 12,164

(*) Obacz zdania znawców i zeznania świadków których zasięgano w Śledztwie przez Rząd w r. b. uskutecznionem które znane jest pod nazwiskiem *Enquête des sucres*.

groszy polskich jeden funt n. p.), to jest, *za cenę jaką zadają za farynę trzcinową w osadach zamorskich francuzkich na miejscu.* Tenże uczony utrzymuje nawet, że wkrótce przyjdzie czas, gdzie będzie można produkować za 30. centymów kilogram jeden, to jest funt franc. po 3. Soldy (czyli n. p. funt, po 6,082. gr. p.; centn. n. p. 20. złp. i gr. 8$\frac{1}{4}$), to jest *za cenę w jakiej stoi cukier surowy trzcinowy w Brazylii*, która jak wiadomo jest jednym z tych krajów, co naj-taniéj mogą produkować a zatém i zbywać swój cukier. Na poparcie tego zdania kilka nastręcza się powodów, 1. że w burakach ścisły rozbiór chémiczny wskazuje 7. do 14. na sto cukru krystalicznego, gdy tymczasem fabrycznie wydobywając nie mamy dotąd sposobów otrzymania więcéj nad 2$\frac{1}{2}$ do 6. cukru krystalicznego ze stu buraków co do wagi; 2. cena machin, statków i narzędzi, jakich ten rodzaj fabrykacyi wymaga musi się zniżyć w miarę większego upowszechnienia, ogólniéjszego z niémi obeznania i wzrastającéj w ich dostarczaniu konkurencyi; 3. postępowania techniczne muszą także być uproszczone, ułatwione i wydoskonalone, już co do ilości cukru, już co do czystości onego; 4. w miarę większego upowszechnienia téj fabrykacyi, czas wskaże sposoby dokładniéjszego zachowania buraków od zepsucia, jakie z przeziębnięcia onych, dziś często jeszcze znaczną nam szkodę przynosi; naostatek cena buraków bardzo może będzie musiała zniżyć się, bo podług ceny teraźniéjszéj, plon z jednego hektara średniéj gleby zasadzonego burakami w Departamentach *du Nord* i *du Pas-de-Calais*, ma dziś około 480. franków wartości (co uczyniłoby z n. p. morga złp. 448): porównaj także Sław. Tom Iszy st. 200. 201. (*) i Tom 2gi str. 211.); że zaś nie trudno o zdatną ziemię pod buraki, a dopiéro podany do-

(*) Na stronicy 201. Tomu 1go w wierszu czwartym od góry *zamiast* 364. centnarów nowéj wagi, *czytay* 374. centn.

chód jest zbyt wielki, i każdy inny ziemio-płód rolniczy na takiéj saméj przestrzeni gruntu, daleko mniéjszy zysk wydaje, śmiało przeto i słusznie przepowiedzieć można, że powiększona konkurencya, sprawi rychłe i znaczne zniżenie ceny buraków.

Właściwym celem niniejszych acz urywkowych tylko uwag nad fabrykacyą cukru burakowego, jest wykazanie czy moglibyśmy słusznie spodziewać się trwałe pomyślnych skutków, zaprowadzaiąc ten nowy przemysł w kraju naszym i o ile? lub czy korzyści które nas ztąd czekają, byłyby bezwarunkowo wątpliwe, a co gorsza może nawet całkiem łudzące i pozorne. Wy-jaśnienie téj materyi, jest już dla tego arcy-ważne aby nasi przed-siębiercy zapewnić sobie mogli odpowiednie wynagrodzenie, jeżeli mają łożyć na to swoje kapitały, mozół, pracę, zabiegi i czas, i aby późniéj nie byli zmuszonymi (jak tego często w podobnych razach mamy przykłady), raz uwikławszy się przez zwodnicze lub przemijające tylko czasowe korzyści i zabrnąwszy, dalsze pomimo widocznéj straty ponosić nakłady, dla uratowania od zupełnego zmarnowania tego, co się poprzedniczo w tę produkcyą włożyło. Ważność wyświecenia téj kwestyi będzie może jeszcze tym większa dla ogółu, im zgubniéjsze na kraj ztąd zawsze spływają skutki, że wszelkie poniesione straty lub klęski przez przedsiębierców, przy każdéj podobnéj nowego rodzaju produkcyi, ogół zwykł przypisywać, nie mylnym i niedojrzałym rachubom, nie brakowi dostatecznéj znajomości rzeczy, a niedołężnéj lub nie dość ciągle dbałéj, i rozważnéj czynności w czuwaniu, bądź przy założeniu, bądź przy dalszém rozwinięciu i prowadzeniu zakładu: ale zwala całą winę na samą niestosowność nowéj produkcyi, a przez to wzbudza nieufność i obawę, zraża innych i odstręcza od takich nawet przedsiębierstw, które niewątpliwe i chojne zaręczają korzyści. Jeżeli taki wpływ błędnéj opinii jest szkodliwym wszę-

dzie, tedy tym bardziéj w kraju jak nasz, gdzie jeszcze wiele, jemu najwłaściwszych nawet rodzajów przemysłu, jest nie zaprowadzonych dla tego, że duch czynności przemysłowéj nie jest jeszcze dość rozwinięty i upowszechniony.

Może prędzéj dopniemy głównego celu naszych badań, jeżeli się nam uda wykryć pierwéj prawdziwe przyczyny, przez które Francya przy-swoiła sobie tę fabrykacyą cukru burakowego, tak nadpospolitéj nowości płodu przemysłowego, i takową obecnie zdaje się u siebie z tak zadziwiającą rozwijać pomyślnością, — a zkąd znowu pochodzi że w innych niemniéj przemysłowych krajach, jak w Niederlandach w wielu częściach Niemiec, gdzie ten rodzaj fabrykacyi dawniéj już tak pięknie się rozwijał, jak w Szląsku owéj piérwiastkowéj kolébce tego przemysłu, albo jest całkiem zarzucony, albo ledwie tylko jakby dla osobliwości lub zabawki utrzymuje się.

Zebrane powyżéj data liczebne, tyczące się fabrykacyi cukru burakowego, jakkolwiek są niekompletne co do Francyi, i chociaż co do innych krajów więcéj im jeszcze do zupełności brakuje, wystarczą atoli zapewne do naszego zamiaru, i chyba tylko dla porównawczych uwag, liczebne wypadki produkcyi cukru trzcinowego, owego niebezpiecznego współ-zapastnika cukru europejskiego, przytoczyć będziemy mieli potrzebę.

Co do Francyi powiedzieliśmy wyżéj (st. 198. Tomu Igo Sław.), że fabrykacya cukru burakowego w tym kraju, przedstawia wyraźnie dwie odrębne epoki, i rozebraliśmy powody, które były zapewne główną ponętą i bodzcem dla przedsiębierców, do chwycenia się téj nowéj gałęzi przemysłu w piérwszéj bamiętnéj epoce téj fabrykacyi, to jest za Césarstwa. Pomiędzy wielu innemi z powyżéj przytoczonych, sama nadzwyczaj wysoka ówczesna cena cukru, jaką nadawał zupełny zakaz towarów zamorskich, obiecywała tak wielkie zyski i tak śpieszne spanoszenie się

na téj fabrykacyi, że chociaż wcześniéj czy późniéj powrót pokoju ogólnego, kazał się spodziéwać otworzenia portów dla cukru zamorskiego, owego niebezpiecznego konkurenta, mającego za sobą nałogiem zadawnioną ufność, przesąd nawet konsumentów, i istotną wyższość z wprawy przez kilka wieków w jego fabrykacyi nabytéj, a tém samém zagrażał upadkiem temu nowemu płodowi przemysłowemu, zwłaszcza w samym jego zarodzie; jednakże rachowano zapewne wtenczas na to, raz że nim pokój, nie tak prędko spodziewany nastąpi, można będzie tym czasem w przeciągu nie wielu lat znacznie na tém zyskać a powtóre że słusznie można się było spodziéwać, iż skoro Rząd będzie widział ogromne kapitały już włożone w fabryki cukru krajowego, dla ocalenia ich, i zasłonienia od zguby téj nowéj gałęzi przemysłu, prędzéj się nakłoni do tego, aby wstrzymać po zawarciu pokoju, raptowne wpuszczanie do Francyi cukru zamorskiego, bez odpowiedniego o-clenia onego przy wchodzie. Takie więc względy zdawały się, wtenczas zachęcać do téj nowéj fabrykacyi cukru burakowego, a żywość wrodzona francuzom, szukającym właśnie chluby tam, gdzie idzie o zwyciężanie wielkich trudności, któreby kogo innego może odstręczyły były, zwalczyła wątpliwe wypadki w tym całkiem nieznanym i tak nadzwyczajnéj nowości przedmiocie, i samo tylko wkorzenione uprzedzenie o niepodobieństwie otrzymania prawdziwego cukru krystalicznego z buraków, i ztąd uszczypliwe przymówki niechętnych, mogły przyłożyć się do tego, że fabrykacya cukru krajowego, w owéj epoce nie tyle ile była powinna upowszechniła się, a nawet przez niejaki czas niemal całkiem była zaniechana. (*Dalszy ciąg nastąpi*).

GEOGNOSTYCZNY OPIS POLSKI; przez JÉRZEGO PUSCHA Prof. S. G. *i t. d. (dalszy ciąg ze st: 222. Tomu 23°).* — *3. Grupa nummulitowego i gryfitowego wapienia, tu-*

dzież brekcyi wapieniowéj gór Bukowińskich. — Téj ostatniéj grupie wapieniowéj zupełnie podobna jest druga, która wysokie pasmo gór łupka mikowego na Bukowinie, i w części wschodniéj Siédmiogrodu, jakby obwódka od strony zachodniéj, północnéj i wschodniéj otacza.

Pasmo gór z łupka mikowego, zaczyna się od północy pod Borsą i na górach Pietrosz, bieży ku południowi przez Kirlibaba i Fundul-Moldava do Jakoben, zkąd jedna odnoga ku zachodowi przez góry Kukurassu do Rodna w Siédmiogrodzie ciągnie się. Na południe od Jakoben rozszérza się łupek mikowy od Poszoryty, i od Alpy Dschemelen-Kaldu, aż do Dorna Watra, i przeciąga przez grzbiet Monte le lung, aż do Györgi St. Miklos i aż do Csik Szereda w części wschodniéj Siédmio-grodu. Łupek mikowy zawiéra w sobie pod-rzędne pokłady granitu, gnejssu, łupka iłoowego, wapienia i syenitu, żyły galeny śrébro w sobie mającéj, żyły pirytu miedzianego i żelaza węglanowego krystalizowanego (*Spath-eisen-stein*) pod Rodna, Borsa, Kirlibaba i Tolgyes, niemniéj warstwy pirytu miedzianego pod Poszorita, Stulpikany, i St. Domokos, żelazo brunatne wodnikowe (*Braun-eisen-stein*) w pokładach potężnéj miąszości pod Poszorita, Kirlibaba i Toplica, a naostatek pokłady żelaza magnetycznego w górach Pretilla i Steriszowa. Na łupku mikowym sadowi się od Borsa począwszy, przez Rodna, Kukurassu, Sara Dorna, aż do Monte le lung, konglomerat z okruchów łupka i kwarcu, któren biorą za tromat, epoka atoli jego powstania jest jeszcze wątpliwa. Nadto przy łupku mikowym i owym konglomeracie, wznoszą się z wielką spadzistością wysokie wapieniowe Alpy, a te z nummulitowego wapienia i brekcyi wapiennéj składają się. Te góry od wschodu zaczynają się Alpą Pietre le Domine, prą się pomiędzy Poszorita, i Mołdawski Kimpolung ku górom Pietrosz, otaczają góry Borsa i Rodna od strony zachodniéj, i ciągną się

daléj na wschód ku wąwozowi Borgo i aż do Pojana Stampi, gdzie pomiędzy łupkiem mikowym i trachitem pod górami Szirba i Pietra le Rosz szczególnym sposobem są odgraniczone. — W tych wązkich ale do 6000. stóp wysokości mających wapieniowych górach, pokładają się na przemian:

ciemny nummulitowy wapień, podobny do tego co stanowi Tatry,
szary marglowy wapień mający wiele muszli,
szary zbity gryfitowy wapień,
czarne wapienne łupki z rogowcem i jaspisem,
zielone chlorytowe łupki,
biały i czerwony zbity wapień, podobny do wapienia Alp w Niemczech,
pstre wapieniowe brekcye z ułomkami łupka mikowego, kwarca i rogowca,
czarny łupek marglowy,
czerwone wapniste i łupkowate piaskowce,
czerwony ił łupkowaty, i
pospolity karpacki piaskowiec.

Wszystkie te skały są jednakowego wieku, a koléj ich następstwa jest rozmaita. Od Kirlibaba ku pół-nocy, leżą jedne na drugich łupek mikowy, skała kwarcowa z wielkiemi taczanemi urwiskami kwarca, pstre brekcye wapienne z ułomkami ciemnego wapienia i łupka mikowego, czarne łupki wapienne z rogowcem, zielone chlorytowe łupki z pokładami rudy niedokwasowego czerwonego żelaza (*Roth-eisen-stein*), 3. do 9. stóp miąszości mającemi niekiedy te skały, serpentynu z jaspisowatemi warstwami przybieraią postać, a na nich leżą naostatek wysokie góry ze zbitego, szarego i czerwonawego wapienia, który przy stopie układa się naprzemian z piaskowcem karpackim. Od Kirlibaba w stronie południowo-zachodniéj ku strumieniowi Zibok, na stronie Siedmio-grodu, leży na łupku mikowym, kon-

glomerat z okruchów łupka mikowego, spojonych wapienno-kwarcowym cementem. Blisko niego, wznoszą się góry wapienne, rozciągające się przez góry Jedul i Kapul. Jest to częścią biały zbity wapień, częścią brekcya wapienna z mnóstwem nummulitów, i innych muszli. — Przy potoku Zibok, napotykamy warstwy czerwonego iłu; te są ułożone naprzemian z czerwoném wapieniem i pospolitym karpackim piaskowcem, a jednoczą się z nummulitowym wapieniem. Przy stopie gór z łupka mikowego złożonych, sadowi się zarazem zbity szary wapień, który ma odznaczające się rzadką wyraźnością cech, sztuki *Grýphæa arcuata* Lamarck. Na drodze wiodącéj od Dorny, na Pojana Stampi do wąwozu góry Borgo, którą się jedzie z Bukowiny do Bistricy w Siédmio-grodzie, leżą na wiérzchu łupka mikowego i pewnego gatunku tromatu, naprzód pstre brekcye wapienne, zaraz na nich częścią szare marglowate, częścią zbite białawe wapienie, w których mnóstwo nummulitów, pektynitów, i pektunkulitów. Z temi jednoczą się iłowate łupki wapienne, a te znowu układają się naprzemian z pospolitym karpackim piaskowcem. Tu to także natrafiamy zarazem porfyrowate, trachitowate i bazaltowe skały w wapieniu i piaskowcu, jako obce i tu nienależące. Zdaje się, że te ostatnie niewątpliwie są w związku z wielkiém pasmem pobliskiém Trachytów wschodniego Siédmio-grodu, którego wzniesienie może też będzie przyczyną zdruzgotań, co dostarczyły gruzów i okruchów, do utworzenia brekcyj wapiennych tak potężnéj miąszości w téj części Karpat. Jeszcze więcéj zasługuje na uwagę boczny profil gór wzdłuż rzéki Mołdawy, od Poszority począwszy, aż do Mołdawskiego Kimpolung. Tu są niemal pjonowo ustawione przy pasmie gór z łupka mikowego złożonych, wszystkie owe brekcye wapienne, czarne, szare i marglowe wapienie, czerwone łupkowe iły, czerwone wapniste piaskowce, zielone

chlorytowe łupki tudzież piaskowiec karpacki, i one to niezaprzeczenie swojém podniesieniem nadały pionowy kierunek warstwom, i ich oderwanie od takiego samego gatunku warstw na zachodniéj spadzistości gór pod Pojana Stampi sprawiły. Jeszcze troche daléj na południe, natrafiamy znowu niemal pionowe podniesienie tych samych skał. Tu opiérają się one na łupku mikowym Alpy Dschemelen Kaldu, i same tworzą do 6000. stóp wysokości mającą Alpę Pietre le Domine.

Bezpośrednio na łupku mikowym, opiéra się szary nummulitowy wapień. Po nim następują insze pstre wapienie z licznemi Ostracitami i *Gryphæa arcuata*: potém czerwone łupkowate piaskowce z muszlami, daléj wielkiéj miąszości marglowe i łupkowate wapienie, mające wielkie mnóstwo muszli (*Ostracitów*, *Cardium*, *Tellina*, *Plagiostoma*, *Lima* i *Madreporów*), a naostatek idzie pospolity karpacki piaskowiec. Jeżeli przedłużemy ten profilowy obraz w kierunku na Wama, aż w przestroną płaszczyznę Bukowiny, ujrzymy, iż warstwy karpackiego piaskowca pokładają się coraz mniéj pochyło: daléj postępując, odwracają się, i otrzymują spadek ku południowo zachodniéj stronie, a tym sposobem dojdziemy do soli kamiennéj w Tkaczika, która w karpackim wapieniu jest złożona.

Skamieniałości o ile je za pośrednictwem Pana de Lill poznałem, w téj zawsze jeszcze bardzo mało śledzonéj, a ciekawéj grupie wapienia Bukowińskich karpat, zasługują na szczególniéjszą uwagę. — Oprócz licznego gatunku *Nummulites lævigatus*, znajdują się tu:

Gryphæa arcuata, która dla wapienia - Lias jest cechą odznaczającą;

Ostracites Crista galli i *hastellatus*;

Pectinites; gatunki podobne do P. *priscus* i *textorius*;

Plagiostoma punctata, *lævis* i *semi-lunaris*;

Jeden gatunek *Lima*; podobna do *L. antiqua* Sowerby

Jeden gatunek *Cardita*, podobna do *C. lyrata* Sowerby, *Astarte*, która zdaje się być podobna do *A. senilis*.

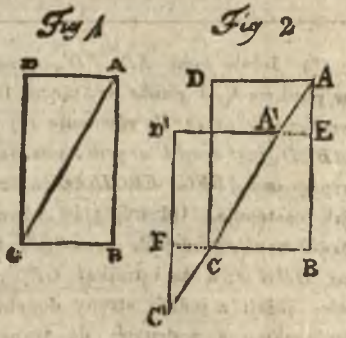
Kilka gatunków *Pectunculus*, z pomiędzy których największa liczba podobna jest do *P. insubricus* i *inflatus* Brocchi.

Skamieniałości te są pewnym dowodem, że wapień który je w sobie mieści do późnéj formacyi należy, największa bowiem liczba z pomiędzy gatunków tu znajdujących się, odpowiada tym, które formacyi wapienia Lias są właściwe, w któréj saméj tylko jeszcze nieznaleziono nummulitów gdzie indziéj tak licznych.

To wszakże może być uważane za pewne iż tak Cieszyński wapień, jako téż obie grupy wapienia nummulity w sobie zawiérającego Tatrów i Bukowiny, mają jednakową względną dawność powstania, że one stanowią wspólnie najgłębsze i najdawniéjsze warstwy mieszanéj formacyi wapienia i piaskowca północnych karpat, one bowiem ku górze zawsze z karpackim piaskowcem leżą naprzemian, i w niego zamieniają się. Jeżeli porównamy te wapienie, ze znanemi dobrze formacyami pokładowego wapienia innych krajów, postrzeżemy, że one niezgadzają się ani z Cech-steinem, ani z wapieniem muszlowym, ani z jura-wapieniem, ale najwięcéj odpowiadają wapieniowi gryfitowemu, i ztąd téż je z nim za jedno i to samo uważam. W Alpach Szwajcarskich i Niemieckich, gdzie wapień daleko więcéj jest rozpostarty a niżeli w Karpatach, nowe poszukiwania PP. Buckland, Boué, Keferstein, i Studer wykryły, iż te wielkie massy wapna do dwóch od-rębnych formacyj należą, z których spodnia, która z ciemnych bituminowych w skamieniałości obfitujących wapieniów, i wielu łupków marglowych składa się, ta równie także i formacyi Lias odpowiada. P. Studer osobliwie, dowiódł, że na wysokich Alpach Kantonów Glarus, Appenzel i daléj na dół aż do Genewskiego jeziora, należą do téj ciemnéj wapiennéj

formacyi, wapienie nummulitowe, czarne łupki iłowe, czerwone i pstre a nawet talkowate łupki Alp, które dotąd za góry przechodowe uważano, nadto okazał ten uczony, że z takowemi wiążą się piaskowce wapnem przeniknięte nummulity zawierające w sobie, które-to, już za tromaty, już za pstry piaskowiec, już za *Molasse* brano. Przy ścisłém porównaniu tych Alpejskich i Karpackich formacyj wapienia i piaskowców z niémi połączonych, wypadła mi zupełna zgodność, którą w obszérniejszém mojém dziele wywodnie wystawiłem. *(Dalszy ciąg nastąpi).*

MATEMATYKA. — *Deskę długą a wązką przeciąć w ten sposób, ażeby jéj części mogły służyć do pokrycia otworu krótszego a szérszego.*



Niech *ABCD* (*Fig.* 1.) będzie deska, mająca kształt prostokąta, któréj długość $AB = a$, szérokość $BC = b$. Przetnijmy tę deskę w przekątnéj *AC*, a potém trójkąt jeden *ACD*, posuwajmy po drugim *ABC*, wzdłuż przekątnéj *AC*, i na jednéj z nim płaszczyźnie tak, jak to widzimy na *Fig.* 2. Gdy posuwany tym sposobém trójkąt *ACD* przyjdzie do pewnego położenia *A'C'D'*, i w tém położeniu będzie zatrzymany; natenczas przedłużywszy boki *D'A'*, *BC*, piérwszy do przecięcia się z bokiem *AB* w punkcie *E*, drugi do przecięcia się z bokiem *C'D'* w punkcie *F*, i odciąwszy trójkąty *AA'E*, *C'CF*, pozostanie deska prostokątna *EBFD'*, z dwóch części złożona, krótsza lecz szersza od deski *ABCD*. Co z resztą przez piłowanie ubędzie, na to się tutaj nie ma uwagi.

Otrzymanéj tym sposobem deski nowéj $EBFD'$, oznaczmy długość BE przez a', szérokość $D'E$ przez b'. W trójkątach podobnych $AA'E$, ACB, będzie

$$AE : A'E :: AB : BC,$$

to jest,

$$AE : A'E :: a : b;$$

a że $$AE = AB - BE = a - a',$$

$$A'E = D'E - A'D' = b' - b,$$

gdyż $A'D' = AD = BC = b$; więc proporcya poprzedzająca zamieni się na $a - a' : b' - b :: a : b$,

zkąd wypływa $a(b' - b) = b(a - a')$

czyli $$ab' + ba' = 2ab \quad (*) \qquad (1)$$

Gdy oba wymiary a, b, deski dawnéj będą wiadome, i będzie prócz tego naznaczony jeden wymiar deski nowéj, równanie (1) posłuży do wynalezienia wymiaru drugie-

---

(*) Jeżeli boki AD, FD', przedłużymy aż do przecięcia się w punkcie G, i punkt w którym linije $A'D'$, CD, przecinają się, oznaczymy przez H, równanie (1) będzie wyrażało, że *prostokąt $ABCD$, jest średni arytmetycznie proporcyonalny, między prostokątami $ABFG$, $EBCH$*; czego wreszcie możnaby jeszcze dowiedź jak następuje. Od trójkątów równych $A'C'D'$, ACD, odjąwszy część wspólną $A'CH$, pozostanie trapez $CHD'C'$, równy trapezowi $DHA'A$; a że i trójkąt CFC', jest równy trójkątowi $AA'E$; więc jeżeli z jednéj strony dopełnimy trójkąta CFC' do równoległoboku, a z drugiéj do trapezu $DHA'A$ przydamy trójkąt $AA'E$, zrobi się prostokąt $C'H$, równy prostokątowi $AEHD$; a ponieważ prostokąt $C'H$, jest równy prostokątowi $DCFG$, będzie też i prostokąt $DCFG$, równy prostokątowi $AEHD$. Jeżeli do każdego z tych dwóch prostokątów dodamy prostokąt $ABCD$, i prostokąt $EBCH$, wypadnie summa prostokątów $ABFG$, $EBCH$, równa dwóm prostokątom $ABCD$, co było do okazania.

Równość prostokątów FD, DE, mogłaby się jeszcze inaczéj wyprowadzić, uważając, iż z proporcyi $AE : A'E :: AB : BC$, wypada $A'E \times AB = AE \times BC$, a że $A'E = FC$, $AB = CD$, $BC = AD$, więc $FC \times CD = AE \times AD$, to jest, prostokąt $FD =$ prostokątowi DE.

go. Dzieląc obiedwie strony przez ab, to samo równanie (1) przybierze postać

$$\frac{a'}{a} + \frac{b'}{b} = 2 \qquad (2)$$

łatwą do spamiętania. Gdyby naprzykład dane były $a = 10$ stóp, $b = 3$ stóp, $a' = 7$ stóp, równanie (1) lub (2) dałoby natenczas $b' = 3{,}9$ stóp.

Jeżeli deska nowa $EBFD'$ ma być kwadratem, natenczas w równaniu (1) potrzeba założyć $a' = b'$, przez co równanie to zamieni się na

$$a'(a + b) = 2ab,$$

i da bok kwadratu

$$a' = \frac{2ab}{a+b} \qquad (3)$$

Stosując naprzykład wzór (3) do przypadku poprzedzającego, w którym $a = 10$, $b = 3$, znajdziemy $a' = 4\frac{8}{13}$.

Co się tu powiedziało o desce prostokątnéj, to samo można przystosować i do deski takiéj, któraby miała kształt równoległoboku ukośnego. W reszcie o zagadnieniu tém można obaczyć i porównać *Geometrische Abhandlungen. von A. G. Kästner. Erste Sammlung*, *Göttingen* 1790 S. 19—23. — *F.* —

TELEGRAF SŁAWIANINA.

— Zapewniają że katedra zoologiczna dotychczasowa w Muzeum Historyi Naturalnéj Ogrodu Roślin, czyli tak zwanego ogrodu Królewskiego w Paryżu, przeznaczona na wyłączny wykład Nauki o zwierzętach bez-kostnych (*an-vertebratae*), a potrzebująca w obecnym stanie nauki nowego rozwinięcia, zostanie wkrótce podzielona za *osobnym Dekretem Królewskim* dla korzyści saméjże Umiejętności, na dwie Katedry, z których każda otrzyma osobnego Professora. Ci mają być wybrani, ile będzie można z pośród Członków Akademii Paryzkiéj Umiejętności. Jeden zajmie się gromadami: Skorupiaków, Pająkowych i Owadu, drugi zaś Mięczakami

robakami, zwierzo-krzewami i resztą jestestw zwierzęcych najmniéj zawikłanéj organizacyi.

— Gdy w roku bieżącym zawakowały katedry w Uniwersytecie Strasburgskim we Francyi, wyszło uwiadomienie dla lékarzów, mających stopnie doktora medycyny lub doktora chirurgii, że na mocy artykułu 5go dekretu Królewskiego, z d. 26. Marca 1829. r., będą konkursa publiczne na 4. miejsca *d'agregés stagraires* w Wydziale Lékarskim tegoż Uniwersytetu. Te konkursa zostaną otwarte 15go Listopada 1829. r. przed tymże Wydziałem. Piérwszy z medycyny na dwa miejsca, drugi z chirurgii na jedno miejsce, trzeci z umiejętności lékarskich wstępnych także, na jedno miejsce. W konkursie chirurgicznym, szczegółowy będzie examen ze sztuki położniczéj. W konkursie z umiejętności przygotowniczych, ścisły examen będzie z anatomii i fizyologii, z fizyki i chémii lékarskiéj.

Kandydaci chcący współ-ubiegać się do któréj, złożą swe oświadczenie; żaden nie będzie uwolniony od odpowiedzi w ogólności z medycyny, chirurgii, i wiadomości wstępnych. Każdy konkurs składa się z trzech części: z rozprawy po łacinie, lekcyi ustnéj po francuzku, i tezes po łacinie, które po francuzku mogą być bronione. Warunki przypuszczenia: doktorat Uniw. Francyi, 25. lat spełna, i obywatelstwo Francyi. Współ-ubiegania mający zamiar, przyślą do Fakultetu Strasburgskiego swój adres, metrykę, i dyplom doktorski, świadectwo obyczajów przez Burmistrza wydane i przez Prefekta poświadczone, a to na trzy miesiące najmniéj przed dniem konkursu. Gdy lista konkurentów będzie ostatecznie zatwierdzona, Sekretarz napisze do każdego z Doktorów zapisanych, dla uwiadomienia ich o zapadłéj decyzyi. Takie jest przepisane postępowanie podług jakiego, obsadzają nawet podrzędne miejsca w Uniwersytetach prowincyonalnych we Francyi.

DOSTRZEŻENIA METEOROLOGICZNE CZYNIONE W OBSERWATORYUM ASTRONOMICZNEM WARSZAWSKIEM.

Październ. 1829.	Barometr w cal: i lin: par:		Termom: Réaum.	Hygrometr.	Wiatr	Stan Nieba
23	cal: 27	lin: 11,16	+ 1°, 1	90°	E	pogodny
24	27	11,95	+ 2 , 1	92	E	pogodny
25	28	0,27	+ 2 , 6	94	E-SE	pogodny
26	28	0,21	+ 1 , 9	95	SE	pogodny
27	27	11,01	+ 3 , 1	97	W	mgła
28	27	5,31	+ 3 , 3	97	SW	dészcz
29	27	7,14	0 , 1	96	W	pochmurny

Sławianin.

TYGODNIK

DLA RZEMIOSŁ, ROLNICTWA, HANDLU, DOMOWEGO GOSPODARSTWA I DLA POTRZEB PRAKTYCZNEGO ŻYCIA W OGÓLNOŚCI.

No. 42.) W SOBOTĘ 7, LISTOPADA 1829. (*cena* 20. *gr.*

Vidi ego quod fuerat quondam solidissima tellus,
Esse fretum; vidi factas ex aequore terras,
Et procul à pelago conchae jacuere marinae;
Et cetus inventa est in montibus anchora summis;
Quodque fuit campus, vallem decursus aquarum
Fecit, et eluvie mons est deductus in aequor.
Aeque paludosa sicis humus aret arenis:
Quaeque sitim tulerant, stagnata paludibus hument.
Hic fontes natura novos emisit, et illic
Clausit, et antiquis tam multa tremoribus orbis
Flumina prosiliunt, aut exsiccata, residunt.

OVID. Metamorph XV. 263.

GEOGNOSTYCZNY OPIS POLSKI; przez *JÓZEFA PUSCHA* Prof. S. G. *i t. d. (dalszy ciąg ze st: 237. Tomu 2go).* — *4. Grupa karpackiego piaskowca z jego licznemi podrzędnemi ogniwami.* — Karpacki piaskowiec, któren stanowi główną massę gór téj grupy, jest to piaskowiec sinawo i żółtawo-szary, najwięcéj drobno-ziarnowy, niemal zawsze wapnem przeniknięty: burzy się on z kwasami, i na wydrążeniach przez od-stające warstwy utworzonych, jest obłożony miką, i po-roz-rywanemi zwęglonemi wyciskami

roślin, osobliwie *fucoidów*, albo drobnemi okruchami węgla, które go szczególniéj cechują. Ten z jednéj strony przechodzi aż w czystą skałę kwarcową, z drugiéj w miękki grubo-ziarnowy i konglomeratowaty piaskowiec. Przybiérając większą ilość wapna, przeistacza się tenże, w sinawo-szary, twardy, krzemionką przeniknięty wapień.

Ów kwarcowy szary piaskowiec, któren w istotną skałę kwarcową na płaty łupiącą się zamienia się, więcéj jest wschodnim, a niżeli zachodnim Karpatom właściwy. On tworzy szczególniéj wielkie pasma gór w Bukowinie i na Pokuciu, nad Suczawą, pod klasztorem Putna, w dolinie Dodeluska, nad białém i czarném Czeremościem, i w wysokich Bieszczadach aż do źrzódła Wisłoki. Zwyczajny szary karpacki piaskowiec, bardzo często trafia się w łupkowatym stanie, i wtenczas jest prawdziwym marglowym piaskowcem, podobnym do niejednego tak zwanego piaskowca-*Keuper*, a nawet do niejednego *Molassu*.

Tym zwyczajnym piaskowcom towarzyszą inne gatunki skał, które zasługują na wspomnienie; takiémi są:

1. *Pstre wapienne brekcye*, podobne do tych, co na Tatrach i w Bukowinie znajdują się: te widać szczególniéj na Faczkowskich górach pod Rajcem. Pomiędzy Zsolną a Rajcem, sterczą z nich malownicze skały, prawdziwego białego piaskowatego dolomitu.

2. *Krzemienne brekcye i konglomeraty*, z rozlicznych odłamów dawniéjszych krystalicznych skał za pomocą kwarca, piaskowca i wapienia spojone, tworzą w pospolitym karpackim piaskowcu, wielkie i znacznéj miąszości pasmo, które ciągnie się od gór Jabłonki począwszy, na Babią-górę, źrzódła Raby, stary Sandecz, na Gabolta, Zboro, ku źrzódłom Stryja: ztamtąd, w południowo-wschodnią stronę, ku wyższéj części Prutu, ku Czeremościu pod Jabłonicą, na Iswor, Wama, i aż do góry Czosłów w Mołdawii. Takież same konglomeraty są z czarnemi łupkami na wysokich Alpach, od północnéj strony komitatu Marmaroszskiego połączone.

3. *Zielony piaskowiec* osobnéj natury z chlorytem pomieszany, podobnie także tworzy wąskie pasmo od Baja de Arama w Mołdawii, ciągnące się na Masanajesztie w Bukowinie, i wzdłuż pasma pokładów wschodnio-galicyjskich kopalń soli kamiennéj, i warzelń soli wschodnio-galicyjskich, aż do Lacka i Dobromila. Zielone margle znajdują się także, a mianowicie równie jak tamte, szczególniéj są one obfite ponad solnym iłem w Siedmio-grodzie, w Marmaroszskiém, jakotéż w Wieliczkowskich wierzchnie pokrycie (*tóit*, *das Hangende*) stanowiących, czyli tak zwanych nakładowych massach.

4. *Łupek iłowy*, niemal zawsze wapnisty, prawie wszędzie warstwuje się naprzemian z karpackim piaskowcem. Ten zawiera w sobie często wyciski gatunków *fucus*, ryb i zpopielonych muszli, jak np. przy warzelni soli Bolechów i w Zakluczynie pod Wieliczką. Często zamienia się on na łupek bituminowy, i w tym stanie towarzyszy szczupłym pokładom węgla kamiennego, które nie są warte wydobywania, np. pomiędzy Gora Humora, i Kupakodrului w Bukowinie, pomiędzy Weldziczem i Mizun, pod Załokciem, Oportnem i Rosochami. W Galicyi wschodniéj, ił łupkowy ma w sobie bardzo wielkie mnóstwo pirytu, i tworzy łupek ałunowy solą przeniknięty, np. pod Mizunem, Bystrem i Delatynem. W wysokich Bieszczadach pomiędzy Marmaroszskim komitatem a Galicyą, ił łupkowy twardnieje, i zamienia się w prawdziwy marglowy łupek bituminowy i w łupek iłowy, który odpowiada tym łupkom Lias, co są w Cieszyńskim wapieniu, i na Spiskiéj Magorze. Jego powierzchowność skłoniła, do uważania go za dawny łupek iłowy przechodowéj formacyi. W tych łupkach, jakotéż w niektórych marglowych piaskowcach, często trafiają się rozpadliny krystalizowanego wapienia, w których wrośnięte są bezfarbne doskonałéj przezroczystości kryształy kwarca

(Berg-krystall), znane pod nazwiskiem Dragomitów, czyli Marmaroszskich Dyamentów. One są bardzo odznaczającą cechą dla tych warstw karpackiéj formacyi piaskowca. Już od dawna są one znane w północnéj części Marmaroszskiego komitatu, tudzież daléj ku zachodowi szeregiem przy źrzódłach rzek Stryja, Opiera, Orgowy, Sanu, Solinki, Choszewki, Osławy, a osobliwie pod Verecke i Klimocz: wszakże ja znalazłem je jeszcze daléj ku zachodowi pomiędzy Graab i Zboro, pod Lipnikiem, O-Mejer, Lechnic i Landok w Spiskiéj Magorze.

5. *Pstre marglowe iły i margle*, podobne do pstrych marglów formacyi zwanéj *Keuper*, nie są wprawdzie powszechne, jednakże tu i owdzie w dość znacznéj miąszości pomiędzy karpackim piaskowcem usadowione, np. pomiędzy Kalwaryą i Lanckoroną, na górze Faczkowskiéj, pomiędzy Wiśniczem i Nowym Sandeczem, w pobliskości warzelń soli Huczek, Dobromila, pomiędzy Weldziczem i Mizunem, pod Lisowicami w Stryjskim obwodzie, i w Bukowinie.

6. *Rogowce*, w które już Cieszyński wapień obfituje, układają się naprzemian jeszcze częściéj, niemal wszędzie w wązkich warstwach z iłem łupkowym i karpackim piaskowcem. Są one często bituminem przeniknięte, (i dla tego w prażeniu wydają nieprzyjemną wonią przypalonego olejku), łączą się z bituminowemi marglami, i zmieniają się na pewien rodzaj pół-opalu. Te które pod Zakluczynem niedaleko Wieliczki z wyciskami ryb trafiają się, są całkiem odpowiednie tym rogowcom z wyciskami Ryb, które w Scharnitz pod *Seefelden* w Tyrolu napotykamy. Inne znowu są obfite w wschodniéj Galicyi pod Mizunem, Oportnem, i między Kimpolung, Wama i Gora Humora w Bukowinie.

Z pomiędzy gatunków skał pod-rzędnych Karpackiego piaskowca, wapień jest najważniéjszym. Jest to szary i czarny bituminowy wapień, za potarciem cuchnący, gdzie-

niegdzie smołę ziemną, i wyciski roślin *Fucus* w sobie zawiérający, a zupełnie podobny do Cieszyńskiego wapienia Lias: tworzy on niemal wszędzie, bardzo obfite podrzędne pokłady w piaskowcu. Ten wapień często widziéć się daje w okolicy pomiędzy Żywcem, Kalwaryą, a Kentami, w Trąbkach i Kosmiczach pod Wiéliczką, w dolinach Wisłoki, Sanu i Mołdawy.

Daleko ważniéjszą gra rolę wapień inszy, któren dla malowniczych kształtów, jakie posiadają z niego złożone skały, rozwalinowym wapieniem (*karpatischer Klippen-kalk*) nazywam. Jest on białego i czerwonawego koloru, najczęściéj zbity, albo bardzo drobno-ziarnowy: mieści w sobie obfite i bardzo piękne skamieniałości, które są te same, co skamiéniałości Jura-wapienia i wiérzchniego jasnego Alpowego wapienia: zawiéra w sobie często warstwy i kłęby rogowca i jaspisu, wznosi się jakby mur z towarzyszącego mu piaskowca, i w ogólności zupełnie odpowiada szaremu i jasnemu wapieniowi, któren w północnych Alpach wyższe części onych stanowi, i który musi się uważać dla sposobu w jaki jest usadowiony po nad ciemnym i łupkowym alpowym wapieniem (*Wapieniem Lias*), i alpejskiém piaskowcem, za drugą późniéjszą formacyą Alp. Ten godny uwagi wapień, który w Alpach ogromne, nie zależne od innych góry stanowi, jest znowu w Karpatach, gdzie piaskowiec przemógł twory wapienne, tylko pod rzędnym tamtego. Dotąd kilku Geognostów a nawet Beudant, brali go za wcale co innego. Beudant największą część onego na swéj geognostycznéj Mappie Węgier, oznaczył i uznał za wapień przechodowy, drugą zaś jego część nazwał enkrynitowym wapieniem, i z Jura-wapieniem w równi postawił. Tworzy on wzdłuż całych Karpat, dwa bardzo długie ale wązkie pasma. Południowe główne pasmo, zaczyna się pomiędzy komitatem Trenczyńskim i Morawiją, przy wąwozie Hrosinkowskim, i ciągnie się procz przez Drietoma,

Skałkę, wąwóz Vlar, Waag Besterce, Pod-hradie, Szulów i Zsolna (*Sillein*). Odtąd zwraca się wraz z górami na wschód, przez Alpę Roszudecz, do Parniczy, Zamku Arva, Dluha, przecina potém równinę Nowego-Targu pod Rogoźnikiem i Szafflary, tworzy wąwóz od zamku Czorsztyńskiego nad Dunajcem, daléj ów malowniczy szereg skał Pennina pod Czerwonym-Klasztorem, Haligoczem i Krościenkiem, ciągnie się precz daléj do Lubowni, Palocsa, Kamenica, Lipoc pomiędzy Preszowem i Bardyowem, na Varano i w górach Vihorlet, a od Szolywa począwszy, aż daleko wgłąb Marmaroszu. Do niego należą najpewniéj, owe piękne marmury w NagyVarad, wysokie wapienne góry w zachodnim Siédmio-grodzie, np. pod Thorda-Haszadek, i wysokie wapienne Alpy gór Fagarasz np. przy wąwozie Türzburgskim.

Północne zaś pasmo tego wapienia, zaczyna się niejako pod Strambergiem w Morawii, i występuje bardzo wyraźnie odznaczone, pod Sygneczowem niedaleko Wiéliczki tworzy daléj ku wschodowi szczupłe warstwy, ale za to znowu od rzeki Sanu nabiéra potężniéjszéj miąszości, i ztamtąd idzie nieprzerwanie ku południowo-wschodniéj stronie w wiérzchniém pokryciu pokładów soli kamiennéj Galicyi wschodniéj, przez Bolechów, Dolinę, Maniawę, Delatyn, Uterop, Klasztor Putna, aż do Tkaczyka (czyli Klasztoru Solka) w Bukowinie.

Do pod-rzędnych warstw karpackiego piaskowca, należą jeszcze cienkie pokłady *rudy żelaznéj marglowéj* i *sferosyderytu*, z których huty żelazne Galicyi wschodniéj swoją ubogą rudę otrzymują; naostatek należą do tego owe ważne w potężnéj miąszości usłane pokłady *Hu solnego z solą kamienną* i *gipsem*, które w Galicyi, Węgrzech, Siédmio-grodzie, Mołdawii i Wołoszczyznie tak znamienite mają znaczenie. Wiadomo jest, że ił solny i sól kamienna, najpiérwéj pod Wiéliczką i Bochnią pokazują się, potém u stopy gór karpackich Galicyi wschodniéj, tworząc długi szereg ciągnący

się, od Staréj-Soli aż do Tkaczyki w Bukowinie: na południowéj stronie Karpat w Soovar pod Preszowem występują, całą dolinę Marmaroszską, i cały płyt Siédmio-grodu wypełniają, gdzie sól kamienna naj-ogromniéjszéj miąszości jeszcze dotąd niezgłębione massy tworzy, które nawet przedstawiają obnażone na widok, stojące nad powierzchnią ziemi skały soli, np. pod Parayd: a takie same znowu na wschodniéj stronie Karpat pod Okna w Mołdawii, i daléj ku południowi także znajdują się. Pospolity brunatny ił solny, naftą czyli skał-olejem nasiąkły, jest główną massą tego usadowienia: rzadszemi są w Galicyi wschodniéj czerwone, sine, i zielone gatunki iłu solnego. — W ile solnym jest usłany bez porządku gips, częścią zbity, częścią włóknisty, a to w nérkowatych kłębach, wielkich nieforemnych massach *(Stöcke)*, i cienkich warstwach. Podobnie jest usadowiona sól kamienna mniéj więcéj czysta. Ta tworzy pod Wiéliczką, od wierzchu wielkie nieregularne massy (*Stockwerke* (tak nazwaną sól zieloną), która jawnie przez potężne wstrząśnienie gór tak poprzerywana i połamana została; głębiéj tworzy ona właściwe pokłady, które po największéj części bardzo dziwne faliste sadowienie mają. W Galicyi wschodniéj, sól kamienna częścią jest tylko w małych ziarnach i kłębach w ile solnym roz-siana, częścią znowu tworzy także pokłady dziwnych kształtów. W Marmaroszskiém i Siédmio-grodzie przeciwnie, jest ona w daleko potężniéjszych massach pod iłem solnym pokładowana, których mass wszakże ani postać ani rozległość nie są znane. Szczegółowy opis tych stosunków nie może znaléść miejsca w zakresie pisma niniéjszego. Wszędzie towarzyszy soli kamiennéj, gips bezwodny czyli anhydryt, któren częścią w ziarnach do iłu solnego i soli kamiennéj jest przymieszany, częścią téj ostatniéj na jéj łupinie (*Saalband*), w dziwnie krętych strzępiasto karbowanych taśmach towarzyszy. Już dziś jest licznemi przekonywającemi postrzeżeniami do-

wiedzione, że pokłady soli począwszy od Wieliczki, ciągle aż wgłąb Bukowiny, pomimo wielu nieregularności jakie też pokazują, przecież ryczałtowo biorąc, w kierunku od W. N. W. ku E. S. E. biegną, i ku południowo-zachodniéj stronie w góry swój spadek mają, że więc karpacki piaskowiec, który podobnież ma spadek ku południowo-zachodniéj stronie, niewątpliwie na tychże pokładach soli spoczywa. O sposobie usadowienia się pokładów soli Galicyjskiéj i ich dawności, upowszechniły się różne zdania; są między temi niektóre bardzo dziwaczne zapatrywania się na ten przedmiot, to atoli jest prostą prawdą, że pokłady téj soli, wraz z swoim iłem solnym i gipsem, w spodnim oddziale karpackiego piaskowca zostały usadowione, i dla tegoto na paśmie północnych Karpat, sól należy właśnie do najdawniéjszych ogniw całéj formacyi, któréj istotną podstawą (chociaż w Wieliczce jeszcze się do niéj niedobrano), insza skała, logicznie wnioskuiąc, być nie może, jak Cieszyński wapień Lias. Karpacki piaskowiec, ił solny i sól naprzemian warstwują się: nietylko o tém dokładnie świadczy rozpoznanie Wieliczki, gdzie pokłady karpackiego piaskowca w ile solnym są usadowione, ale za tym jeszcze silniéj przemawiają wszystkie doświadczenia nabyte w górniczych działaniach, przy wydobywaniu soli wschodniéj Galicyi, gdzie bardzo często szyby przebijać muszą karpacki piaskowiec, dla dostania się do soli w dalszych głębokościach, gdzie napotkano, że temi warstwami piaskowca często jest poprzekładana czyli poprzeplatana formacya.

Na zakończenie tego petrograficznego opisu formacyi piaskowca, wspomnieć muszę jeszcze o niektórych ciekawych płodach, jakie taż w sobie mieści. Do tych należy *Bursztyn*, który że się w téj formacyi znajduje, już od 80 lat wiadomo; jest on wrośnięty w piaskowiec marglowy; mamy go w Mizun i Sołotwina w wschodniéj Galicyi: jest także

w Spiskiéj Magorze, i w Kłobucku niedaleko Brumowa w Morawii. Prócz tego należy tu *rodzima siarka*, co w marglu roz-siana niemałe tworzy pokłady w Swoszowicach pod Krakowem, które leżą po nad Wiéliczkowskiemi solnemi warstwami, i tak téż istotnie napotykamy ją w Wieliczkowskich kopalniach w oddzielnych partyach. W metale jest karpacki piaskowiec bardzo ubogim, albowiem prócz wyżéj wspomnionych jałowych rud żelaznych marglistych, znamy tylko cokolwiek rodziméj miedzi w pewnym pstrym marglowym ile, który jest pod-rzędnym piaskowca, niedaleko Sanoka, i te osobliwe pokłady marglowe w Truskawicach pod Stryjem, w których siarka rodzima, galena i brunatna włóknista blenda (zynkowa), rozsiane w różnych częściach znajdują się. Niezmiernie ciekawe jest jeszcze znajdowanie się żywego srébra, które przed kilkoma laty w marglowatéj glinie niedaleko Krościenka odkryto, a blisko tego w karpackim piaskowcu, pokazuje się najniespodzianiéj znaczna partya prawdziwego trachitu.

Na szczególną uwagę zasługują skamieniałości, które w rozmaitych ogniwach karpackiéj formacyi piaskowca, dotąd wprawdzie jeszcze nie w zupełności, jednakże już w znacznéj części przezemnie i przez Pana de Lill wykryte zostały. — W piaskowcu i jego łupkowych iłach znalazłem i oznaczyłem.

Fucoides furcatus i *intricatus*.

Zosterity.

Nie wyraźne wyciski, zdające się po największéj części pochodzić od *Cyperaceów* i *Equisetów*.

Liczne paprocie i trzciny.

Nummulites lævigatus rzadko trafiają się np. pod Myślenicami.

Cardita Esmarkii Nilson.

Astarte senilis i *Lucina albella?*

Wielkie ostrzygi, podobno do *Ostracites gryphoides* i *O. canalis.*

Arca, Lucina, Cerithium, Pleurotoma.

Wyciski ryb.

W karpackim rozwalinowym wapieniu szczególniéj obfite są:

Zwiérzo-krzew który ja liczę do rodzaju *Lidodendron.*

Madreporites cavernosus i *filatus, Schl.*

Alcyonites globatus Schl.

Encrinites cariophyllites i *echinatus?*

Ammonity które do *A. planulatus, annulatus* i *arietis* są podobne.

Belemnites paxillosus.

Gryphæa arcuata: te tworzą całą ławicę pod Waag Besterce, w Komitacie Trenczyńskim.

Pecten discites i *salinarius* i. t. d.

W ile solnym i soli kamiennéj osobliwie w Wiéliczce, poznałem dotąd następujące:

Bituminowe drzewo, i liście drzewne serduszkowego kształtu.

Ów sławny orzech włoski któren Hrabia Sternberg nazywa *Juglans salinarum.*

Łodyga gatunku paproci z rodzaju *Asplenium.*

Kwiat z drzewa iglastego czyli szyszkowego (*Coniferæ*).

Turbinolije.

Mikroskopowéj drobności rodzaje *Rotalites, Renulites, Discorbis* i *Miliolites.*

Jedno *Pleurotoma.*

Jeden prawdziwy *Helix.*

Gryphæa Cymbula.

Pecten Pleuronectes? a szczególniéj te muszle, które dawniéj za *Telliny* brano, a które ja piérwszy za gatunki do rodzaju *Nucula* należące podałem.

Kilka nożyc raczych i zębów rybich.

Do zjawisk znamionujących, należy prócz tego w formacyi karpackiego piaskowca, owe ogromne mnóstwo rozlicznych źrzódeł mineralnych.

Niezliczone źrzódła słone téj formacyi, właściwie nie są prawdziwemi źrzódłami słonemi, ale raczéj wodami słodkiemi mającemi w sobie rozpuszczoną sól kamienną, które w góry się wciskają, lub umyślnie zostaną w nie sprowadzone. Z temi w związku pokazuje się wielkie mnóstwo siarczanych źrzódeł, które wydają bardzo wiele gazu wodorodu siarkowego. Podobnież z warstw iłu solnego, tudzież z przyległych mu warstw marglowego piaskowca, wytryskuje wiele źrzódeł skał-oleju w Galicyi wschodniéj i Mołdawii, a na ostatek jest wielka liczba zimnych, kwasem węglowym nasyconych źrzódeł, które stale towarzyszą karpackiemu rozwalinowemu wapieniowi. Wszystko co o tych źrzódłach jest wiadomo, zebrałem starannie w mojém większém dziele, tutaj szczupłość zakresu niedozwala mi więcéj o nich mówić.

Ogólne prawidło, podług którego formacya karpackiego piaskowca szczególniéj w północnych karpatach warstwowała się, już wyżéj określiłem: pozostaje mi tylko jeszcze oznaczyć sposób w jaki się usadowiła. Żadna formacya zaiste nie była tak rozmaicie wykładana, o żadnéj tak mało ugruntowanych zdań nie podano jak o téj. P. de Oeynhausen wziął wapień Cieszyński za wapień przechodowy, a karpacki piaskowiec za tromat, i odłączył od nich formacyą soli kamiennéj jako do Cechstejnu, i dawniéjszego gipsu pokładowego należącą. P. Beudant policzył karpacki piaskowiec do piaskowca węgli kamiennych, i od takowego, całkiem bez-zasadnie i raptownym prze-skokiem odłączył piaskowce stopy północnéj karpat wraz z solą Wiéliczkowską, policzywszy te ostatnie do *grès à lignite*. Ja sam myliłem się bardzo w téj mierze jeszcze w 1821. roku, chcąc karpacki piaskowiec uważać za współczesny z pstrym

piaskowcem. Naostatek Hrabia Sternberg i P. Keferstein dali się ułudzić skamieniałościami Wiéliczkowskiemi i niejakiém podobieństwem skał tyle, że aż poczytali tę formacyą za Molass.

Przeciwnie zdaje mnie się teraz, że po staranniéjszych pomnożonych obserwacyach, tudzież po ściśléjszéj krytyce, do następujących pewnych rezultatów doszedłem. Karpacki piaskowiec wraz ze wszystkiemi swemi pod-rzędnemi wapieniami, łupkami, i utworem soli kamiennéj, leży jednostajnie usadowiony na Cieszyńskim wapieniu Lias, i na równo-czesnych onemu nummulitowych i gryfitowych wapieniach na Tatrach i w Bukowinie. Na téj formacyi leży bezpośrednio Jura-wapień pod Krakowem od Dinowa począwszy, na Babice aż do Przemyśla nad rzeką Sanem, w okolicy Nikolsburga w Morawii, i w Ernst-thal i Niéderholabrunn pod Wiédniem, albowiem Wiédeński piaskowiec zupełnie jest ten sam co karpacki. Gdzie brakuje Jura-wapienia, tam sadowi się na karpackim piaskowcu i na solnym ile, spodnia gruba kréda i piaskowiec brunatnego węgla, jak u stopy Karpat wschodniéj Galicyi, na Pokuciu i w Bukowinie. W Marmaroszskiém i Siédmio-grodzie, leżą na naszéj formacyi zielone margle, o ktorych jeszcze nie jest rozstrzygnięte, czy do chlorytowéj krédy, do zielonego piasku(*Gründ-sand*), albolitéż do chlorytowego grubo-wapienia należą. Przeciwnie zaś w Morawii i pod Wiéliczką, leżą niezawodnie warstwy grubo-wapienia i jeszcze późniéjszych trzecio-rzędnych w muszle obfitujących piaskowców, ponad iłem solnym i karpackim piaskowcem. Trachit przerwał tę formacyą w Węgrzech i Siédmio-grodzie na kilku punktach, a pod Parayd w Siédmio-grodzie, jest wyraźnie odznaczającym się sposobem, trachytowy konglomerat, na soli i ile solnym usadowiony. Z tych stosunków sadowienia się, i ze skamiéniałości które w sobie zawierają, okazuje się, że ani myśléć, aby karpacki piaskowiec miał

być formacyą tromatu i węgla kamiennego, że owszem ten piaskowiec swe geognostyczne miejsce zajmuje pomiędzy wapieniem Lias i Jura-wapieniem, i że on dla tego stosownie do naszych obecnych znajomości pokładowych formacyj, może tylko być uważany za równo-czesny z wapieniem Lias. Oddzielenie karpackiéj formacyi soli kamiennéj, od tego piaskowca, jest z naturą rzeczy niezgodne, i jak już nadmieniłem nie mogę się na nie zgodzić. Z tych samych powodów nie mogę w żaden sposób na to pozwolić, aby sól kamienna Wiéliczkowska, miała być trzecio-rzędną formacyą. Do uważania jéj za to powodowały niektóre skamieniałości, lecz zapomniano o tém, że w soli kamiennéj Alpejskiéj, jako téż i téj, co pod Vic w Lotaryngii znajduje się, że niemniéj w wapieniu Lias, Szwabii, Lotaryngii i Anglii, równie także bituminowe drzewo, gatunki *Nucula*, *Fucoidy*, niemal wszyskie muszle, które piaskowiec wapień i ił solny karpat zapewne zawiéra, nawet raki i ryby, a które były podstawą takowego twierdzenia, podobnież znajduią się.

Porównanie Alp z Karpatami dowodzi prócz tego, że ów problematyczny Alpejski piaskowiec wraz z swemi *Fucoidami* i nummulitami, tudzież z formacyą soli kamiennéj, która z nim jest połączona, również na wapieniu Lias spoczywa, a pewnym wapieniem jasnego koloru jest pokryty, któren do Karpackiego rozwalinowego i do Jura-wapienia bardzo jest podobny, a najpewniéj zupełnie jest taki co tamten. Dla tego tak w Karpatach jak w Alpach, ryczałtowo biorąc, zdaje się że zupełnie jednakowe warstwowanie panuje, tylko że w Karpatach piaskowiec, a w Alpach wapień przemaga. Już P. Boué uczynił ten niemałéj przenikliwości domysł, że w północnych Alpach, wszystkie formacye pokładowe pomiędzy tromatem a Jura-wapieniem, zastępuje Alpejski wapień i Alpejski piaskowiec, i że osobliwie formacye *Keupera* i Lias, tutaj ściśle są z sobą zape-

wne połączone tak, iż dokładnie nie dałyby się oddzielić. Tego samego możnaby się po północnych Karpatach spodziéwać, gdy atoli tutaj wapień Lias jest ostatnią na spodzie znaną warstwą, na któréj wszystkie inne leżą, muszę przeto pozostać przy mém twierdzeniu: że karpacki piaskowiec z jego wapieniami i z całą karpacką formacyą soli kamiennéj, do formacyi piaskowca należy.

(*Dalzsy ciąg nastąpi*).

STOLARSTWO. — *Politury i pokosty* (*Dalszy ciąg ze str.* 223.). — Jeżeli jest cztéry lub pięć sztuk do polituroważia, wtenczas razem się je polituruje, to jest kolejno je przechodząc i to po kilka razy, aby wernix polituroważy miał dosyć czasu do zatężenia. Tym sposobem potrzeba z należytą ostrożnością i starannością postępować dotąd, aż się pomiarkuje że dana warstwa wernixu jest dostateczną. Teraz się zdejmie jedna z pięciu szmatek, a wcieranie daléj odbywa się węzełkiem mającym cztéry pozostałe płatki, ale odmieniając jego powiérzchnię pociérającą, i napuszczając ją olejem zewnątrz. Następnie zdéjmuje się znowu zewnętrzny jeden płatek, a wcieranie odbywa się teraz tylko z trzema, potem z dwóma, naostatek z jednym.

Jeżeli potrzeba nadać kolor jaki téj politurze, wtenczas zamiast brać sam Szellak i spirytus czysty, zafarbuje się ją drzewem brazylijowém, i prócz tego posypywać trzeba węzełek pyłkiem drzewa brazylijowego; na machoniowy kolor lepiéj jest użyć drzewa sandału czerwonego, na żółto, korzenia kurkumy, zawsze postępując powyżéj podanym sposobem, to jest rozciek farbując i mączką z nich posypując. Zresztą wszelkie drzewa farbierskie których farbnik jest rozpuszczalny w wyskoku czyli spirytusie, dają się do tego celu w taki sam sposób użyć.

Jeżeli tę politurę chcemy uczynić jeszcze trwalszą, po zupełném ukończeniu téj operacyi we dwa dni, drugi raz

ją powtórzyć, po upłynionym tygodniu dać trzecią, po ukończonym miesiącu czwartą, a naostatek po wyjściu trzech miesięcy piątą, za każdy raz tak postępując, jak gdyby to było pierwsze politurowanie. Tym sposobem poprzednicza politura zawsze będzie miała dość czasu do doskonałego zaschnięcia i stwardnienia, nim się następna nada. Tak można być pewnym długoletniéj trwałości téj wybornéj politury, gdy tymczasem używając sposobu francuzkiego wkrótce politura niknie.

Do rzędu politur stolarskich najcelniéjszéj piękności należy jeszcze następująca. Weź cztéry łóty przedniego szellaku, jeden łót kopalu, jeden łót żywicy zwanéj *smocza krew* (*sang. drac.*), i rozpuść na ciepło w szesnastu łótach spirytusu mocno stężonego. Jeżeli drzewo na które ma służyć politura nie jest koloru ciemnego, ale owszem jasne, wtenczas trzeba opuścić smoczą krew, i tylko sam szellak i kopal rozpuścić w spirytusie. Zawsze jak najmieléj każda z tych żywic, osobno utarta być powinna, ale pomimo téj ostrożności niebyłoby dobrze, razem na nie nalewać spirytusu, bo kopal jako najtrudniéj rozpuszczający się ostałby na dnie mało naruszony wtenczas, gdyby spirytus miał do rozpuszczenia obok kopalu szellak sam lub ze smoczą krwią, które daleko łatwiéj w tym spirytusie rozpuszczają się. *(Dokończenie nastąpi).*

TELEGRAF SŁAWIANINA.

— *Trzęsienia ziemi w* 1829. — W Styczniu niemal co wieczór przez dwie lub trzy godziny trwające wstrząśnienia, dały się uczuć w miasteczku *Szamaki* (*stare*), Prowincyi Rossyjskiéj *Szyrwan*, nad morzem Kaspijskiém leżącéj.

Dnia 8go Marca w twierdzy *Junka*, Gubernii *Irkuckiéj*, wydarzyło się silne wstrząśnienie, które trwało przez trzy minuty. Wiele domów zostało obalonych, ogromna skała na prawym brzegu rzeki *Irkut* położona, oberwała i stoczyła się rozbita na części w pobliskie doliny; w wielu miejscach ziemia rozstąpiła się. — Dnia

21. Marca w *Orihuella* trzęsienie obaliło zupełnie wszystkie wsie *Huerta d'Orihuella* (w kr. Valencyi w Hiszpanii); zdawało się ono mieć kierunek pionowy; towarzyszyły mu mocne huki jakby grzmotowe. Najgwałtowniejsze uderzenia ograniczały się na przestrzeni kwadratowéj cztérech mil francuzkich (jakich 25. na jeden stopień), na któréj potem postrzeżono niezmierną liczbę rozpadlin na 4. do. 5. cali szérokich, a długości rozmaitéj, i prócz tego mnóstwo otworów okrągłych, bardzo blisko siebie położonych, średnicy dwóch do trzech cali. Ze wszystkich tych otworów wychodziły strumienie piasku żółtawo-szarego, który był podobny do tego, co na brzegu morskim poblizkim znajduje się, albo rzadkiego czarnego błota, albo też wody morskiéj wraz z muszlami i roślinami morskiemi. Kratery atoli żadne się nie utworzyły, ani lawa niepłynęła, jak niektóre gazety fałszywie doniosły.— Dnia 31go Marca w *Port-au-Prince* na wyspie Hajty, dwa mocne wstrząśnienia o godzinie w pół do piątéj wieczorem uczuć się dały.

Dnia 2. Kwietnia o 10. minutach po siódméj godzinie rano, w okolicy miasta *Dieppe* kilka mocnych wstrząśnień; piérwsze z nich trwało przez kilka sekund i towarzyszył mu łoskot nakształt grzmotu.

Dnia 19. Maja w *Mexyku* mocne wstrząśnienie.— W końcu Maja *Albano*, *Gonsano*, *la Riccia* a osobliwie *Castel-Gandolfo*, (pod Rzymem) 14stu oderzeń doświadczyły. Mówiono że wody w jeziorach pobliskich opadły. Dym z ziemi wychodził w wielu miejscach: drzew wiele po-usychało. — Dnia 29. Maja wyspa Jamajka doznała mocnego wstrząśnienia.

Od dnia piérwszego do dziesiątego Czerwca w *Torre-Vieja* w Hiszpanii, sześćdziesiąt ośm uderzeń, z których trzynaście było bardzo silnych. — Dnia 24. Czerwca o dziesięcin minutach na ósmą godzinę wieczór w Paryżu kilka wstrząśnień, podług świadectwa kilku mieszkańców ulicy *du mont Parnasse*. — Dnia 26. Czerwca w mieście *Caen* i okolicach wstrząśnienię, które trwało przez dwie sekundy. (*Dalszy ciąg nastąpi*).

DOSTRZEŻENIA METEOROLOGICZNE CZYNIONE W OBSERWATORYUM ASTRONOMICZNÉM WARSZAWSKIEM.

Październ: 1829.	Barometr w cal: i lin: par:	Termom: Réaum.	Hygrometr.	Wiatr	Stan Nieba
30	cal: 27 lin: 8, 77	— 0°, 6	95	W	pochmurny
31	27 2, 08	+ 1, 9	97	S	dészcz
L. 1	27 5, 90	— 0, 4	97	W	pochmurny
2	27 6, 93	— 1, 0	96	SW	śnieg
3	27 8, 28	— 2, 1	96	SW	śnieg
4	27 9, 40	— 0, 3	97	S	pochmurny
5	27 4, 97	+ 2, 9	100	S	dészcz

Sławianin.

TYGODNIK

DLA RZEMIOSŁ, ROLNICTWA, HANDLU, DOMOWEGO, GOSPODARSTWA I DLA POTRZEB PRAKTYCZNEGO ŻYCIA W OGÓLNOŚCI.

No. 43.) W SOBOTĘ 14, LISTOPADA 1829. (cena 20. gr.

Kiedy Kaspijskie wody wstrząśnione w swém łonie
Wpadły na Meotyckie i Pontyńskie tonie,
A zabrawszy Ionskie i Egejskie wały
Rozdarły Gadyjskiego lądu twarde skały;
Wtenczas tych gór dziś nagich sterczące kamienie,
Złupanemi ułamki zasłały przestrzenie:
Wtenczas, rozmokłych opok wyniosłe ogromy,
Rozciekłszy się w płaszczyznę, wzięły kształt poziomy,
I odmieniwszy postać, powietrze, ojczyznę,
Szorstkim piaskiem zasuły pola niegdyś żyzne.

Kuźmian Ziemiaństwo

GEOGNOSTYCZNY OPIS POLSKI; przez *JERZEGO PUSCHA* Prof. S. G. *i t. d. (dalszy ciąg ze st: 254. Tomu 2go).* —III. *GÓR-UTWÓR CZYLI SYSTEM GÓR PODOLA I POŁUDNIOWEJ ROSSYI.* — Pasmo Karpat właśnie na saméj potrójnéj granicy Siédmio-grodu, Bukowiny i Mołdawii, opuszcza swój kierunek ku wschodowi jakiego dotąd się trzymało, i zwraca się nagle ku południowi. Od tego kresu zboczenia, już żadna odnoga Karpat nie bieży ku wschodowi, ale za to w tym kierunku, tworzy Podole i południowa Rossya

21. Marca w *Orihuella* trzęsienie obaliło zupełnie wszystkie wsie *Huerta d'Orihuella* (w kr. Valencyi w Hiszpanii); zdawało się ono mieć kierunek pionowy; towarzyszyły mu mocne huki jakby grzmotowe. Najgwałtowniejsze uderzenia ograniczały się na przestrzeni kwadratowéj czterech mil francuzkich (jakich 25. na jeden stopień), na któréj potem postrzeżono niezmierną liczbę rozpadlin na 4. do. 5. cali szérokich, a długości rozmaitéj, i prócz tego mnóstwo otworów okrągłych, bardzo blisko siebie położonych, średnicy dwóch do trzech cali. Ze wszystkich tych otworów wychodziły strumienie piasku żółtawo-szarego, który był podobny do tego, co na brzegu morskim poblizkim znajduje się, albo rzadkiego czarnego błota, albo też wody morskiéj wraz z muszlami i roślinami morskiemi. Kratery atoli żadne się nie utworzyły, ani lawa niepłynęła, jak niektóre gazety fałszywie doniosły.— Dnia 31go Marca w *Port-au-Prince* na wyspie Hajty, dwa mocne wstrząśnienia o godzinie w pół do piątéj wieczorem uczuć się dały.

Dnia 2. Kwietnia o 10. minutach po siódméj godzinie rano, w okolicy miasta *Dieppe* kilka mocnych wstrząśnień; pierwsze z nich trwało przez kilka sekund i towarzyszył mu łoskot nakształt grzmotu.

Dnia 19. Maja w *Mexyku* mocne wstrząśnienie.— W końcu Maja *Albano*, *Gonsano*, *la Riccia* a osobliwie *Castel-Gandolfo*, (pod Rzymem) 14stu oderzeń doświadczyły. Mówiono że wody w jeziorach pobliskich opadły. Dym z ziemi wychodził w wielu miejscach: drzew wiele po-usychało.— Dnia 29. Maja wyspa Jamajka doznała mocnego wstrząśnienia.

Od dnia pierwszego do dziesiątego Czerwca w *Torre-Vieja* w Hiszpanii, sześćdziesiąt ośm uderzeń, z których trzynaście było bardzo silnych.— Dnia 24. Czerwca o dziesięciu minutach na ósmą godzinę wieczór w Paryżu kilka wstrząśnień, podług świadectwa kilku mieszkańców ulicy *du mont Parnasse*.— Dnia 26. Czerwca w mieście *Caen* i okolicach wstrząśnienię, które trwało przez dwie sekundy. (*Dalszy ciąg nastąpi*).

DOSTRZEŻENIA METEOROLOGICZNE CZYNIONE W OBSERWATORYUM ASTRONOMICZNÉM WARSZAWSKIEM.

Październ: 1829.	Barometr w cal: i lin: par:	Termom: Réaum.	Hygrometr.	Wiatr	Stan Nieba
30	cal: 27 lin: 8, 77	— 0°, 6	95	W	pochmurny
31	27 2, 08	+ 1, 9	97	S	dészcz
L. 1	27 5, 20	— 0, 4	97	W	pochmurny
2	27 6, 93	— 1, 0	96	SW	śnieg
3	27 8, 28	— 2, 1	96	SW	śnieg
4	27 9, 40	— 0, 3	97	S	pochmurny
5	27 4, 97	+ 2, 9	100	S	dészcz

Sławianin.

TYGODNIK

DLA RZEMIOSŁ, ROLNICTWA, HANDLU, DOMOWEGO, GOSPODARSTWA I DLA POTRZEB PRAKTYCZNEGO ŻYCIA W OGÓLNOŚCI.

No. 43.) W SOBOTĘ 14, LISTOPADA 1829. (*cena* 20. *gr.*)

Kiedy Kaspijskie wody wstrząśnione w swém łonie
Wpadły na Meotyckie i Pontyńskie tonie,
A zabrawszy Ionskie i Egejskie wały
Rozdarły Gadyjskiego lądu twarde skały;
Wtenczas tych gór dziś nagich sterczące kamienie,
Złupanemi ułamki zasłały przestrzenie:
Wtenczas, rozmokłych opok wyniosłe ogromy,
Rozciekłszy się w płaszczyznę, wzięły kształt poziomy,
I odmieniwszy postać, powietrze, ojczyznę,
Szorstkim piaskiem zasuły pola niegdyś żyzne.

Kuźmian Ziemiaństwo

GEOGNOSTYCZNY OPIS POLSKI; przez *JÓZEFA PUSCHA* Prof. S. G. *i t. d.* (*dalszy ciąg ze st: 254. Tomu* 2go).

—III. *GÓR-UTWÓR CZYLI SYSTEM GÓR PODOLA I POŁUDNIOWÉJ ROSSYI.* — Pasmo Karpat właśnie na saméj potrójnéj granicy Siédmio-grodu, Bukowiny i Mołdawii, opuszcza swój kierunek ku wschodowi jakiego dotąd się trzymało, i zwraca się nagle ku południowi. Od tego kresu zboczenia, już żadna odnoga Karpat nie bieży ku wschodowi, ale za to w tym kierunku, tworzy Podole i południowa Rossya

równinę stepową cokolwiek wysoko położoną, na któréj żadne góry nie zostały wzniesione, i gdzie same tylko ku stronie południowo-wschodniéj i na południe płynące rzéki, głębokie wyrznęły smugi, w których niemal wyłącznie ludzie swe mieszkania mają. Z dolin tych patrząc, wydaje się, że widzimy góry: skoro atoli dostaniemy się na krawędź brzeżną tych wyrzniętych dolin, przed-stawiają się owe pozorne góry, jako nie-przejrzane okiem płasko-wzgórze. Podole które od tego u-kształcenia i od owego sposobu zamieszkania nazwisko swe otrzymało, naj-jawniéj te pokazuje stosunki. Wskazane na niektórych orograficznych mappach Europy góry *Niedoborzec*, wcale nie-istnieją. Ów ledwie co wzniesiony grzbiet Podolskiego lądu pomiędzy Dniestrem a Bohgem, któren od Miasta Międzyborza, zyskał zapewne niewłaściwe nazwisko gór Międzyborskich, był może do tego powodem. To stepowe płasko-wzgórze nie zależy pod względem geognostycznym bynajmniéj od Karpat, i owszem następstwo w warstwowaniu się jego skał, jest tak od-rębnego rodzaju, iż sądzę się być zniewolonym, do uważania go, za osobny gór-utwór, czyli geognostyczny system gór. któren w pośrodku między gór-utworami Karpat i Kaukazu swe zajmuje miejsce.

Oprócz tego co nam Pallas i Razumowski w tym względzie wyjaśnili, winni jesteśmy szczególniéj Panu Andrzejewskiemu, teraźniéjszemu Professorowi przy Liceum Krzemienieckiém na Wołyniu, (która to szkoła co do umiejętności przyrodzenia dobrze jest uposażona i uczonemi Professorami sławna), zebrane w jego botanicznych podróżach przez kraje pomiedzy Bohgem a Dniestrem, bardzo dokładne wiadomości o u-kształceniu, jakie te kraje otrzymały i dobre rysy ich składu geognostycznego. Niemniéj także owe arcy-ciekawe stosunki nad Dniestrem w Galicyi, zostały stosownie do obecnego stanu wiadomo-

ści przez Pana de Lill wyświécone, a tym samym, ciemne Hacqueta podania objaśnione.

Podole jest płasko-wzgórzem wysoko położoném, które ma nachylenie ku południowi, a ku wschodowi gubi się w niższych równinach i stapia się z niemi. W podłuż onego ciagnie się grzbiet Podolskiego lądu, pomiędzy Bohgem i Dniestrem, tak jednak że jego wzniesienie się ponad równinę, ledwo oko ocenić zdoła. Zaczyna się on na Wołyniu pomiędzy Winiawcem, Zbarażem, Białozorką i Kupielem, tam gdzie rzeki Zbrucz (czyli Pod-hgorec), Słucz, Hgoryn i Bohg, biorą swój początek, bieży najpierwéj ku południowi, daléj zaś ku południowo-wschodniéj stronie, i gubi się pod Bałta w Stepie Jedisan. Osobna odnoga onego zdaje się ciagnąć od Zbaraża ku Pod-hgorcu, przesadzać przez tę rzekę pod Krasnem poniżéj Satanowa: zdaje się nadto, że leży w stanie wznioślejszych pagórków pomiędzy Satanowem i Usiatynem, nawet daléj na Uwsie, Iwachnowiec i Lanckoronę, a w okolicy Kamieńca Podolskiego kończy się. Niemasz tu w prawdzie właściwych gór, jednakże są niektóre wyższe stanowiska, ktore się cokolwiek po-nad płaszczyznę wznoszą. Jedno z takich wywyższonych stanowisk jest w powiecie Machnowieckim zkąd rzéki np. Tetrów na północ ku Przypieciu, na wschód Ros ku Dnieprowi, a na południe Sob ku Bohgowi płyną; drugie takie stanowisko jest pomiędzy Bałta i Krzywém-jeziorem, zkąd rzéki Berezan, Teligut i Kujalnik wytryskują. Równie południowa Rossya pomiędzy Bohgem a Donem, jest też takiém stepowem płasko-wzgórzem, które ku południowi ma spadzistość. Owe głośne tak zwane porogi czyli spadki wodne Dniepru, Bohga i Dniestru, najsilniéj za tém zdaniem przemawiają. Geognostycznie biorąc, dzieli się ta wielka płaszczyzna na dwie krainy. Wschodnia pomiędzy Bohgem i Berda, jest granitowém płasko-wzgórzem: zachodnia jest pokładową równiną, w któ-

réj kréda i trzecio-rzędne formacye, co nad Dniestrem w Galicyi, na dawniéjszym wapieniu *Orthoceratitowym* leżą, są przemagającemi. Od Donu ku zachodowi, na brzegu morza Azowskiego, pokazuje się granitowe płasko-wzgórze, najpierwéj na prawym brzegu Berdy, niepokryte żadnemi wapiennemi pokładami. Ciągnie się ono daléj przez stepowe rzéczki Jelanacz, Korsak i Mołosznaja Woda, do niższego Dniepru, gdzie poniżéj Kremenczuka, ławice czyli progi granitowe, tworzą owych trzynaście spadków wody (Porohgów) na Dnieprze, które w dziejach dziesiątego wieku sławne są z owego dokładnego onych opisu, jaki nam Bizantyński Cesarz Konstantyn VII. zostawił. Od Dniepru, granit ciągnie się znowu ku zachodowi daléj. W tym miejscu jego szérokość od Swiatyna Bałka pod Kremenczuk począwszy, przez Elisabeth-gorod nad Ingul aż do Gromoklea, wynosi (87. wiorst od Nikołajewa, ku północy) blisko 115. wiorst. Otóż ztamtąd sięga on więcéj ku wschodowi Bohga, któren po-największéj części w granicie koryto sobie wyrznął. Postępując wraz z tą rzeką od jéj źrzódła aż do ujścia, ujrzymy wznoszący się granit pod trzecio-rzędnemi warstwami wapienia, najpierwéj pod Hgołeskowem nad Bohgem, poniżéj Czarnego-Ostrowa, nie mniéj pod Snitówką nad rzeką Wołezki, która pod Międzybórzem do Bohga wpada, i nad rzeką Zhar powyżéj Łatyczewa. Odtąd ponad Bohgem na dół, wznoszą się znaczniéjsze granitowe ławice, pod Nowém-Konstantynowém, Janowém, Winnicą i pod Potuszą aż do 108. stóp wysokości. Od Potuszy ku Rajgrodowi i Bracławowi zniżają się te granitowe ławice, ale wkrótce wznoszą się znowu pod Hgluboczką, gdzie pierwszy spadek Bohga sześcio-stopowéj wysokości na granit spada. Dotąd, zacząwszy pod Wielkie Meczetne aż do Bohgupola, brzeg granitowy jest wysoki, daléj zaś zniża się aż do Alexandrowska. Pomiędzy Konstantynowką i Achmeczetem rozdwaja się

Bohg, i tworzy wielką wyspę granitową, a oba jego ramiona mają łożysko tak skaliste, że tworzą małe spadki wody. Tutaj jest to nad Bohgem ostatni granit, ku stronie południowéj: o milę bowiem poniżéj Alexandrowska, już jest on znowu trzecio-rzędnemi warstwami pokryty. Od Bohga ku północy na Wołyniu i Ukrainie jest rozpostarty granit, od Nowego Konstantynowa ku Ostropolu nad Słuczem i więcéj na dół, niemniéj nad Teterowem od Berdyczowa ku Żytomierzowi, nad rzékami Sob i Ros, około Ilińcy i Białéj-Cérkwi, a odtąd jest on znowu połączony z tym co się ponad Dnieprem znajduje. Od Ostropola ku zachodowi na Wołyniu, już skrył się granit: jest on tu pokryty kredą, i dla tego więcéj uderza pokazujący się całkiem na Kaolin rozłożony granit, pod Krupcem o pół mili od Radziwiłowa w stronie ku Dubnu, gdzie wszędzie na około w przyległościach biała kréda okolicom Brodów i Radziwiłowa właściwa, przemaga. To miejsce uważa się dotąd za ostateczny brzég północno-zachodni tego granitowego płasko-wzgórza. Kréda i trzecio-rzędne warstwy przemagają na zachodniéj stronie tego płasko-wzgórza wzdłuż Dniestru, tu wszakże w niektórych miejscach pokazują się gatunki skał, które domyślać się każą, że granit jeszcze pod spodem, w okolicy ponad Dniestrem zapewne jest ukryty. Pomiędzy Studennicą i Ustrzyskami, pomiędzy Chocimem i Jaroszowem nad Dniestrem, leży pod grubo-wapieniem łupek miką przeniknięty, a pod nim, gatunek skały do granitu podobnéj, złożonéj z mieszaniny szarego i białego kwarca, czarnéj miki, i pewnego zielonawego minerału, któren zapewne jest feld-spatem. Ten gatunek skały rozciąga się do Kurylowcy, miejsca o trzy mile od Dniestru odległego, gdzie ob-rabiają go na ozdoby architektoniczne. Ten sam zielonawy gatunek skały, pokazuje się między Kałuszem i Mohgilewem pod kredą, a daléj na dół ponad Dniestrem, gubi się pod grubo-

wapieniem w okolicy Jampola. Owe sławione spadki wody (porogi) Dniestru pod Jampolem, w téj zielonawéj mieszczą się skale i w prawdziwym granicie, a to w ostatnich szczątkach onego, jakie są nad Dniestrem.

Granit tutejszy jest częścią czerwony, częścią szary: ten ostatni przemaga ilością. Mieści on w sobie niektóre insze gatunki skał, ale rzadko, jak np. gneiss do granitu podobny nad Berda, albo jak łupek mikowy z granatami i turmalinem pod Ponawina-Chuster pomiędzy Berda i Jelanaczem. Zwykle ten granit jest ubogi w mikę, a za to obfity w feld-spat. Pallas wspomina o żyle kwarcowéj na pasmie pagórków Korsak, podając jéj długość na 400. sążni, szérokość 30. sążni: ma ona na 8. sążni stérczyć ponad stepę granitową, i miéć wrosłe igiełkowe kryształy wolframu (żelaza tungstanowego). Pod Ilgłuboczkiem nad Bohgem, granit jest w wierzchnich swych warstwach bardzo grubo-ziarnowy: głębsze mają ziarno drobniéjsze. W ogólności jest on w górze Bohga rozmaitszy i drobniéjszego ziarna, aniżeli daléj w części dolnéj téj rzéki. W okolicy Sawrania pod Krzysztofówką składa się granit po największéj części z białego feld-spatu, ma niewiele kwarca, który jest szary, i prze-źroczystych granatów jasno-czerwonego koloru, co łatwo wypadają, i tak sobą biały piasek Bohga pięknie upstrzają. Pod Wielkiém-Meczetnem stanowi go mieszanina ciemnego, niemal czarnego feld-spatu, dużéj ilości szarego kwarca i trochy czarnéj miki. Nad rzéką Słucz pod Ostropolem jest on drobno-ziarnowy, i obfity w granaty. Pomiędzy Hyńcem i Haysynem pod wsią Wasiłówką, granit składa się tylko z białego feld-spatu i małéj ilości szarego kwarca, a jest bez miki; tu wiele znajduje się dużych kawałków czystego feld-spatu. Naostatek granit progów Dnieprowych składa się z dużéj ilości szarego kwarca, czerwonego feld-spatu, i białéj miki.

Regularnego warstwowania zdaje się iż nigdzie niéma. Pallas podaje, że ławice granitu mają w niektórych miejscach poziome, w innych pionowe położenie. Pod Krasneńskiem nad Bohgem i pod Troszczem niedaleko Berdyczewa, jest on na sześcienne pieńki po-szczypany, jak to na granicie często i w innych miejscach trafia się.

W południowo-Rossyjskiéj stepie granitowéj, brakuje ponad granitem wszystkich tych gatunków skał, jakie w innych miejscach z granitem zwykliśmy widziéć połączone; występuje on tu całkiem nagi na wierzch, alo go tylko ziemia stepowa pokrywa. Na samym tylko północnym kraju granitowego płasko-wzgórza, wznoszą się podług Pallasa przy źrzódłach rzek: Mias i Krynka, góry łupkowe, których warstwy przewrotnie są ustawione, a pod Siewiernoj-Donez raptowne biorą pochylenie. Jaki ma względny stosunek granit do tych łupków i do węgla kamiennego, który przy źrzódle Krynki i Siewiernoj-Donezu pod Skrynafką tudzież przy Tor i Bachmut są znane i wydobywane, dotąd jeszcze nie jest wyjaśnionem.

(*Dalszy ciąg nastąpi*).

DOMOWE GOSPODARSTWO.— *Nalewki żurowinowe do herbaty.*— Żurowinami (*Vaccinium Oxycoccos*) nazywamy te pięknie karmazynowo-czerwone, dzikie, na wilgotnych nizinach rosnące jagody, które dopiéro w początku zimy dojrzéwają, a które jeszcze i teraz na straganach w Warszawie widzieć się dają.

Takich jagód weź kwartę i utrzyj drewnianą łyżką w czystém glinianém naczyniu na miazgę. Tę włóż w gąsiorek, naléj sześcioma kwaterkami araku wymieszaj, a zatknąwszy dobrze, postaw na miejscu spokojném, gdzie niech przynajmniéj tydzień przestoi. Następnie przecedź przez gęste płótno wykręcając lub wygniatając częściowo,

ażeby cieczy niętracić, która się między resztkami jagód zatrzymuje. Tak przecedzoną zatkawszy dobrze pozwól, żeby się ustała, poczém zlana z wierzchu daje czystą, ślicznie karmazynową ciecz, któréj wlawszy parę łyżeczek do szklanki herbaty, otrzymasz bardzo przyjemny i zdrowy kwaskowy napój. —*J.*—

FIZYKA. — *Roz-szérzalność od ciepła ciał stałych używańszych.* — Gdy potrzebujemy obliczyć z jak największém do rzeczywistości przybliżeniem pomiar jakiegokolwiek przedmiotu zwłaszcza znaczniéjszych wymiarów, trzeba znać jak się roz-szérza od ciepła, tak ciało mierzonego przedmiotu, jako téż narzędzie służące do mierzenia, a które niemal zawsze bywa z ciała jakiego stałego zrobione: inaczéj najskrupulatniéjsze wykonanie pomiaru, i najściśléjsze dopełnienie wszelkich innych potrzebnych przy tém warunków nie doprowadziłoby do prawdziwych wypadków. Najdokładniéjszéj potrzebujemy znajomości skutków ogrzania lub oziębienia na zmianę wymiarów przedmiotu wtenczas, gdy wypadek szukany pomiaru, ma służyć za normalną podstawę dla wszelkich dalszych obliczeń pomiarów, lub jakich zastosowań: a ważność ścisłéj znajomości zmian objętości ciał przez zmianę temperatury zrządzonych, nietylko w budowie wszelkich dokładnych narzędzi jak np. astronomicznych, gnomonicznych, meteorologicznych, fizycznych, geodetycznych i innych, nie tylko przy wszelkiego rodzaju konstrukcyach w ogólności, działaniach techniczno-chémicznych i t. p. jest konieczną a przynajmniéj pożądana, ale nadto w mechanice i w wielu innych przypadkach ścisła znajomość stopnia kurczenia się za oziębieniem, a powiększania się przez ogrzanie danego ciała, może bądź do korzystnych prowadzić zastosowań, bądź wskazać potrzebę obmyślenia, stósownych środków na zapobieżenie szkodliwym zamiarowi skutkom, które taż zmiana objętości byłaby ścią-

gnęła. Z tych powodów udzielamy tu, szczególniéj dla użytku konstruktorów narzędzi i machin zwłaszcza zegarmistrzów, mechaników i t. p., których dzieła jako służące do ścisłych pomiarów, wielkiéj dokładności w wykonaniu wymagają, wreszcie, dla budowniczych, dla rzemieślników, którym wykonanie robot technicznych jest powierzone, tablicę, obejmującą ile możności zupełny zbiór tych wypadków roz-szérzalności od ciepła używańszych ciał stałych, których rzetelności, znana ścisłość i biegłość autorów co je otrzymali, dostateczną jest rękojmiją.

Jeżeli jeden którykolwiek z wymiarów osobno wzięty, to jest bądź długość, bądź szérokość, bądź grubość ciał danych których nazwiska następują w téj tablicy, będzie wzięty za jedność, podczas gdy ciało posiada temperaturę (zawsze jak wiadomo niezmienną) lodu topniejącego, wtenczas za doprowadzeniem tegoż ciała do temperatury stałéj, w jakiéj zwykle woda (wolna od obcych części) wrze w naczyniu otwartém, każdy tak wyrażony przez jedność (póki ciało zimne na 0°) wymiar, otrzyma przez rozgrzanie go do + 100° C., to jest do stopnia wody wrzącéj, powiększenie o ilość obok położoną, a wyrażoną w dziesiętnych częściach tejże jedności. Dla osób nie dość oswojonych z dziesiętnemi ułomkami, kładziemy te same wartości w zwyczajnych ułomkach mających jedność za licznika. Oba te sposoby wyrażeń mają wprawdzie jak wiadomo, dla osobnych sobie właściwych korzyści, jakie daje wspólność i dziesiętność ich, bądź mianownika bądź licznika, przed innemi pierwszeństwo; tam wszelako, gdzie żadne z obu tego rodzaju wyrażeń nie daje wartości zupełnej ale tylko przybliżoną, woleliśmy przydać jeszcze trzecią liczbę, w zupełności wartość zmiany wymiaru wyrażającą. Ta ostatnia liczba wszędzie gdzie była potrzebna znalazła umieszczenie zaraz po nazwisku autora, gdyśmy posiadali potrzebne do jéj wiernego podania źrzódła; można było jak wiadomo zupełnym wyrażeniom nadać większą użyteczność, ula-

twiając ich pomiędzy sobą porównanie sprowadzeniem do jednego bądź mianownika bądź licznika, chociaż oczywiście nie dziesiętnego: my wszakże przestaliśmy na trzymaniu się wyrażenia w oryginale przez autora użytego, albo też sprowadzonego do najmniéjszego prostego ułomku.

Aby wiedzieć o ile można zaufać podanym tu wypadkom, dodajemy przy każdym nazwisko autora, któremu winni jesteśmy takowy, a dla uczynienia tym użyteczniejszą téj tablicy, umieściliśmy w niéj ciała w następstwie stopnia ich roz-szérzalności od ciepła, to jest zaczynając od tego, które najwięcéj z tąd roz-szérza się, a następnie z kolei umieszczając coraz mniéj doznające zmian w objętości, od téj saméj różnicy temperatury. Nakoniec wszystkie te wypadki chociaż są sprowadzone do jednakowéj różnicy pomiędzy temperaturami stałemi lodu topniejącego a wody wrzącéj, nie wszystkie wszakże były rzeczywiście do tego kresu wody wrzącéj w doświadczeniach ogrzéwane, a niektóre nawet jak np. lód, nie mogły być oczywiście przez ogrzanie, ale owszem przez odpowiednie oziębienie otrzymane.

TABLICA *pokazująca o jaką ilość powiększy się każdy osobno wzięty wymiar ciał stałych poniżéj wymienionych, przez rozgrzanie onych od 0° C. do + 100° C.* (1).

Lód	1,021512.	$\frac{10}{9}$	Placidus Heinrich (2).
Zynk przedłużony kowiem o $\frac{1}{3}$	1,00310833..	$\frac{10}{3}$	Smeaton, 373. (3).

(1) *W téj tablicy mianownik każdéj liczby czy umieszczony, czy domyślny i osobnym przypiskiem wskazany, wyobraża wielkość jaką ma wymiar jeden, obok wymienionego ciała, w temperaturze lodu topniejącego; licznik każdéj liczby wyobraża ilość o jaką się powiększył tenże wymiar przez przyprowadzenie ciała do temperatury wody wrzącéj, i jest wyrażony w częściach takiéjże saméj co w mianowniku wielkości; summa zaś z licznika i mianownika, znaczy całą wielkość jaką posiada tenże wymiar w temperaturze wody wrzącéj wyrażony w częściach téj saméj co powyższe wielkości.*

(2) *Obacz bardzo dokładne doświadczenia tego autora w dziele:* Schriften d. Königl. Bayersch. Acad. d. Wissensch. 1806. 2te Abth. p. 149. *tudzież krótką wiadomość o tych doświadczeniach* Gilbert's Annalen XXVI. 228.; *roz-szérzalność lodu pomiędzy dziesięcią stopniami* Réaumura *na* 0,003064. *podaje.*

(3) Philosophical Transactions XLVIII. p. 598. Description of a new pyrometer, with a table of experiments made therewith. *Wszystkie dwadzieścia wypadków doświadczeń* J. Smeatona *w téj tablicy objętych, które w roku* 1754. *drukiem ogłoszone zostały, należą do naj-szacowniejszych jakie w tym względzie posiadamy, zasługują bowiem na wielką ufność, tak dla licznych sprawdzań przez niego uskutecznionych, jak dla ścisłości w samem wykonaniu i głębokiej*

Zynk lany	1,00305064-	Guyton-Morveau (1).
ditto ditto	1,0029869 -	Prechtl *Technologisch. Enc. I. p. 376.* (2).
ditto ditto	1,002968 -	Horner (3).
ditto	1,00294167 $\frac{1}{340}$	Smeaton, 353.
Otów	1,00308439..	Berth. 193;-344572.. (4).
ditto	1,00293467	Musschen. 103$\frac{1}{3}$;- *164.*
ditto	1,002902 -	Horner.
ditto	1,0028824 -	Prechtl *tamże.*
ditto	1,00287192..	Herbert, 262. *obacz* (4).
ditto	1,00286667 $\frac{100}{34884}$	Smeaton, 344.
ditto	1,00286281	Ellic. 149;-284607 (4).
ditto	1,00284836- $\frac{100}{35.07}$	Lavoisier, 2,46098-.(5).
ditto, drut ciągniony . .	1,00275573	Musschenbroek, *154.*
ditto	1,00271948-	Guyton-Morveau.

przenikliwości, jaką nietylko wynalézienie, ale i samo użycie jego narzędzia odznacza się. Liczby po nazwisku autora położone są z rozprawy samego autora wyjęte. Znaczenie ich jest: że którybądź wymiar pojedynczo wzięty, mający w temperaturze lodu topniejącego 120000. *części równych (z których każda jest jedną dziesięcio-tysiączną cala ang., a zatém takich* 120000. *równe są jednéj stopie ang.), za przyprowadzeniem onego do temperatury wody wrzącéj, powiększy się o ilość takichże* 120000*tysięcznych części nad swoją dawną długość, jaką liczba wyżéj wspomniona wyraża.*

(1) Ann. de Chimie XLVI. i X—C. Mém de l'Inst. 1808 i 1811. — *bardzo ważne; ścisłość idzie do* $\frac{1}{11000}$ *części pięćdziesięciu milli-metrów.*

(2) *Wszystkie pod nazwiskiem tego autora tu umieszczone wypadki nie są jego własne, ale tylko średnie wartości z doświadczeń różnych autorów przez niego obliczone i zebrane.*

(3) *Wypadki z rękopismu autora wyjęte i w nowém wydaniu* Słownika fizycznego Gehlera I. 565. *przez* Muncke *umieszczone; — mają być bardzo ścisłe.*

(4) *Wypadki* Ferdinanda Berthoud*a* (Essai sur l'Horlog. i Hist. de la mesure du tems II. 60.) *równie jak niemniej ściśle* Jana Ellicotta (Phil. Transactions XXXIX. 297. i XLVII. 479.) *i* Herberta (Dissertatio de igne Viennae 1773. 8.), *są tu dane (dla uchylenia stale jednakowego błędu który im towarzyszy) z poprawą zrobioną* dług Hornera: *to jest przyjąwszy dla miedzi wartość* = 1,00171. *na jaką się najwięcéj autorowie zgadzają, znaleziono proporcyonalne do niéj wartości dla reszty wypadków. Co do dalszych objaśnień wypadków tych trzech autorów* obacz *uwagi przy końcu téj tablicy umieszczone.*

(5) *Obacz* Traité de Phisique Biot I. 158. *Te szacowne doświadczenia robił* Lavoisier *wspólnie z* Laplacem. *Pręty użyte przez nich miały w temperaturze lodu topniejącego sześć stóp paryzkich długości, czyli sążeń Akademii Paryzkiej znany pod nazwiskiem* la toise du Pérou *a ilość powiększenia każdego z osobna wymiaru w skutku temperatury doprowadzonéj do punktu wody wrzącéj, była wyrażona pierwiastkowo w liniach (jakich sążeń liczy* 864.), *i częściach* 744*tych tychże linij, które w tablicy źródłowéj zostały zamienione na części dziesiętne (a zatem niezawsze spełne) linii, i w tym też stanie wyrażają je liczby po nazwisku autora w naszéj tablicy położone.*

Cyna	1,00284000.	Musschen. 102, 22 (1).
ditto	1,00255700.	Berthoud, 160;- 285658.
ditto celna (*grain tin*) .	1,00248333.. $\frac{1000}{402685}$	Smeaton, 298.
ditto ditto	1,00232385	Herbert, 212.
ditto	1,0022516 -	Prechtl *tamże.*
ditto z Fallmouth . . .	1,00217298- $\frac{100}{46167}$	Lavoisier, 1,87745 - .
ditto celna	1,00216332-	Guyton-Morveau.
ditto ditto	1,002093 -	Horner.
ditto Malacca	1,00193765- $\frac{100}{51609}$	Lavoisier, 1,67413 - .
Spiż z 8. części zynku, a 1. cyny, troche kuty.	1,00269167 $\frac{100}{37164}$	Smeaton, 323.
Lut blacharski (*cyny 1. części, ołowiu 2.*)	1,00250833.. $\frac{100}{39907}$	Tenże, 301.
Cyna konwizarska celna, (100. *cyny*, 17. *antymonu*)	1,00228333.. $\frac{100}{43756}$	Tenże, 274.
Srebro, drut	1,00212.	Musschenbroek, 78;- 81.
ditto	1,0020826 - $\frac{1}{480}$	Troughton (2).
ditto	1,00207173..	Herbert, 189.
ditto	1,00198870-	Guyton-Morveau.
ditto	1,00197800	Ellicott, 103;- 190742
ditto kupellowe	1,00190974- $\frac{100}{52424}$	Lavoisier, 1,65002 - .
ditto próby paryzkiej .	1,00190868- $\frac{100}{52429}$	Ciz, 1,64910 - .
ditto	1,0019017757..	Berthoud, 119; 212456.
Mosiądz drut	1,00216.	Musschenbroek, 101.
ditto lany	1,00193374	Berthoud, 121;-216027
ditto, drut	1,00193333.. $\frac{100}{51724}$	Smeaton, 232.
ditto ditto	1,00193332 -	Delüc.
ditto	1,0019188 - $\frac{1}{521}$	Troughton.
ditto tyrolski w platach	1,001003 -	Horner.
ditto angielski platowy, postaci słobkowatej.	1,0018948833.. $\frac{100}{52777}$	Roy, 2,27386 - . (3).
ditto angiel. plat. w pręt.	1,0018928. $\frac{1}{52837}$	tenże, 2,27136 - .

(1) *Z tablicy w* Ure's Diction. of Chemistry *od edit. str.* 273, *prócz obliczonych, co są* cursivo, *tudzież prócz wszystkich tych liczb, co za nazwiskiem autora są położone. Te ostatnie wzięliśmy z oryginału* (Tent. Exp. II. p. 22.), *a zatem bez poprawy przyjętej dla tamtych. One wyrażają samo powiększenie długości przez rozgrzanie od 0° C. do + 100° C. w części ach równych a takich, jakich cała długość (pręta gdy w temp. 0° C.) zawiera 72500; ostatnie zaś liczby, co są* cursivo, *mają 75000. za mianownika* (Intr. II. 128.).

(2) *Z tablic w* Tomson's System I. 85. — Ann. Ch. et Ph. I. 105. Pouillet Elémens I. 277. — Ure's Dictionary 273. — *Wypadki niniejsze otrzymał tenże artysta z okazyi sprawdzania angielskich miar normalnych.*

(3) *Wypadki bardzo wielkiej ścisłości otrzymane w roku* 1784. *z powodu pomiaru podstawy w* Hounslow Heath, *który uskutecznił*

Mosiądz (2gie *dośw.*) .	1,0018971- $\frac{1000}{52918}$	Lavoisier, 1,63271 - .
ditto	1,00188538..	Herbert, 172.
ditto lany	1,0018838 -	Prechtl *tamże.*
ditto kuty	1,0018804 -	Tenże *ditto.*
ditto(*średni z*2*ch obliczony*)	1,00187821. $\frac{1000}{53276}$.	Lavoisier, 1,62364.
ditto lany	1,001875. $\frac{100}{53333}$.	Smeaton, 225.
ditto lany	1,00187472	Musschenbroek, 73;- 92.
ditto (1*sze dośw.*) . . .	1,00186671- $\frac{1}{53818}$	Lavoisier, 1,61457 - .
ditto w blaszkach cienkich (*miał być hamburgski*)	1,00185533833.. $\frac{1}{539}$	Roy, 2,22646 - .
Mosiądz	1,00182528..	Ellicott, 95;- 181461
Lut mosiężniczy (*mosiądzu* 2, *cynku* 1.)	1,00205833.. $\frac{100}{48583}$	Smeaton, 247.
Metal na zwierciadła .	1,00193333.. $\frac{100}{51724}$..	Tenże, 232.
Spiż na dzwony . . .	1,00194443	Deluc.
Spiż z 16. *mosiądzu*, 1 *cyny*	1,00190833.. $\frac{1}{52}$	Tenże, 229.
ditto z 8. *miedzi*, 1. *cyny*	1,00181667 $\frac{100}{5667}$	Tenże, 218.
Miedź drut	1,00213827	Musschenbroek, 94.
ditto kuta	1,0019188 - $\frac{1}{521}$	Troughton.
ditto (*lana Japońska*) .	1,00191080.	Musschenbroek, 59; 84.
ditto	1,00191032..	Berthoud, 107.
ditto (*lana Barbaryjska*)	1,00184256	Musschenbroek, 81.
ditto	1,00179452-	Borda, 1783- (1).
ditto	1,00179013-	Guyton-Morveau.
ditto kuta	1,0017653 -	Prechtl *tamże.*
ditto (*piérwsze dośw.*) .	1,00172244- $\frac{1000}{58017}$	Lavoisier, 1,48818- .
ditto od 0° *do* + 100° *C.*	1,00171821.. $\frac{1}{582}$.	Dulong i Petit (2).
ditto od + 0° *do* +300° *C.*	1,00561972 $\frac{1}{177}$.	Ciż.
ditto(*średni z* 2*ch obliczony*)	1,00171733. $\frac{1000}{58}$ $\frac{1000}{805}$.	Lavoisier, 1,483765.
ditto (*drugie doświad.*) .	1,00171222- $\frac{1000}{58383}$	Ciż, 1,47935 - .

General William Roy *pyrometrem mikroskopowym* Ramsdena; Philos. Trans. (z 1785.) *Tom.* 75. *str.*461. — *Liczby umieszczone po nazwisku tego autora równie jak po nazwisku* Lambton *i* Phil. Trans. *z* 1785. *dla żelaza, są wyjęte z originału i znaczą, że pręt mający w temp.* 0° *C. sto stóp czyli* 1200 *cali długości, za rozgrzaniem do* + 100 *C. powiększy się o ilość, jaką w calach i dziesiętnych cala też liczby wyrażają.*

(1) *Wielkiej dokładności z powodu urządzenia miar francuzkich podług nowego systemu i porównania ich z angielskiemi.* Mém. de l' Inst. II. Ann. de Chim. XX. 266. 286., i t. d., Base du Syst. metr. dec. III. 322. 326. i 469, *tudzież* Bericht ü. d. Fest-setzung d. Grund-einheitend. v. d. franz. Rep. angen. metrisch. Systems. Bern 1801.

(2) Ann. de Chim. et de Phisiq. T. VII. p. 138. *Wypadki wielkiej dokładności całkiem osobnym sposobem znalezione na zasadzie rozszerzalności żywego-srebra polegające, jak to już* Crigton i Ure *nazywali.*

Miedź	1,00171 -		Ellicott, 89; Berth. 107; Herb. 156.
ditto kuta	1,001709 -		Horner.
ditto ditto	1,0017.	$\frac{1000}{5882353}$	Smeaton, 204.
Złoto próby paryzkiéj niewygrzewane.	1,00155155-	$\frac{100}{64516}$	Lavoisier, 1,34054 -.
ditto ditto wygrzéwane	1,00151361-	$\frac{100}{66067}$	Ciż, 1,30776-.
ditto (drut ciągniony) .	1,00150224..		Berthoud, 94;- 167823
ditto	1,00147545-		Guyton-Morveau.
ditto czyste kupelowe .	1,00146606-	$\frac{100}{68202}$	Lavoisier, 1,26667-.
ditto	1,001453 -		Prechtl *tamże.*
ditto	1,00140258..		Ellicott, 73;- 139438..
ditto wygrzewáne . . .	1,00131047		Berthoud, 82;- 146399
Bismut	1,00139167	$\frac{100}{71858}$	Smeaton, 167.
Stal hartowana na żółto i w + 30° wygrzana (1)	1,00001386-	$\frac{1}{72159}$	Lavoisier, 0,0119735 -.
ditto	1,00137000.		Musschenbroek, 56;-67.
ditto hartow. na żółto i aż do + 30° wygrzana (2).	1,00001369-	$\frac{1}{73015}$	Lavoisier, 0,0118342-.
Stal hartowana . . .	1,001323 -		Prechtl *tamże.*
ditto hartowana na żółto w + 65° wygrzana.	1,00123956-	$\frac{100}{80674}$	Lavoisier, 1,07097-.
ditto ditto	1,00123056..		Berthoud, 77;- 137472
ditto ditto	1,001225.	$\frac{100}{81633}$	Smeaton, 147.
ditto	1,0011899	$\frac{1}{840}$	Troughton.
ditto	1,00118980.		tenże,
Pręt stalowy	1,001160 -		De Luc (3).
Stal Styryjska	1,001152 -		Horner.
ditto cementowa bomblowa	1,00115.	$\frac{100}{87}$	Smeaton, 138.
Pręt stalowy	1,001144733..	$\frac{9}{8748}$	Roy, 1,37368 -.
Stal cementowa bomblowa	1,00112456		Philos. Transact. z 1795. str. 428. 1,3500 -
ditto miękа	1,00112 -		Prechtl *tamże.*
ditto Fischera z Schafhausen	1,001112 -		Horner.

(1) (2) *Umyślnie położona jest tu roz-szérzalność téj stali, hart mocny mającéj, bo tylko w lekkiém cieple wygrzanéj, nie na stopni od 0° do 100° Cent. jak wszystkich innych ciał tą tablicą objętych, ale tylko na osobno wzięty jeden stopień Centigr. z tych co bliżéj nad 0° leżą, a to dla tego, że stal mocno hartowana im bardziéj nad 0° C. wznosi się jéj temperatura, tym bardziéj zdaje się tracić swój hart, a tak przyjmując coraz zupełniéj naturę stali niehartowanéj, nabiérać téż musi roz-szérzalności jaka jest właściwa tamtéj, to jest, znacznie większéj. Chociaż stal hartowaną od 0° tylko do 81½° C. grzali ci fizycy jednak w téj odległości jéj roz-szérzalność na* 0,0001000 = $\frac{1}{9999}$ *znaleźli.*

(3) Philos Transact. LXVIII. P. I. p. 419.— Journ. de Physique XVIII. 363.

Stal cemen. niehartowana?	1.0011055.;1,001113.		Lambton,1,3266.13356.
ditto wygrzana	1.0011028		Berthoud, 69;- 123189
ditto niehartowana (1ncsze doświadczenie)	1,00107956-	$\frac{107}{92256}$	Lavoisier, 0,93274-.
ditto ditto (*średn.z2ch obl.*)	1,001079155.	$\frac{1000}{92456}$	Ciż, 0,932395.
ditto ditto(2gie dośw.)	1,00107875-	$\frac{10}{92259}$	Ciż, 0,93205-.
ditto	1,00107596		Ellicott, 56;- 106966.,
ditto Huntsmana . . .	1,001074 -		Horner.
Żelazo kute i drut . .	1,001487555		Musschenbroek, 53;-73.
ditto ditto	1,001446 -		Hälstroem (1).
Drut żelazny	1,0014401 -	$\frac{1}{692}$	Troughton.
Żelazo kute	1,00125833 .	$\frac{1000}{794782}$	Smeaton, 151.
ditto wykute	1,00124654..		Berthoud, 78;- 139257..
Drut żelazny gruby . ,	1,00123504-	$\frac{100}{81157}$	Lavoisier, 1,06460-.
Żelazo kute miękkie . .	1.00122045-	$\frac{100}{81957}$	Ciż, 1,05447-.
ditto ditto wygrzane . .	1,00119860		Berthoud, 75;- 133901.
ditto ditto	1,0011927 -		Prechtl *tamże.*
Żelazo kute od 0° do+100° C.	1,00118203..	$\frac{1}{848}$.	Dulong i Petit.
ditto ditto od 0° do+300° C.	1,00440529	$\frac{1}{227}$.	Ciż.
ditto	1,00117288..		Herbert, 107.
ditto kute . , ...	1.001168 -		Horner.
ditto ditto	1,001156 -		Borda; Trales (2).
ditto	1,00115281		Ellicott, 60;- 114607
ditto kute	1,0011456-		Schwerd (3).
ditto ditto	1,00114550-		Augustin (4).
ditto ditto	1,00112330-		tenże.
ditto ditto	1,00111545-		tenże.
ditto ditto	1,00111155-		tenże.
ditto	1,00109980-		Guyton-Morveau.
ditto lane t.j.surowiec (słup)	1,00111111.		Lavoisier p. Dr. Young
ditto ditto ditto . . .	1,0011093833..	$\frac{10}{9014}$.	Roy, 1,33126-.
Węgiel dębowy . . .	1,0012.		P. Heinrich.
ditto jodłowy	1,0010.		tenże.
Antymon żelezisty . . .	1,00108333..	$\frac{100}{92308}$	Smeaton, 130.
Pallad	1,001.	$\frac{1}{1000}$	Wollaston (5).
Platyna	1,0009918 -	$\frac{1}{1008}$	Troughton.

(1) *Nowe Pamiętniki Szwedzkiej Akad. król.* 1805.

(2) Gilbert's Ann. XXVII. 241 — Bericht ü. die Fest-setzung d. Grund-einheiten d. v. franz. Rep. angenommenen Metrischen System's. Bern 1801.

(3) Die kl. Speyerer Basis, Speyer 1822. 4° str. 17. *wiele dokładności.*

(4) *Bardzo dokładne z powodu pomiaru w Austryi wykonanego* Mon. Cor. XXV. 51.— *Dokładność idzie do 25. dziesięcio-milionowych sążnia*

(5) Thomson system I. 85.

Platyna	1,00099084..	Berthoud, 62;- 110692
ditto	1,0009223 -	Prechtl *tamże.*
ditto od 0° *do* + 100° *C.*	1,00088417.. $\frac{1}{1131}$.	Dulong i Petit.
ditto od 0° *do* + 300° *C.*	1,00275482.. $\frac{1}{363}$.	Ciż.
ditto	1,00085675-	Guyton-Morveau.
ditto	1,00085555- $\frac{100}{116748}$	Borda, 86204 - .
Szkło	1,00099084..	Berthoud, 62;- 110692
ditto ditto	1,00094269..	Herbert, 107.
Pręt szklany	1,000925 -	Horner.
Cienka rurka szklana .	1,000921 -	tenże.
Pręt szklany	1,000919 -	tenże.
Rurka ze szkła bez ołowiu	1,00091751- $\frac{100}{108991}$	Lavoisier, 0,79273-.
Szczupła rurka grubość szkła 0,2 *linii.*	1,000913 -	Horner.
Rurka ze szkła bez ołowiu	1,00089760- $\frac{1}{1408}$	Lavoisier, 0,77553-.
ditto ditto (śred. z 3*ch obl.)*	1,000896943.. $\frac{1}{1116}$.	Ciż, 0,77496.
Szkło	1,0008943 -	Prechtl *tamże.*
ditto Tafli zwierciadłowych (huty St. Gobain).	1,00089089- $\frac{1}{1122}$	Lavoisier, 0,76973-.
Rurka ze szkła bez ołowiu	1,00087572- $\frac{1}{1141}$	Ciż, 0,75662-.
ditto francuz: z ołowiem	1,00087199- $\frac{1}{1146}$	Ciż, 0,75340-.
ditto od 0° *do* + 100° *C.*	1,00086133 $\frac{1}{1161}$.	Dulong i Petit.
Szkło od 0° *do* +200° *C.* .	1,00183655 $\frac{1}{544}$.	Ciż.
ditto od 0° *do* + 300° *C.* .	1,00303951.. $\frac{1}{329}$.	Ciż.
ditto białe (rurki barometr.)	1,00083333.. $\frac{1}{1200}$.	Smeaton, 100.
Rurka szklana	1,00082800. $\frac{1}{1176}$	średnia Deluc.
Flint-glas angielski . .	1,00081166- $\frac{1}{1232}$	Lavoisier, 0,69212-.
Pręt szklany	1,0008078667 $\frac{10}{12373}$.	Roy, 0,93138-.
Rurka ditto	1,00077615. $\frac{10}{12884}$	tenże, 0,96944 -.

(*Dalszy ciąg nastąpi*).

DOSTRZEŻENIA METEOROLOGICZNE CZYNIONE W OBSERWATORYUM ASTRONOMICZNEM WARSZAWSKIEM.

Listopad 1819.	Barometr w cal: i lin: par.	Termom: Réaum.	Hygrometr.	Wiatr	Stan Nieba
6	cal: 27 lin: 7, 70	+ 4°, 3	100°	W	pochmurny
7	27 5, 89	+ 3 , 9	98	S	dészcz
8	27 5, 93	+ 3 , 3	98	SW	pochmurny
9	27 5, 11	+ 1 , 7	99	SW	dészcz i śnieg
10	27 7, 92	0 , 0	95	W	pogodny
11	27 6, 59	+ 0 , 8	98	S	dészcz i śnieg
12	27 6, 87	— 1 , 0	96	NW	pochmurny

Sławianin.

TYGODNIK

DLA RZEMIOSŁ, ROLNICTWA, HANDLU, DOMOWEGO GOSPODARSTWA I DLA POTRZEB PRAKTYCZNEGO ŻYCIA W OGÓLNOŚCI.

No. 44.) W SOBOTĘ 21, LISTOPADA 1829. (*cena* 20. *gr.*

I kiedy czynny żywioł w swéj sile zuchwały,
Topił, płaszczył, odmieniał, i przerzucał skały:
Może Libanu części z wonnym palmy płodem,
Dziś pod mroźnym Arkturem twardym krzepną lodem,
A głazy gór Ryffejskich śniegiem kryte wiecznym,
Spłaszczone, pod równikiem wrą żarem słonecznym,
I ta co użyźniła Babilońskie pola
Bujna ziemia namaszcza dziś niwy Podola,
A w pośrodku Jazygów piaszczystéj równiny,
Poznają się i Tauru i Alp okruszyny.

KOŹMIAN *Ziemiaństwo*

GEOGNOSTYCZNY OPIS POLSKI, przez *JÉRZEGO PUSCHA* Prof. S. G. *i t. d. (dalszy ciąg ze st: 263. Tomu* 2go*).* — Obróciwszy nasze kroki od granitowego płasko-wzgórza na zachód, do Galicyi wschodniéj, znajdziemy, że Dniestr i jego pod-rzędne od pół-nocy płynące i weń wpadające rzéki, przerznęły grubo-wapień, piaskowiec brunatnego węgla, i krédę, i że w łożyskach swoich od-słoniły formacyą, która z

czerwonego piaskowca, i
ciemnego wapienia

składa się. Pokrywającą ją pokładowe warstwy, stoją na

przeszkodzie w oznaczeniu rozciągłości téj formacyi. Nam ona jest znana tylko w dolinie Dniestru, od ujścia Złotéj-Lipy począwszy, aż poniżéj Chocima, a nawet aż do Kalusza, prócz tego w dolinie Złotéj Lipy od Brzezan na dół, w dolinie Potoka, w dolinie Stripy od Buczacza na dół, a osobliwie w dolinie Podolskiego Seretu i przybocznego jemu potoku Hgniczna pod Trembowlą, od Mikulinców na dół aż do Dniestru, tudzież w dolinie Pod-hgórca czyli Zbrucza który stanowi granicę pomiędzy Galicyą, a Podolem należącém do Rossyi.

Piaskowiec który tworzy wiérzchni oddział téj formacyi jest po największéj części czerwonym, mocno ochrą czyli rdzą żelazną przenikniętym, drobno-ziarnowym: mniéj często bywa on także biały i zielono zafarbowany, a mający w sobie dużo miki przymieszanéj, i jest w części wyraźnym łupkiem piaskowym. Czyste kwarcowe warstwy rzadko się trafiają, ale za to obfitszemi są pstre łupkowe gliny, które ku spodowi naprzemian są ułożone z wapiennemi warstwami, stanowiąc tym sposobem związek z niższém ogniwem téj formacyi to jest z wapieniem. Ten ostatni jest sinawo-szary i czarniawo-szary, ciemny, drobno-ziarnowy, przytém łupkości drzazdzkowatéj, i za potarciem mocno cuchnie. Ma on podobieństwo do niejednego polskiego wapienia przechodowego z okolic Bodzętyna i Opatowa, i także jak tamten jest przekładany iłowemi łupkami. Skamieniałości które ta formacya w sobie zawiéra, same zaraz jak naj-jawniéj wskazują, iż ona z przechodowym tylko wapieniem innych gór równo-czesną być może. Wapień zawiéra w sobie duże i mnogie *Orthoceratity*, które do *O. vaginatus*, *undulatus* i *nodulosus* Schl. należą, prócz tego ma on wielką obfitość *Tentaculites annulatus* Schl., który jest bardzo znamionującym: są téż w nim *Spirifer striatulus*, *speciosus*, (któremu za jądro *Hysteriolites histericus* służy), i *Terebratulites priscus*. Schl.

w bardzo wielkiém mnóstwie, osobliwie pod Susulówką, Zabłotówką, Zaleszczykami i Postołówką. W piaskowcu trafiają się niektóre *Madrepory*, *Retepory*, a osobliwie wielkie, długie a wązkie muszle, które do rodzaju *Solen*, albo do *Panopaea*, albo do *Sanguinolaria* należą, a szczególniéj pod Zaleszczykami, Potokiem i Babinem. Warstwy téj formacyi są zawsze wyraźne i leżą najwięcéj poziomo. Te odmiany wapienia, co łupkowatością odznaczają się, jakoteż i łupki z tamtemi połączone, spoczywają pod Ustrzyskami i Kaluszem nad Dniestrem na wyżéj wspomnianym zielonym gatunku granitu, zdaje się więc, iż ta formacya może bez-pośrednio granit pokrywa. W saméj Galicyi niedadzą się obserwacye w téj mierze dla dalszego ob-jaśnienia uskutecznić: jeżeli wszakże wystawimy sobie że pomiędzy Krupecem i Ugołoskowem nad Bohgem a Mikulińcami nad Seretem, niémasz krédy jaka około Brodów i na Wołyniu, że niémasz piaskowca brunatno-węglowego, jaki około Pod-kamienia, i grubo-wapienia jaki około Tarnopola i Ostrowa znajduje się, wtedy obaczylibyśmy, że w tym przedziale, granit i podolski *Orthoceratit*owy wapień wzajemnie się od-graniczają, i najpewniéj że wszędzie ostatni na piérwszym spoczywa.

Że wapień téj formacyi do przechodowego wapienia należy, o tém skamieniałości jego niedozwalają żadnéj wątpliwości, piaskowca zaś z nim w związku będącego nie mogę inaczéj uważać jak tylko za odpowiedni temu, który Anglicy *old red sand stone* nazywają, a któren w Anglii i Niéderlandach równie ściśle z tromatem i przechodowym wapieniem jest połączony. Brak skały kwarcowéj (*Quarzfels*), która w górach przechodowych grupy Sandomiérskiéj wzięła nad wapieniem górę, a znowu bytność *Orthoceratitów* czynią, że te góry przechodowe Podolskie są podobniéjsze do tych co nad morzem Baltyckiém leżą, aniżeli do tych, co do gór-utworu środkowéj Polski należą.

Ponad granitem i Podolskim *orthoceratito*wym wapieniem zupełnie brakuje w tym gór-utworze wszystkich dawniéjszych gór pokładowych, i to roz-różnia go od systemu gór środkowéj Polski. Zaraz po tamtych gatunkach następuje kréda, która w płycie (*bassin*) Lwowskim bezpośrednio przytyka do krédy gór-utworu środkowéj Polski, niepokazując żadnéj istotnéj różnicy od tamtéj. W stanie margla kredowego, pokrywa ona okolice pomiędzy Bohgem a Dniestrem, około Janowa, Lubienia, Mikołajewa, Pod-hgajczyka, Uniowa, Narajowa, Rohgatyna: pokryta trzecio-rzędnemi warstwami przesadza się od Hgalicza począwszy, na Marjampol, Niżnjów aż do Zaleszczyk wraz z Dniestrem na dół, zajmuje na zachód od Dniestru okolice Tłumacza, Otyni, Hgorodenki, Obertyna i Stanisławowa aż do stopy gór Karpackich, ku północy zaś od Dniestru leży ona wszędzie popod grubo-wapieniem, pomiędzy Brzezanem, Tarnopolem, Satanowem, Grudkiem a Dniestrem. Właściwa kréda do pisania zjawia się pod Hgaliczem, Niżniowém, Monasterzyskami, Zawałowem, Zbryszem, Uściem, i rozciąga się daléj około Brodów w równinach Wołynia około Radziwiłowa, Krzemieńca, Hgorynia, Szumska, Lechowic, Kunowa i Ostroga, w których to okolicach jak osobliwie koło Krzemieńca, jest ona znowu najwięcéj późniéjszemi warstwami pokryta, ale bytność jéj wyjawia wielkie mnóstwo po piasku roz-rzuconych krzemieni, wraz ze skamieniałościami krédzie właściwemi. Bardziéj ku południowi na równinach Bukowiny, Mołdawii, Podola i Besarabii, pokazuje się ona tylko w pojedynczych stanowiskach np. nad Dniestrem miedzy Jaroszowem a Mohgilewem i od Raszkowa aż do Jaorlika; nad Prutem pod Kołomeją, Sniatynem, Sadagórą, pod miastem Seret, pod Roswanem, Illiną i Jassami. Na południowéj stronie granitowéj stepy, trafia się znowu kréda na pół wyspie Krym-

skim i na brzegach Azowskiego morza, pomiędzy Berdą i Donem. Od Donu na zachód, przez południowo-wschodnie części Rossyi kréda jest też roz-postarta. W kraju Dońskich kozaków, w Guberniach Woronesz, Kursk i Tula, napotyka się miejscami taż kréda na pagórkach i nad brzegami rzek pod ziemią stepową, gdzie służy ona zapewne za spodek dla całych tych roz-ległych równin.

Margiel krédowy we wschodniéj Galicyi i na Podolu, połączony jest z tym samym utworem gipsowym co i w teraźniéjszéj Polszce, a to pod Mikulińcami nad Podolskim-Seretem na wschód od Trębowli, osobliwie zaś niedaleko Zbrysza pod Czarno-Kozienicami, ztąd to piękny alabaster ciągnie się przez Kudryńcze, i aż do Mielnic nad Dniestrem sięga. Zresztą kréda do pisania w tym gór-utworze jest w większéj ilości, a niżeli w systemie gór środkowéj Polski, i bardziéj też w krzemienie obfituje jak tamta.

Pomiędzy krédą a grubo-wapieniem, jest wapienny piaskowiec wraz z pokładami brunatnego węgla kamiennego usadowiony: tego brakuje w systemie gór środkowéj Polski. Znajduje się on we wschodniéj Galicyi około Rawy, Lwowa, Szczerzeca, Hucisk, Janowa, Mikołajewa: pomiędzy Złoczowem a Brodami, i przy Pod-kamieniu. Daleko ważniéjszy jest spoczywający na Karpackim piaskowcu ciąg brunatnowęglowego piaskowca na Pokuciu, na Bukowinie od Otynii przez Majdan, Lanczyn, Kniaź-Dwór i daléj nad Prutem na dół: prócz tego od Miszyna przez Jabłonów aż do Tkaczyka i Seretu, a pod Czortkowem i Ulaszkowcami, albo też nad Dniestrem pod Chocimem i powyżéj Mohgilewa. Piaskowiec ten jest sinawego i bardzo szarawo-zielonego koloru, zawsze wapnem przeniknięty, miejscami staje się kwarcowym i układa się naprzemian z sypkim piaskiem, plastyczną i wapnistą gliną, tudzież żółtemi cienkiemi warstwami margla. Tu i owdzie np. pod Pod-hgorodyszczem niedaleko Lwowa trafia się w nim bursztyn, częściéj okruchy

bituminowego drzewa, szczupłe warstwy brunatnego węgla kamiennego, i skamieniałe pnie drzewa.

Od formacyi brunatnego węgla kamiennego w zachodniéj i północnéj Polszce, rozróżnia się ten piaskowiec jeszcze tém, że często muszle morskie w sobie zawiéra. Najobficiéj znajdują się dwa gatunki gładkich *Pectinitów*, *Pectunculus pulvinatus* i *insubricus*; rzadszemi są: *Nummulites discorbinus*, *Dentalium eburneum*, małe *Cerithity* i niektóre inne, jeszcze ściśle nieoznaczone muszle.

Ponad brunatno-węglowym piaskowcem, a tam gdzie tenże brakuje ponad krédą, jest nakoniec formacya trzeciorzędnego grubo-wapienia, w związku z późniéjszemi trzecio-rzędnemi piaskowcami na bardzo obszérne przestrzenie rozpostarta. Pokrywa ona płasko-wzgórze Podolskie nad rzékami Koropeć, Stripa, Seret, Pod-hgorec, Smotryca i Janunka, powyżéj nad Bohgem od Czarnego-Ostrowa począwszy, aż do granitowéj stepy, a nad Rosem od Berdyczewa poczynając przez Mężyrów, aż znowu do granitu pod Winnicą. Następnie tworzy ona wapienną stepę nad Dniestrem i niższym Bohgiem aż do brzega morza czarnego. Nad Dniestrem są te trzecio-rzędne wapienie od Chocima aż do Kalusza, usadowione na granicie i łupku, o których już była mowa· od Jaroszowa aż do Mohgiłewa leżą one na krédzie, i rozciągają się ku północy pomiędzy Dniestrem i Bohgem. Zacząwszy od Jampola na dół pomiędzy Raszkowem i Jaorlikiem pod Tiraspolem, wszędzie pełno piaszczystego, spojnego i oolitowego grubowapienia, i rozciąga się tenże na zachód aż do Maniaku: i tam gdzie Dniestr do swego Limanu wpada, zdaje się iż jeszcze późniéjsze w muszle obfitujące warstwy, rozciągające się aż w okolice Odessy, grubo-wapień pokrywają. Od Jaorlika ciągnie się grubo-wapień na Bałtę do niższego Bohga pod Alexandrowsk i Wasnoseńsk, biegnie precz z tamtąd aż do Mikołajewa przy ujściu rzéki Ingul

i ku Dnieprowi pod Chersonem. Ztąd przez stepy rozciąga się aż do północnéj części Krymu, i nad morzem Azowskiém pomiedzy Donem i Berdą znajduje się. Od Dniestru na zachód w Mołdawii i Bukowinie grubo-wapień tworzy góry Cecyńskie na południe od Czernowic, i zapełnia niektóre stanowiska pod Suczawą, Łazaroj, pomiedzy Jassami i Prutem i w stepach na wschód od Falczy.

Cechy grubo-wapienia wszystkich tych roz-ległych krain, zgadzają się w ogólności z temi, jakie grubo-wapieniowi środkowéj Polski są właściwe, tylko że pizolitowy zdaje się być obfitszym a niżeli piaskowaty, i że tamten przybiéra często tak dokładne podobieństwo do oolitu, że możnaby go słusznie za Jura-wapień oolitowy, a nawet za ikrowiec formacyi pstrego piaskowca uważać, gdyby skamieniałości jego niepokazywały właśnie przeciwnie że on nim nie jest. W takim stanie oolitowym jest on osobliwie pod Tiraspolem, Łatyczewem i Kaluszem nad Dniestrem i na górze Cecyńskiéj pod Czernowicami. Nad brzegiem czarnego morza około Odessy, i nad brzegiem Azowskiego morza, skała ta niemal z samych muszli składa się, jest bardzo miękka, i często ją Tufem nazywają. Widocznie są to warstwy bardzo świéżego utworu, i zapewne takie same co *Faluniéry* we Francyi, a przy ujściu wielkich rzék Dniestru, Bohga i Dniepru są pomieszane muszle morskie z konchyliami wód słodkich. Są to zatém niejako już utwory wód słodkich, które prócz tego w owych wielkich stepach wapiennych rzadko zjawiają się.

Z pomiędzy warstw oolitowych są godne uwagi szczególniéj te, co pod Baltą na granicy Gubernii Chersońskiéj, tudzież te, co z pod Gorników przy Dubnie. Prof. Jarocki przywiózł w 1829. z sobą do Warszawy niektóre próby: te zupełnie są podobne do tego który francuzi wapieniem z *miliolit*ami zowią. Wszystkie jego kuliste, słabo z sobą spojone ziarna wielkości nasienia gorczycy i prosa, są

całkiem organiczne ciała zmieszane z małą ilością ziarn piasku. P. Jarocki był tyle szczęśliwy, że znalazł kilka większych ziarn i to takich, na których wierzchnia skorupka od-łupiona była, przez co doskonale wewnętrzna budowa daje się roz-poznać, i przekonaliśmy się wspólnie że wszystkie te, do gatunku przez de Blainville oznaczonego *Melonia sphaerica* należą (*Genus Alveolina* d'Orbigny).

Względny wiek wszystkich tych trzecio-rzędnych warstw, które na Wołyniu, Podolu i w Rossyi południowéj znajdują się, a które ja tu pod nazwiskiem grubo-wapienia razem objąłem, nie jest jeszcze ściśle wyznaczony, i do tego potrzeba w owych rozległych stepach jeszcze daleko więcéj szczegółowych badań. Niewątpliwie jest wiele wierzchnich warstw przynajmniéj tak późnego utworu, jak paryzki *grès marin supérieur*, może nawet późniéjszego i odpowiednie owym *terrains quaternaires* P. Desnoyers. Znam ja już szereg bardzo liczny wybornie dochowanych konchyliów ze wszystkich tych warstw, które w mojém większém dziele ściśle oznaczę. Z pomiędzy nich są niektóre bardzo rzadkie, jeden *Sigaretus*, *Siderolites*, jedna nowa *Rissoa*, *Potamides* i t. d., i wiele takich, które pokazują zgodność z wierzchniemi warstwami pagórków podappenińskich, francuzkich *Falunières* i angielskiego *Crag*.

Pod Krzemieńcem na Wołyniu, gdzie ponad równiną piaskiem i z krédy pochodzącemi krzemieniami pokrytą znaczne góry wznoszą się, całe następstwo w warstwowaniu które poznano z wysokości 396 stóp od zwierciadła rzéki Ikwy, tudzież na 60. stóp pod niém, należy do piaskowców bardzo świeżego utworu. Znaleziono tamże:

1.) od góry na dół 20. stóp miąszości piasek, małą ilością wapna słabo spojony, z wielą małemi morskiemi muszlami i madreporami (podobnemi do *M. cervi-cornis*) gdzie-niegdzie odpowiadający warstwom z pod Trzęsin w Województwie Lubelskiém.

2.) pod nim 40. stóp miąszości, wapienny piaskowiec z mnóstwem muszli (*Cardium*, *Veneri-cardia*, *Arca*).

3.) 60. stóp miąszości, mocno spojony piaskowiec, który miejscami jest kwarcowym i gębczastym, a wtenczas jego komórki są wypełnione sypkim niespojonym piaskiem z mnóstwem *Veneri-cardiów*; głębiéj ta skała staje się znowu więcéj wapienną.

4.) o 80. stóp głębiéj, wapień cokolwiek jasny, z wielu paskowanemi *Modiolami*, *Pectinitami* i innemi muszlami; naostatek:

5.) o 60. stóp wgłąb pod najniższym punktem doliny, znowu biały, kwarcowaty, nie wiele wapna zawiérający piaskowiec z licznemi *Veneri-cardiami*, *Trochus*, i albo *Paludinami* albo *Phasianellami*; z téj to skały wykopano podług wierzytelnego podania P. Jarockiego, przy zakładzie studni w miesiącu czerwcu 1829. roku, i to w pośród samejże skały, głowę, ząb przedni i ząb trzonowy słonia kopalnego, które się obecnie znajdują w Muzeum Krzemienieckiém. Jeszcze niemało kości które zbyt mocno były wrośnięte, musiano dla braku funduszu zostawić nie wykopane.

Mamy więc tu kopalnego słonia w pośrodku skały, która same tylko morskie muszle zawiéra, i to o 456. stóp głębokości po-pod powiérzchnią gór, a co większa w gatunku skały, która sądząc tak z jéj cech mineralogicznych, jako téż z muszli jakie w sobie zawiéra, zupełnie odpowiada trzecio-rzędnemu (*grès marin supérieur*) pod Szydłowem i Chmielnikiem w Polszce z téj strony, albo w płycie (*bassin*) Paryzkim. Jeżeli teraz połączymy to w *najwyższym stopniu pamiętne* zdarzenie z odkryciem wyżéj przeze-mnie przytoczoném zębów słoniowych w Wiéliczce zachowanych, co w grubo-ziarnowym trzecio-rzędnym piaskowcu pod Rząką przy Wiéliczce w związku z *Pecti-*

nites polonicus, *Saxi-cava* i wielu innemi morskiemi konchyliami, podniesiemy przez to do zupełnéj pewności, że kopalny słoń nietylko tak nazwanym potopowym warstwom (glinı i piasek) jest wyłącznie właściwy, jak dotąd Cuvier i niemal wszyscy inni geogności uczyli, ale owszem że ten już żył w właściwym trzecio-rzędnym zakresie, najpewniéj współcześnie z *Paleotheryami* i *Anoplotheryami*, albowiem jego szczątki zakopane tu w warstwach znajdują się, które tamtym odpowiadają co w płycie Paryzkim bezpośrednio te pokrywają, w których kości *Paleotheryów* i *Anoplotheryów* znaleziono.

Stepy wapienne są zresztą podobnie jak stepy granitowe albo całkiem ob-nażone, albo też pokrywa je glina i urodzajna ziemia stepowa, a ku brzegom czarnego morza, i piasek w niektórych miejscach. W napływowéj glinie ma także południowa Rossya zagrzebane kości wielkich przedpotopowych zwierząt. Szczególnie obfituje w nie kraina pomiędzy Makszą i Morachową na Podolu. Cały niemal kościo-trup słonia przed-potopowego (*Elephas primi-genius*) wykopano pod Kaluszą któren w Krzemieńcu jest zachowany. Zęby trzonowe *Mastodonta angusti-dens*, Słonia i Nosorożca znalezione w Galicyi zachodniéj teraz w Wiédniu znajdują się zachowane.

(*Dokończenie nastąpi*).

STOLARSTWO. — *Politury i pokosty* (*Dalszy ciąg ze str. 255.*). — Należy przeto najpiérwéj wziąć sam kopal na najdrobniéjszy pył utarty, umieszczć go dobrze z potrójną ilością, co do wagi bardzo miałko tartéj i dobrze wysuszonéj krédy, i na to nalać ośm łutów spirytusu, to jest połowę owéj ilości która powyżéj do politury została przepisana. Najlepiéj to działanie uskutecznić, w cienkiéj flaszce aptécznéj, skłócić dobrze na dnie będący proszek ze spirytusem, pęcherzem zawiązać, i w mocno ciepły pia-

sek lub popiół na dwa cale głęboko wstawić. W pęcherzu którym ob-wiązany otwór flaszy nienależy zapomnieć kilka zrobić śpilką otworów, inaczéj bowiem łatwoby para coraz gorętsza spirytusu roz-sadzić tak cienką flaszę mogła, a przez to nietylko straciłoby się politurę, ale nadto mogłaby skaleczéć, oparzéć a co gorsza być przyczyną pożaru: dla tego pilnie prze-strzegać należy tego zabezpieczenia się. Podczas zimy, najłatwiej tę operacyą robić stawiając flaszę z ową mieszaniną w piasek, czy to na wiérzch pieca, czy na rurę, czy w kafel, czy téż w piec na boku trzonu wsypany, tam gdzie trzon nie jest zbyt rozpalony; jeżeli w piec na trzon, to trzeba za każdém razem dopiéro flaszkę wstawiać skoro się zupełnie wypali, i nieco wystudzi. Latem zaś należy jaki stary rondelek, panew lub rynkę napełnić piaskiem i na węglach umyślnie ogrzéwać ustawiwszy w nim flaszę z mieszaniną. Co dzień nim się na nowo owa mieszanina do grzania postawi, należy flaszkę odwiązać, pęcherz przylepiony do otworu, wodą odmoczyć, odjąć i skłóceniem lub pręcikiem osad ze dna zupełnie poruszyć, poczém za każdy raz znowu na powrót się ob-wiąże. To tak długo powtarza się póki spirytus nie nabierze koloru wina ciemno-żółtego, i póki kilka kropel onego do szklanki wody wpuszczone nienadadzą jéj mlecznéj białości. Skoro to już jest osiągnięte, trzeba zlać zwolna, klarowny rozciek zwiérzchu od osadu, a na ten ostatni drugą pozostałą połowę to jest ośm łutów spirytusu nalawszy postąpić sobie (wytrawiając w cieple) jak wyżéj. Ten drugi wyciąg nigdy nie będzie tak ciemny jak piérwszy, otrzyma tylko jasno-żółty kolor. Po zlaniu onego klarownie z ponad osadu, miesza się go z piérwszą połową, a tak obie razem nalewają się na szellak sam lub z krwią smoczą i znowu dla rozpuszczenia tychże w cieple postawi się. Jeżeli te ostatnie materyały były czyste, żadnego niemal na dnie nie zostanie osadu. Poli-

tura na ten sposób przygotowana, gdy jest na meblach, wytrzymać jest wstanie znaczny stopień ciepł nieautracając swéj świetności, i wcale nie wyciéra się przy codzienném, nawet nieuważném używaniu mebli, przeciwnie politury bez kopału, lub téż gdzie przez niestosowne postępowanie kopał nie mógł się rozpuścić, łatwo się wyciérają, a od słońca i od gorącego pieca tracą blask, gdyż przez gorącość mięknieje powierzchnia, a tak kurz i wilgoć łatwiej na nią szkodliwe swe działania wywrzéć mogą.

Doświadczenie nauczyło, że miękkie drzewo wymaga gęstego politurowego wernixu, a przeciwnie drzewo twarde cieklejszego czyli rzadszego. Łatwo atoli można przyprowadzić wernix do żądanego stopnia płynności lub zawiesistości, przez dodanie onemu ilości odpowiedniéj szellaku w spirytusie rozpuszczonego. Wszelkie inne dodatki zwykle używane jak np. Mastix, Sandarak, pod względem świetności nie zrobią wiele więcéj, jak sam Szellak a do trwałości nic się nie przyczyniają.

Skoro płaskie powierzchnie stolarszczyzny dokładnie są wyrównane i wygładzone obciągają się dobrze żeleźcem(*Ziehklinge*), zwilgoconym skrzypem pilnie odszlifują się, a potém przygotowaniu jeszcze olejem lnianym za pomocą kawałka pumexu ob-równaną powierzchnią onego jak najrówniej zeszlifuje się, a naostatek mączką z cegły bardzo miałką mocno natrze się płaszczyznę używszy kawałka starego pilśniowego kapelusza do tego wcierania (*). Przez

(*) Jeżeli mebel ma otrzymać czerwony kolor radzą niektórzy żeby kawałki starego pilśniowego kapelusza żelazem (jak wiadomo) czernionego które mają służyć do wcierania, pierwéj w kwasie siarkowym miernie rozwiedzionym wodą kilka minut moczyć, przez co żelazo które w czarnéj farbie pilśń kapelusza mieści, tyle ukwasza się, że zamienione zostanie na czerwony niedokwas, który i kolor nadaje powierzchni drzewa i do jéj gładkości swoją twardością przyczynia się.

tę ostatnią operacyą nietylko szlifowana robota otrzyma piękną gładkość, ale nadto pozbędziesz się tłustości która od zbytniéj ilości oleju, na drzewie trzymała się.

Wernix politurowy nakłada się sposobem następującym: bierze się szmatę wełnianą w kilkoro złożoną napoi się ją tym Wernixem politurowym, i włoży się takową w pojedyńczą szmatę bawełnianą np. ze starego kattunu czy perkalu, która poprzedniczo kilkoma kroplami suszącego (z ołowiem preperowanego) lnianego oleju napojona została, tę ostatnią zwiąże się lub skręci tak aby jéj końce mogły tworzyć ujęcie do trzymania w palcach, a cały węzełek aby równo był wysłany. Tym to materacykiem czyli węzełkiem wciéra się wernix politurowy przez bawełnianą szmatę przesączający się, (już w kółko, już w kierunku prostych linij na przemian prowadząc) w powierzchnię mającą otrzymać politurę, naciérając póki wszędzie niebędzie pokryta wernixem. Na nowo napuścić węzełek olejem trzeba zawsze wtedy, gdy przy wciéraniu zaczyna się opiérać i przylepiać do drzewa. Nową ilością wernixu napawa się wełnianą szmatę tylko wtenczas, gdy dawniéjszy całkiem się wypotrzebował. Skoro szmata wełniana już nieprzepuszcza wernixu, trzeba wziąć świéży gałganek na jéj miejsce. Gdy tém postępowaniem otrzymała się powierzchnia błyszcząca, natenczas trzeba wciérać w kierunku linii prostéj póki nie będzie jak zwiérciadło. Poczém jeszcze raz wyciéra się lekko cienką szmatką bawełnianą, dla zciągnięcia oleju i zupełnego osuszenia powierzchni. Że oleju dla tego jedynie używa się, aby węzełek nielgnął do powierzchni a zbytnia ilość oleju przeszkadzałaby świetności politury, trzeba się więc bardzo miéć na ostrożności, aby nie za nadto oleju wziąć na węzełek. Jakkolwiek postępowanie do nadawania politury zdaje się proste, wymaga jednakże niejakiéj wprawy, i częstokroć pomimo wszelkiéj usilności, niezawsze się uda podług życzenia, osobliwie na

miękkiém drzewie. Takie drzewo zwykle napawa się poprzedniczo wodą z kléjem, dla odjęcia mu zbytniéj gębczastości, albo też nakłada się dość grubo wernix politurowy na drzewo pierwéj olejem napojone i mączką ceglaną wytarte, nietroszcząc się bynajmniéj czy toż nabędzie blasku. Po należytém wyschnięciu nałożonego wernixu wyszlifuje się go gładko najpiérwéj miękkim pumexem i wodą a potém wyszlamowanym i pławionym pumexem wraz z olejem. Tak przygotowana powiérzchnia dosyć otrzyma należyty blask, jeżeli się ją tylko lekko naciérać będzie wernixem politurowym na powyżéj opisany sposób.

DOMOWE GOSPODARSTWO. — *Środki przeciw piegom.* — Mnóstwo środków zalecanych przeciw piegom najlepiéj dowodzi, ile one są uciążliwe, a tym przykrzéjsze, że osoby na bielszą najcudowniéjszą płcią obdarzone częstokroć są najbardziéj tem zeszpeceniem dotknięte, które gdy w wysokim stopniu, nie jest nawet jak wiadomo bez szkodliwego wpływu na stan zdrowia.

Wybiérając z pomiędzy zalecanych przeciw piegom środków te, które nam się na większe zaufanie zasługiwać zdawały, i podając je do wypróbowania, sądzimy uczynić przysługę nietylko osobom pragnącym pozbyć się téj nieprzyjemności, ale nadto i wszystkim wielbicielom uroczych wdzięków a umiejącym cenić ile piękność płci powiększa czarodziéjską ich potęgę, a ile znowu najmniéjsze skazy przyćmiają ich świetność.

Woda przepędzona na zielu u nas pospolitém, zwaném *Zawilec* Anemone, należącém do pokrewieństwa *Jaskierowych* roślin, Ranunculaceae (Polyandr. Polygyn. Syst. sexual.) a mianowicie na gatunkach tego ziela znanych pod nazwiskiem *Czarne ziele* albo *Sęk* A. Pulsatilla i *Zawilec łąkowy* A. pratensis, szczególniéj zaś na *Zawilcu* leśnym, zwanym *Niestrębek* A. nemorosa, jest jednym z chwalo-

nych środków. Roślina powinna się na to zbiérać w Kwietniu i początku Maja podczas rozwijania się kwiatu; bierze się do tego ziele, to jest liście wraz z kwiatem i łodygą; korzenie mogą być także użyte ale są mniéj skuteczne. To ziele tylko w stanie swieżym nie suszone może skutecznie odpowiedzieć temu celowi. Aby woda na tém zielu przepędzona miała moc przyzwoitą a znowu niezbytnią tęgość, należy na cztéry części co do wagi świeżego, drobno pokrajanego ziela, nalać do dwunastu części wody, a z tego tylko sześć takichże części od-ciągnąć. Wodę tę aby długi czas zachowała swoją ostrość należy dobrze zatkaną w chłodném miejscu trzymać. Użycie téj wody jest bardzo proste: na godzinę lub pół godziny przed udaniem się na nocny spoczynek należy części twarzy piegami pokryte zwilgocić za pomocą płatka z płótna cienkiego lnianego w téjże wodzie umoczonego, i dać takowém zupełnie obeschnąć. Gdyby za mocno paliło, należy wkrótce po oschnięciu wody, obmyć twarz mlékiem z migdałów gorzkich, co wszakże niezawsze okaże się potrzebne.— W potrzebie można będzie i rano to samo powtarzać. Zwilgocenie wodą będzie mocniéjsze lub słabsze według delikatności twarzy i tęgości wody która łatwiéj jak inne podobne wody wietrzeje. — Woda ta znana w Aptékach pod nazwiskiem *Aq. Ranunculi albi. (Dalszy ciąg nastąpi).*

TELEGRAF SŁAWIANINA.

— *Wytępienie Kanianki, zielska szkodliwego dla lnu.* — Znają dobrze wieśniaki jak szkodliwym i niweczącym jest chwastem *Kanianka pospolita* Cuscuta europea dla niektórych roślin rolniczych a osobliwie dla lnu. Wije się ona i pnie po różnych innych roślinach, i nietylko krępuje ich należyte rozwinięcie, i wzrost swem. więzami tamuje, ale nadto ssaniem soków wycieńcza je i zabijai Do pozbycia się téj zarazy podaje P. Bonafous z Turynu niezawodny i bardzo prosty sposób, który zasadza się na zupełném od-sianiu siemienia lnianego do siéwu przeznaczonego przez sito,

którego otwory taką właśnie mają wielkość, że siemie lniane przez nie przejść nie może, a tak samo tylko znacznie mniejsze ziarno kanianki od-sianiem od-dzielone zostanie. Ten sposób dałby się zastosować i do niektórych innych roślin które cierpią od tego chwastu.

— Olejek lotny odciągnięty z balsamu żywicznego zwanego *Copaiva* z wielką łatwością rozpuszcza w sobie kauczuk czyli tak zwaną gummę elastyczną. Ta wiadomość wyjęta z Dziennika Farmaceutycznego Amerykańskiego może mieć nie jedno bardzo użyteczne techniczne zastosowanie.

— Doświadczenie jednego ziemianina umieszczone w piśmie czasowém rolniczém *American Farmer* przekonywa dostatecznie o tém, że im bardziéj pokarmy pożywane są roz-drobione, tym więcéj idą na pożytek, tak u ludzi jak u zwierząt. Dwa wieprze z których każdy ważył sto funtów, były karmione samém zbożem w ziarnie całkowitém przez dni piętnaście bez przerwy; każdy z nich nie mógł spożyć więcéj nad siédm funtów ziarna na każde 24. godzin. Dwóm innym wieprzom z których każdy z osobna ważył po sto funtów dawał on równie po siédm funtów ściśle odważonych na 24. godzin tego samego zboża, ale na mąkę zmielonego i z wodą na rzadką papkę zarobionego, tak że z siédmiu funtów mąki zrobiona papka ważyła 28. do 30. funtów. Szesnastego dnia ważył on swe wieprze i znalazł iż z tych co ziarnem całkowitém karmiły się każdy o 17. funtów na wadze zyskał w przeciągu dni 15stu, te zaś co dostawały tę samą wagę mąki, każdemu po 24. funty przybyło wagi w tym samym przeciągu czasu. Te doświadczenia były rozpoczęte z dniem 1wszym Grudnia.— Nastręcza się tu uwaga że wieprze mąką karmione byłyby mogły jak się rzekło większą ilość tak przygotowanéj strawy pożyć a niżeli ziarna całego, bo i smaczniéjsza i łatwiejsza do strawienia, a rezultat byłby nie mniéj ciekawy z porównania, gdyby im był dawał papki mączniéj do woli to jest do sytu, gdy dawał ziarna całego ile zjeść mogą. Zresztą wiadomo że im łatwiejsza do trawienia, im stosowniéj sporządzona, mieléj i jednostajniéj roz-robiona i roz-tarta strawa, tym zdrowsza i bardziéj tucząca.

— Gruszczynę można szczépić na Jarzębinie dzikiéj i domowéj *Sorbus aucuparia* i *domestica*, a tym sposobem można mieć gruszki na gruncie który dla gruszy byłby za jałowy. Wyśmienicie udaje się także szczépienie jabłoni na pigwach: ważna i ztąd korzyść, można bowiem mieć jabłka na ziemi, która jest dla jabłoni za wilgotna.

DOSTRZEŻENIA METEOROLOGICZNE CZYNIONE W OBSERWATORYUM ASTRONOMICZNEM WARSZAWSKIEM.

Listopad 1829.	Barometr w cal: i lin: par:	Termom: Réaum.	Hygrometr.	Wiatr	Stan Nieba
13	cal:27 lin: 8, 10	— 2°, 0	93	NW	pochmurny
14	27 8, 99	— 1 ,6	99	W	śnieg
15	27 7, 30	— 1 ,7	98	S	śnieg
16	27 3, 70	— 2 ,3	98	N	śnieg
17	27 9, 39	— 5 ,7	95	N	pochmurny
18	27 11, 52	— 8 ,7	96	N	pogodny
19	27 11, 47	— 3 ,2	98	W	śnieg

Sławianin.

TYGODNIK

DLA RZEMIOSŁ, ROLNICTWA, HANDLU, DOMOWEGO GOSPODARSTWA I DLA POTRZEB PRAKTYCZNEGO ŻYCIA W OGÓLNOŚCI.

No. 45.) WE SRODĘ 25, LISTOPADA 1829. (*cena* 20. *gr.*

„Awake to the call of Labour. I will teach you to remedy the sterility of the earth, and the severity of the sky; I will compell summer to find provisions for the winter; I will force the waters to give you their fish, the air its fowls, and the forest its beasts. I will teach you to pierce the bowels of the earth, and bring out, from the caverns of the mountains, metals which shall give strength to your hands, and severity to your bodies, by which you may be covered from the assaults of the fiercest beasts, and with which you shall fell the oak, and divide rocks, and subject all nature to your *use* and *pleasure*.“ Dr. Johnson — Rambler.

ROLNICTWO.— *O Uprawie kartofli przez J. N. von Schwerz.* — Można śmiało powiedzieć, że w obecnych stosunkach, Kartofle są nayważniéjszym ze wszystkich rolniczych ziemio-płodów. Pochwały jakiemi wszyscy pisarze tak gospodarstwa ziemiańskiego jak gospodarstwa społeczeństw je obsypują, są bez granic: i dla tego byłoby zbyteczną rzeczą chcieć co jeszcze dodać do uwielbień téj wysoko wysławianéj rośliny: możeby raczéj przystało lepiéj, do skromniéjszego wrócić w téj mierze zakroju.

Z dalekiéj krainy, bo z nowego lądu pochodząc, (gdzie Opatrzność takie ludy niemi obdarzyła, które miały tak długo

zostawać w dzieciństwie stanu społecznego, i bardzo ograniczonemi środkami swe szczupłe zaspakajać potrzeby), kartofle zostały ztamtąd ledwie temu sto lat na europejską ziemię posadzone, i jako nowe źrzódło pomocnicze, przy ówczesném jeszcze dość niedoskonałém rolnictwie ochoczo przyjęte.

Niémasz podobno żadnéj rośliny któraby będąc nowo przyswojoną tak śpiesznie wszędzie się upowszechniła jak kartofle. Zarazem jako jarzyna i jako zastępca chleba, zcieśniła ona uprawę rzepy i marchwi; bulwy całkiem ustąpić jéj musiały; zmniéjszyła potrzebę uprawy grochu; zastąpiła u chłopka ziarno chlebowe, a w gorzelniach zboże. Odtąd świetnie jaśniał ten ziemio-płód na widnokręgu, jako gwiazda pierwszego rzędu, i słusznie! Wszakże niepowinny ujść uwagi europejskiego badacza owe mgliste plamy które to światło nieco przyćmiają. Wielbiciele kartofli nie wezmą mi za złe, że niektóre z tych skaz z lekka tylko wytknę.

Przyjmijmy za prawdę, że jak Burger się wyraża, wielka ludność, najpewniéjsze zaręczenie zabezpieczające od niedostatku i głodu jedynie w kartoflach znaléść może, chociaż wiadomo że ogromna ludność Chin bez nich utrzymuje się; ale znowu z drugiéj strony nastręcza się pytanie, czy ten ziemio-płód, przez łatwość jaką daje w zaspokojeniu najnatarczywszéj ze wszystkich potrzeb to jest głodu, nie staje się głównym zarodem coraz bardziéj powiększającéj się ludności? i czy takie wzrastanie albo raczéj przesilanie się ludności jest szczęściem dla takich okolic, których cały byt na rolnictwie opiéra się? Jestże on dobrodziejstwem dla kraju który nieuważając ludzi prosto jak bydło na rzeź służące, swoję siłę nie podług saméj liczby głów oblicza, ani też na samym kartoflowym podatku przestać może? Albo czyż samo istnienie uszczęśliwia osobistość człowieka, i czy u nas obywatel nié ma

inszych potrzeb jak tę aby brzuch kartoflami nadziać? W Irlandyi już samo posiadanie lepianki, worka kartofli i snopa słomy skłania do stanu małżeńskiego i do zawiązku żebrackiéj rodziny. Nieprzyjdzież i u nas do tego przy biorącéj górę skłonności do małżeństwa, naszego kartoflami żywiącego się pospólstwa, albo nieprzyszłoż już raczéj do tego, przy téj żadnemi warunkami nieścieśnionéj wolności wchodzenia w związki małżeńskie? Czy kartofle obok owéj wolności, nie mają udziału w tém coraz więcéj upowszechniającém się, pogorszaniu moralności, do czego ze swéj strony przyczynia się jeszcze okropnie powiększające się w niektórych okolicach używanie wódki, która przez zbytnie opychanie się kartoflami nawet potrzebą się stała? Jeżeli kartofle podczas niedostatku zboża (przypuściwszy że one w takim razie same niechybią, jak się zdarzyło w 1816 roku), zdołają dźwignąć z niedoli, czyż można je z drugiéj strony uwolnić od winy stania się głównym sprawcą tego ogromnego spadnięcia ceny zboża, a z nią zniżenia całego przemysłu rolniczego? Podług mego zdania brakowało nam tylko jeszcze drzewa o chlebowych owocach, dla zniweczenia do szczętu uprawy zboża, i liści palmowych na pokrycie nagości, abyśmy się całkiem bez siebie wzajemnie obejść mogli (*).

Niespodziéwam się aby mnie dla tego za nieprzyjaciela kartofli uważano; — co na str. 315. moiego opisu rolnictwa Alzackiego wyrzekłem, zdoła zapewne przekonać że nim nie jestem; chciałem tylko wykazać że nawet dobrą rzecz można przechwalić, niesłusznie zalecając bez miary i celu

(*) Ustęp ten mieści w sobie uwagi zbyt ważne, aby je zostawić bez niejakiego rozwinięcia. To jakkolwiek treściwe, musiało wypaść wszelako tyle rozciągłe że nie dało się tu w postaci przypisku umieścić dla tego do następnego to jest 46. Numeru Sławianina odłożone zostało.

gałęź taką uprawy, która i tak chociaż w wielu, jednakże nie we wszystkich okolicznościach jest stosowną. Wielka massa jakiéj kartofle na wysadkę potrzebują, trudność jaką przędstawia wielki zbiór onych na gruncie zbyt gliniastym podczas mokréj jesieni, mozół i wiele zachodu w zachowaniu przez zimę tudzież spaszeniu ich plonu, niestosowność dla gospodarza trój-polowego wprowadzenia ich bez przeszkody lub uszczérbku w swój podział trój-polowy, oto są punkta o których nienależy zapomnieć przy uprawie kartofli na wielką stopę. Wątpię prócz tego, że rolnik mający grunt ciężki gliniasty, łatwo się zgodzi na ich uprawę, ani téż sądzę że taki, który znaczne łąki naturalne posiada i grunt bardzo dobry pod koniczynę, wiele korzyści znajdzie z uprawy kartofli na wielką stopę. W takiém położeniu sami niemal tylko gorzelnicy mogą stanowić wyjątek.

4. Co do wyboru gleby pod kartofle. — Niemasz podobno rośliny, któraby tak łatwo wszelki grunt zniosła jak kartofel. Przy obfitym gnoju nie wyjmuje się od tego nawet najsuchszy grunt, równie jak najtęższa glina, chociaż z takiego przymusu jak z każdego, nie wiele odniesie się korzyści. Grunt gliniasty nadaje kartoflom smak surowizny, czyli obrzask i istotę ciasta surowego, trudną do strawienia. Miejsca źrzódliste, wodę zaskórną lub wilgoć bez odpływu mające, tudzież bagniste wcale są niezdatne pod nie.

Bardziéj lekki jak tęgi, bardziéj suchy jak wilgotny, przetlony grunt torfowy, nowizna, są szczególniéj zdatne do tego. Wapieniowa rola mniéj jest odpowiednia jak ta co z łupka iłowego pochodzi.

Nać kartoflowa łatwo cierpi od zimna na wiosnę, a gałki korzeniowe w jesieni. Zbyteczna wilgoć, równie jak zbyteczna susza są szkodliwe dla téj rośliny. Jeżeli jesienią nać dla zbytniéj posuchy uschnie jeszcze przed porą zbioru, nie trzeba ociągać się ze zbiorem, bo skoro deszcze nastaną, na kartoflach nowe zarodki zawięzują się, przez co sta-

re kartofle pogorszają się, a na nowym drobiazgu nic się nie zyska.

2. *Co do stanowiska jakie mają zajmować kartofle w następstwie płodów po sobie.* — Stanowisko rośliny w kolei następstwa po innych, zależy mniéj więcéj od dawnéj żyzności jakiéj taż wymaga; od nowéj któréj można jéj dostarczyć; od stanu żyzności jaką ziemi zostawia; od oczyszczenia z chwastu i od pulchności które uprawa jéj gruntowi przynosi, a naostatek od czasu trwania jéj wegetacyi. Im ściśléj te względy miał na uwadze ziemianin przy wyznaczeniu stanowiska w następstwie dla każdéj pojedyńczéj rośliny, tym więcéj korzyści może sobie obiecywać, jeżeli nie zawsze z każdego ziemio-płodu osobno uważanego, zawsze atoli z ogółu systemu kolei obrotowéj. Jeżeli zatém oczekiwania niektórych rolników zawiedzione zostały względnie tego lub owego ziemio-płodu, to zapewne raczéj od niestosownego stanowiska, obejścia się i korzystania z niego, aniżeli od saméj rośliny pochodzi. Zastosujmy teraz, te niezaprzeczone jak rozumiem zasady uprawy, do kartofli, przy czém przypominam, że tu niebędzie szło o wybadanie czy uprawa kartofli do gospodarstwa rolniczego w ogólności najlepiéj przystanie, ale raczéj gdzie one na roli względnie do roślin mających je poprzedzać, i do tych co po nich następować będą najstosowniéj umieszczą się.

Niełatwo wskazać roślinę któraby dawnéj żyzności ziemi niewolała, wtenczas nawet gdy przestaje na świéżéj mierzwie. Że atoli nie wszystkie rośliny są w podobnym przypadku zwykle dla tego nienaznaczamy kartoflom, co na małém przestają, i jak mogą tak przebiédują, tyle korzystnego stanowiska, i staramy się zastąpić świéżym gnojem czego niedostaje. Czy to zawsze dobre skutki przynosi można wątpić.

Kartofle liczą do ziemio-płodów ugorowych i nie zupełnie bez powodu; bo chociaż, one dla swéj wielkiéj w nie-

kę obfitości, do zboża mogłyby być policzone, to jednak ich uprawa jest tego rodzaju, że z rolą pod nie można sobie na ugorowy sposób postąpić, czego przy zbożu nawet w uprawie rzędowéj zrobić się nie da. Ztąd to trój-polowy gospodarz (chociaż nie każdy zapewne) sądzi miéć prawo, kartofle na trzecie przekazywać pole, na którém wybornie udają się, jeżeli odpowiednie sobie otrzymają gnojenie i wszystko dobrze zrobione będzie. Ani téż roślina tak silna boi się któréj z tych co ją poprzedziły, chyba że tamta zostawiła ziemię w najwyższym stopniu pérzem zapuszczoną, czemu zapewne biegły rolnik potrafi zaradzić.

Mniéj w tém jest ograniczony ziemianin prowadzący gospodarstwo płodo-zmienne, gdyż tu od niego zależy umieścić kartofle na podrosłém ściérniu koniczyny i lucerny gdzie szczególniéj udają się, albo po odłogu, albo po oziminie jeżeli ziemia jeszcze dawną żyzność posiada. Nie więcéj ma tenże trudności w doborze ziemio-płodu po kartoflach mającego nastąpić, i nie łatwo pozwoli aby to następstwo na oziminę padło. W tym systemie gospodarz zaczyna niejako swoją koléj obrotową kartoflami, gdy tymczasem koléj trój-polowego dość często niemi się kończy.

Trudność jaką kartofle przedstawiają w systemie polowym na tém zależy, iż ozimina mianowicie żyto, bardzo miernie się po nich darzy, co pochodzi ztąd że kartofle bardzo wycieńczają grunt, że ich zbiór jako wszędzie (ziemię piaszczystą wyjąwszy) zbyt późny, ani siéwu w właściwym czasię, ani téż nastroszonéj ziemi należytego usadowienia się dozwala, chyba że zima przegrodzi. Jeżeli pod kartofle niedano nawozu albo tylko skąpo, a skoro to dla oziminy musi być uskutecznione lub powtórzone, w takim razie jeszcze jest gorzéj, tak dla opóźnionego siéwu, jak dla odstawania ztąd powierzchni ziemi. Wszelako często korzystniéj będzie dla gospodarza trój-polowego który nie

jest opatrzony w wystarczającą ilość nawozu, takowego ująć kartoflom, a dać pod oziminę po nich następującą. Prawda że tym sposobem plon kartofli nie będzie osobliwy, ale za to lepszy wypadnie oziminy, tudzież z kolei następującego jarego zboża. Koniczyna pomiędzy to ostatnie posiana także dozna jeszcze wybornego ztąd skutku, a tak ogół gospodarstwa zyska na tém. Jeżeli zaś dosyć głęboko będzie się zajmać pługiem w pokładaniu pod kartofle, tak aby dobyć dla nich nowéj ze spodu ziemi, natenczas ich plon więcéj będzie zaspakajający jak sobie obiecywano.

Aby wszakże uniknąć szkodliwości zbyt wczesnego gnojenia tudzież spóźnionego siéwu i wzdętości powierzchni gruntu, nawozi się dopiéro po siéwie w twardéj jesieni, albo podczas mrozów, i roztrzęsie się gnój na zeszłém zbożu: doczego pszenica i orkisz są zdatniéjsze niż żyto. Dla zapobieżenia ubiciu się albo pławieniem naniesieniu ziemi, która przez kartofle tak bardzo rozkruszona została, bronuje się na oziminę tylko z grubszego i nie więcéj jak trzeba dla przykrycia nasienia. Najlepiéj podobno wcale niebronować, ale ziarna przyorać. Na ten sposób daje się następnie uprawa kartofli bez uszczérbku i w zwyczajną trój-polową koléj wprowadzić.

Wszakże dobre uporządkowani a nie trzymający się uporczywie bezpotrzebnych drobiazgów gospodarze trój-polowi, mają jeszcze daleko lepszy środek trafienia z tém do końca. Tacy na wzór zawołanych w rzemiośle rolniczém Alzacczyków, przeznaczą kartofle w rolę jarą, a po nich umieszczą w roku ugorowym bób albo tytuń. Ponieważ obie te rośliny motyką obsypuią się, ponieważ obie są wybornym poprzednikiem dla pszenicy, to zatém postępowanie zasługuje nietylko na piérwszeństwo przed tém co wyżéj było wspomniane, ale jest zarazem istotnym środkiem ulepszenia gruntu, i oczyszczenia onego na kilka lat z chwastu a mianowicie z łopuchy.

Bacząc na tak wielką ilość mączystego piérwiastku jaką plon kartofli wydaje, nie można wątpić iż ten ziemio-płód bardzo wycieńcza grunt, zapewne więc nie z namysłem gdy niektórzy pisarze ziemiańscy twierdzą, że on bardzo mało wyssie ziemię albo wcale nic: chyba że przyjmują że zdolność rośliny wycieńczania ziemi, nie jest w żadnym stosunku do części pożywnych jakie ona posiada. Jeżeli atoli łudzą się w tym punkcie, to pochodzi zapewne z wybornego stanu pod względem pulchności, rozdrobienia i czystości w jakiéj ziemię kartofle zostawują. To ulepszenie ziemi idzie do tego stopnia, że ja niemogę porzucić uprawy onych, jakkolwiek mógłbym się obejść bez nich, i jakkolwiek jest uciążliwe użycie onych na paszę.

Anglicy uważają także kartofle za roślinę w najwyższym stopniu wycieńczającą ziemię „Kartofle mówi A. Young wycieńczają ziemię bardziéj jak którykolwiek ugoroszy ziemio-płód *(fallow-crop)*, więcéj jak jęczmień a nawet więcéj jak pszenica."

O ile kartofle na przyjaźnym dla siebie gruncie własne następstwo znieść mogą, wykazuje się z moich postrzeżeń które w Alzacyi w tym względzie zebrałem. W jedném miéjscu natrafiłem na pojedyńcze pola które rok w rok niemi były zasadzone; w inném sadzi się je nie przerwanie na jedném polu przez 4 do 6 lat, a ich plon przez to niezmniéjsza się, byleby tylko co drugi rok gnoić. W *Meistratz-heim* mówiono o roli, która przez 6 lat po sobie następujących, bez nawozu wydawała kartofle (na co nie umiem nic powiedzieć chyba to, że niema prawidła bez wyjątku). Po tych kartoflach miano jeszcze na dobitkę szczególnie piękny jęczmień. Na inném miejscu wymieniano mi rolę która w 20 latach raz jeden jęczmień, a 19 razy kartofle rodziła. A znowu opowiadano mi też o jednym łowczym w Szwabii, co przez 32 lat bez przerwy

kartofle na jedném miejscu sadził, i co rok gnoił; ale kartofle w ostatnich latach nie były większe jak orzechy.

3. Co do przygotowania roli. — Pomimo różnic które w tym względzie podług okolicy widzieć się dają, ogólnie jednak uważa się za prawidło: po kilka kroć z-orać a jeden raz bardzo głęboko, aby kartofle znalazły obfitość pulchnego gruntu i ile można nowéj ziemi w któréjby dostatecznie mogły się rozpostrzéć i swe kłęby korzeniowe rozwinąć.

Gdziekolwiek tylko rola dozwala, tam będzie głębokość 10 do 12 calowa nie tylko plonowi ale nawet saméj roli bardzo pożyteczna, i stanie się środkiem ulepszenia roli bez szkody. Jeżeli po nich ma przyjść koniczyna, natenczas wielka głębokość jest jak wiadomo potrzebna do zupełnego udania się téjże.

Czy głębokie oranie ma być przed zimą czyli też po zimie przedsięwzięte, to zależy od gatunku gruntu. Na gliniastym który wiele wody przyjmuje w siebie, nienależałoby tego przed zimą uskuteczniać, ani też łatwo dałoby się to wykonać. Tu będzie stosowniéj dwa razy w téj porze rozwalić zagony, a głębokie oranie odłożyć na po zimę. Gdziekolwiek atoli tylko można oranie głębokie przed zimą przedsięwziąć, tam będzie zawsze niezmiernie pożyteczne, albowiem grunt surowy ze spodka wydobyty, leżąc w bruzdach niebronowanéj roli, zyska na czasie w którym mrozy go złagodzą i przetrawią.

W ciężkim gruncie nieprzestają za zwyczaj w Flandryi na jedném głębokiém z-oraniu, ale daje się je dwa. Im wcześniéj piérwsze z nich uskuteczni się, tym będzie lepiéj.

W Brabancyi, gdzie zwykle nigdy się więcéj jak para koni niezaprzęga do pługa, zastałem 4 konie u pługa którym grunt piaszczysty na 15 do 16 cali głębokości pokładały; nigdy jednak nie można dokazać, aby gnój takiém

głębokiém oraniem na spód dostał się; jeżeli to ma się zrobić, odbywa się podwójnym pługiem jak się niżéj powie. Ten ostatni który mierzyłem od strony pola, zanurzał się na 12 cali, a na innym gruncie piaszczystszym na 16 cali. Przytém szedł jeden koń u przedniego, a para u tylnego pługa. *(Dalszy ciąg nastąpi).*

GEOGNOSTYCZNY OPIS POLSKI; przez *JÉRZEGO PUSCHA* Prof. S. G. *i t. d. (Dokończenie ze st: 282. Tomu 280).* — *IV. GÓR-UTWÓR BALTYCKI.* Estonija, Inflanty, Kurlandija Żmudź i północna Litwa, tworzą nakoniec czwarty System gór, o którym tu jeszcze kilka słów powiedzieć mamy, a któren ja od jego położenia nad Baltyckiem morzem, nazwałem *Baltyckim.*

Granit Finlandyi i Ingermanii, tworzy pod-stawę téj grupy gór. Na nim zaraz z kolei spoczywają od wyspy Oesel począwszy, przez Estoniją i guberniją Petersburgską tak nazwane góry przechodowe, które znamy dość dokładnie z opisów *Strangwaysa* i *Eichwaldta.*

Najgłębsze warstwy téj formacyi stanowi biały, szary, i pstry do tromatu podobny piaskowiec, któren pod Rewal w Inflantach i w Pawłowsku pod Petersburgiem wychodzi na wiérzch. Z tym spaja się w Estonii szczególniéj około Rewal, łupek ałunowy bardzo w siarkę obfity. Znajduje się on także w okolicy Petersburga, gdzie mieści w sobie podługowate błyszczące się kłęby marglowe, kryształy pirytu żelaznego, i układa się naprzemian z warstwami wapienia. Ponad łupkiem ałunowym, leży pod Rewal drobno-ziarnowy tromat spojony zielonym wapienno-gliniastym cementem. Ponad wszystkiemi temi trzema gatunkami skał sadowi się naostatek bardzo rozpostarty wapień rozmaitéj szarości, któren, im więcéj staje się marglowym, tym bardziéj w sinawe wpada. Głębsze warstwy są ściśléjsze i więcéj krystaliczne, wiérzchnie

zaś pulchne i marglowate. Wapień ten od-znacza się skamieniałościami, jakie pod Rewal, i Petersburgiem bardzo są w nim obfite, i udowodniają że on jest zupełnie ten sam co wapień przechodowy Szwecyi. Zawiéra on w sobie różne gatunki z rodzajów *Astrea*, *Cyatophylla* i innych zwiérzo-krzewów, liczne ogniwa *Encrinitów*, niektóre *Ammonity*, gatunki rodzaju *Cirrus*, gatunki te *Spirifer* i *Terebratula* co są przechodowemu wapieniowi właściwe, ale przede-wszystkiemi innemi liczniéjsze są wielkie i piękne *Orthoceratity* i *Trilobity* z rodzajów *Asaphus*, *Ogyia*, *Calymene*, i z nowego rodzaju *Cryptonymus*, które częścią już P. v. Schlotheim wymienił, a niedawno znowu P. Eichwaldt Professor w Wilnie, w swém dziele *Geognostico-geologicas per Ingriam marisque Baltici provincias, nec non de Trilobitis observationes*, dokładniéj oznaczył.

Na téj formacyi przechodowéj sadowią się ku południowi w Inflantach, Kurlandyi tudzież w Guberniach Pleskowskiéj, Nowogrodzkiéj i Twerskiéj, góry pokładowe, które podług mego zdania do formacyi piaskowca *Keuper* i jego pstrych marglów należą. Poznałem takowe szczególniéj ze zbioru przez P. v. Ullmann z Kurlandyi i Inflant przywiezionego, tudzież z jego sprawo-zdania w Nr. 6tym z roku 1827. Dziennika Wileńskiego umieszczonego).

Otóż znajdują się:

1.) Czerwony piaskowiec w wielkich platach, mocnéj spojności, kwarcowaty i drobno-ziarnowy, niedaleko Memla pomiędzy Gorzdy, Kule, Andrzejowém i Retowem w powiatach Telsze i Rosiennie, osobliwie pod wsią Birżun.

2.) W pobliskości tego znajduje się sinawo-szary i pstry wapień zawiérający w sobie małe kłęby gipsu, druzowe wydrążenia spatu wapiennego, gałki pirytu żelaznego, i grudki iłu. Ten daje się widzieć nad Windawą pod Nigrand, Goldingen w Kurlandyi, nad Minią w Parafii Kalwarya i przy początku doliny Musza. Zawiéra on w sobie pasko-

wane *Terebratule*, i w bliskiém zostaje związku z gipsem który właśnie następuje.

3.) Formacya gipsowa, złożona z gipsu białego, szarego, i brunatnego, ścisłego, tudzież bardzo pięknégo włóknistego wraz z gipsem blaszkowym, krystalizowanym w gwiazdki, ułożonego na przemian z warstwami iasno-seladynowego, i zielonego, sinawo i czarniawo-szarego tudzież białego marglu wapiennego i ziarnistego wapienia. Zielony ił nadaje często całéj massie pewną zielonkowatość. Źrzódła siarczane i bituminowy ił ze smołą ziemną, znajdują się podobnież w téj formacyi. Ten utwór gipsowy występuje szczególniéj w obwodzie Upita w wielkich massach z ziemi. Rozciąga się on od miasteczka Pompiany na Poswol, Krywczyn i Podbirsen aż o sześć werst po za Birsen ku wschodowi w szérokości jednéj mili; potém zwraca się przez Schön-berg do Kurlandyi, gdzie źrzódłami siarczanemi w Barbara i Baldohn połączony jest ze składem gipsu, któren o cztéry mile od Rygi ku południowo-wschodniéj stronie nad Dźwiną występuje, osobliwie zaś w dobrach Düna-hof i na północnym brzegu pod Talen, Upküll, niemniéj pod Palzwar nad rzeką Aa, w Windawskim obwodzie daléj się ciągnie. Pod Birsen, Poswol, Pompiany, Schön-berg i Düna-hof znajduje się wiele znacznych zapadlin ziemi, i jezioro pod Birsen najpewniéj z takiego zapadnięcia się ziemi powstało. Źrzódła siarczane idą tu rzędem, mocniéjsze atoli są pod Poniewiż, Maluny, Pompiany, Poswol, Smerdowa w Litwie, pod Schön-berg, Barbara, Baldohn w Kurlandyi. Jeżeli przedłużemy kierunkową liniję ich biegu ku południowi, tedy to przedłużenie trafi na bardzo słabe źrzódła słone nad Niemnem pod Drużkiewik o 5 mil od Grodna ku północy, w Wasbudzie niedaleko Niewonajcie, w Bierstanach pod Prenn i w Stokliszkach pomiędzy Prenn i Trokami.

4.) Pod Kresławem nad Dźwiną, na granicy Gubernii Witepskiéj znajdują się pokłady pstrego łłu, bardzo potęż-

ńéj miąszości, ułożone na przemian z piaskowcem. Te od wschodu rozciągaią się precz w okolice Pleskowa, i nad jeziorem Ilmen, nad Mstą i Wolchowem nabiéraią daleko większéj miąszości, przyjmują pomiędzy siebie warstwy gipsu, i dają początek owym już od dawna znanym źrzódłom słonym, pod Staraja-Russa. Należy ona niezawodnie do formacyi Keuper, i ciągnie się ku północno-wschodniéj stronie zapewne przez całą Rossyę aż do warzelń soli w Gubernii Permskiéj.

5.) Ponad dopiéro opisanym gipsem bądź jako na nim usadowionym, bądź też jako otaczającym jego massy, przedstawia się bardzo roz-postarty wapień. Ten pokazuje się zawsze wyraźnie warstwowany niemal całkiem poziomo, ma przecie lekkie ku wschodowi nachylenie, i równie jak gips ma on drobno faliste zagięcia. Te jego warstwy, co poprzecznie przez koryta rzék przesadzają, tworzą w nich małe spadki wody, które utrudniają żeglugę, szczególniéj w Dźwinie od Witepska zacząwszy, aż do Körkholm pod Rygą, a w Windawie pod Goldingen. Jego mocnéj spojności warstwy, mają pełno skamieniałości, osobliwie ułomków od *Turbinitów* *Gryphitów* i *Encrinitów*. Układa się on na przemian z pokładami margla wapiennego i iłu w kolorach sinawo-szarym, seladynowym, fioletowym i czerwonawo-sinym. Osad z rozkładu miki żelaznéj powstały *(Eisen-rahm)*, gniazda i pokłady rudy żelaznéj czerwonéj, pokazują się w tym wapieniu, pod Stock-manns-hofen i Kokenhusen nad Dźwiną, około Zagóru w Litwie na granicy Kurlandyi i nad rzéką Musza. Piryt żelazny w gałkach i roz-siany w drobnych żyłkach znajduje się na Inflantach nad Dźwiną i pod Selburgiem w Kurlandyi. W Litwie i na Żmudzi jest wapień rozpostarty nad rzékami: Muszą, Lawenną, Niemenkiem, Szyrwiatą, Swiętą-Minią. Dźwina płynie w nim wzdłuż Liwonii, a koryto Ochry jest nim właśnie jakby wybrukowane. W Kur-

łandyt widzieć go można pod Bauską, Eckkau, Dubenau, i w Kliwen-hof nad rzeką Aa, o cztéry mile od Nitawy.

Czy ten wapień jeszcze do formacyi Keuper, czy téż do Lias należy nie jestem w stanie roz-strzygnąć. Ze świéższych formacyj pokładowych w smudze krainy nad którą się zastanawiamy, wspomnieć jeszcze muszę, o formacyi wapiennéj około Popielan, nad Windawą w północnéj Litwie. Ta składa się z piaskowatego białego i szarego wapienia, mającego wiele zielonych ziarn Chlorytu przymieszanych. Ten wapień zawiéra w sobie bardzo wiele skamieniałości, tudzież drobne jądra rudy bobowéy, i miejscami jest podobny do chlorytowych grubo - wapieniów z pod Weinheim i z wyższych Włoch; przybiéra bowiem nie w jedném miejscu tak mocną spojność, i farbuje się równie na brunatny kolor jak tamte. Często w nim trafiają się kawałki bituminowego drzewa i kłęby rudy żelaznéj piaskowatéj z pięknemi Ammonitami. Ta ruda żelazna w kłębach, tworzy warstwę w *podrzędnym w piryt żelazny obfitującym i Ałun zawiérającym czarnym ile*. Skamieniałości po największéj części bardzo piękne, na których perłowa macica zachowała się, są zupełnie odpowiednie tym, co w Angielskim zielonym piasku (*Grünsand*) i w Polskich górach iłowych pod Pankami znajdują się; i dla tego to, liczę te skały do formacyi zielonego piasku. Rozpoznałem i oznaczyłem pomiędzy niemi następuiące: *Orthocera conica*, *Belemnites canaliculatus*, *Ammonites bi-furcatus*, *ornatus* i *bi-punctatus*, *Cuculaea carinata* i *fibrosa*, *Pecten cretosus*, *quinque-costatus i asper*, niektóre *Terebratula i t. p.* Z tą formacyą ściśle jest spokrewniona kréda, co od Grodna ku północy już się więcéj nie pokazuje, i tylko na południowym brzegu wyspy Oesel jest jeszcze znana. Przeciwnie zaś znajdujemy jeszcze trzecio - rzędny piaskowiec w Rhodens, Pomusz nad Muszą, w Taluny nad Lawenną, niedaleko Poswola na Wapieniu wyżéj pod Nr. 5tym opisanym, nad Niemnem pod Wil-

kiem o 4 mile od Kowna, niemniéj pod Prenn i Bierstanami. Jest on żółtawego i sinawo-szarego koloru, z wielu drobnemi czerwonemi ziarnami kwarcu pomieszany, i wygląda jakby roz-toczony i powyrywany, a miejscami jest niemal czystym tłustym kwarcem. Niekiedy zmienia się on na grubo-ziarnowy konglomerat wapiennym cementem spojony. Te piaskowce i konglomeraty pokazują tak uderzające podobieństwo do skał z pod Młynów przy Busku, z pod Garbowa przy Zawichoście, i z pod Włocławka nad Wisłą, że sądzę iż słusznie mogę takowe do jednéj z tamtemi formacyami policzyć, to jest do téj, którą Francuzi *grès marin supérieur* nazwali.

Potopowe utwory, po największéj części piasek, jest w Litwie, Kurlandyi i Inflantach bardzo roz-postarty. Tworzy on niekiedy pagórki, od 100 do 400 stóp wysokości mające, które nadają okolicy górzystą postać. Takie okolice znajdują się szczególniéj około Talczyna, Rytowa, Kalwaryi, Twer i Worniów. Szatry, pod Łukniszami na Żmudzi, są najwyższym punktem potopowego utworu.

Z najpóźniéjszych utworów wód lądowych, znajduje się Tuff wapienny, margiel ziemisty łąkowy, miejscami np. powyżéj Niewonajec, pod Niewuny, Jeszna, pomiędzy wysokim-Dworem a Trokami. Niedaleko od Żyzwora i pomiędzy Niewonajcami a Olittą, tudzież pomiędzy Prenn a Daruzyszkami, znajduje się bardzo twardy stalaktytowy Tuff wapienny z Okrą żelazną pomieszany. Równie obfita jest także ruda żelazna darniowa osobliwie pod Milayciem o milę od Kroża, pod Kwidzyną, Sokółkami i na północ od Grodna. Zakład hutniczy żelazny Wiśniew pod Osmianą w Litwie przetapia samą tylko tę rudę na żelazo.

TELEGRAF SŁAWIANINA.

— W *Monachium* zawięzuje się stowarzyszenie mające na celu dźwignienie fabrykacyi wszelkich wyrobów lnianych w całéj Bawa-

ryi. Ma być ono ustanowione na akcye, których liczba nie może przechodzić dwóch tysięcy, każda zaś akcya po 100. Złotych reńskich stopy 24. Zł. r. z grzywny kolońskiéj, czyli po Złp. 333. i gr. 10. Trwanie tego stowarzyszenia jest oznaczone na 20 po sobie nieprzerwanie następujących lat, licząc od dnia zatwierdzenia Towarzystwa. To stowarzyszenie szuka dopięcia swego celu: I. w usiłowaniu powiększenia odbytu na Bawarskie lniane towary; II. w ułatwieniu produkcyi tak przez powiększenie doskonałości producentów jako też przez wspomaganie onych.

— W stanach zjednoczonych Ameryki północnéj przędzenie lnu i konopi znaczny zrobiło postęp. Dr. Belle i P. Dyer wynaleźli (podług Gazety New-Yorskiéj) machinę gruntującą się na całkiem nowéj zasadzie, niemającéj żadnéj styczności ani z żadną machiną poprzedniczo do tego celu zalecaną, ani z przędzalniami do wełny lub bawełny używanemi. Przędza lniana lub konopna na niéj otrzymana, o tyle ma miéć podług zdania znawców wyższości nad przędzą takąż otrzymaną innemi sposobami, jak przędza bawełniana lub wełniana naszych udoskonalonych dzisiéjszych machin, nad przędzą ręcznie otrzymaną. Można na téj machinie podług upodobania otrzymać wszelkiéj grubości przędzę, począwszy od tak cienkiéj jak na batyst, aż do takiéj jakiéj na postronki używa się. Ta machina tyle przędzie na każdéj szpuli ile najlepsze przędzalnie dają przędzy bawełnianéj. Wszystko począwszy od czesania odbywa się za jedną operacyą; materyał nałożony na machinę jest zamieniony na przędzę i zaraz nawijany na szpule z których przędza jest gotowa i idzie prosto na warstat tkacki. Cała ta robota odbywać się ma przez ruch obrotowy udzielający się za pomocą bębnów.

— Pan Botta wybiéra się w podróż naukową do Arabii i Egyptu, — a P. Michaud członek Akademii francuzkiéj, ma być posłany kosztem rządu Francuzkiego do Palestyny w celu wyśledzenia kierunku dróg ktoremi przechodzili krzyżacy i rozpoznania miejsc w których pamiętne zdarzenia Krucyat miały miejsce. Panu Michaud mają towarzyszyć kilku inżynierów-geografów i rysowników.

— Pan Rousean konsul generalny Francyi w *Trépoli* wydał w dwóch częściach rys tabellaryczny pokoleń Arabskich.

Sławianin.

TYGODNIK

DLA RZEMIOSŁ, ROLNICTWA, HANDLU, DOMOWEGO GOSPODARSTWA I DLA POTRZEB PRAKTYCZNEGO ŻYCIA W OGÓLNOŚCI.

No 46.) W SOBOTĘ 28, LISTOPADA 1829. (*cena* 20 *gr.*

Je le répète, et dis, vaille que vaille,
Le monde n'est que franche moutonnaille.
Du premier coup ne croyez que l'on aille
A ses périls le passage sonder;
On est long-temps à s'entre-regarder;
Les plus hardis ont-ils tenté l'affaire,
Le reste suit, et fait ce qu'il doit faire.
Qu'un seul mouton se jette à la rivière,
Vous ne verrez nulle ame moutonnière
Rester au bord; tous se noieront à tas.
Maitre François *en conte* un plaisant cas.
Ami lecteur, ne te deplaira pas, ...

LA FONTAINE, *Conte* 3. *Liv.* 4.

ROLNICTWO.— *Uwagi dążące do wyświecenia granic istotnéj użyteczności kartofli, z powodu zdania* P. Schwerz *w tym przedmiocie.* — Myśli P. Schwerz objawione na wstępie niniéjszego artykułu o uprawie kartofli, te co dały powód do przypisku na str. 291. N. 45. *Sławianina*, a które dążą do zamknięcia w słusznych obrębach, rzetelnych zalet i prawdziwéj użyteczności tego ziemio-płodu, niazatajając zarazem jemu właściwych niedogodności, a nawet ostrzegając o szkodliwych skutkach jakie on ściągnąć może na społeczeństwo ludzkie: skłoniły nas do otworzenia naszego zdania w téj materyi, z którego podług danéj obietnicy teraz się uiścić powinniśmy.— Uważajmy (jak tu autor), kartofle li tylko jako artykuł żywności, i obaczmy, jaka jest wyższość ich użyteczno-

ści w tym względzie, nad innemi ziemio-płodami naszéj strefie właściwemi. Pomijając więc liczny szereg inszych walnych zalet i korzyści, nigdzie podobno dotąd, (przynajmniéj dla nas), razem niepołączonych w takiém mnóstwie, jakiemi się one odznaczają, tudzież dalszych użytecznych zastósowań do jakich są użyte: pomijając nawet ważność, i wielorakość pokarmów i napojów, jakie przemysł chemiczny z ich składowych części coraz doskonaléj otrzymuje, dosyć będzie mieć obecne w pamięci to tylko: ile kartofle przewyższają wszystkie nasze rolnicze rośliny, tak plennością co do massy pożywnéj i rzadkością chybiania w plonie, jak łatwością w doborze (byle jakiego niemal), gruntu pod nie; ile one mają pierwszeństwa przed zbożem w trudności zniszczenia onych grado-biciem, nawałnicą, burzą, wytratowaniem, a to przez cały ciąg zostawania na pniu; ile one mają wyższości przed niemi wszystkiemi co do rozmaitości sposobów i postaci, w jakich dają się użyć na prosty pokarm dla ludzi i bydła, a co większa ztąd, że przygotowanie ich na zwykłą strawę, najmniéj czasu, zachodu, umiejętności, i najmniéj nakładu wymaga, bo bez młynów, osobnych pieców i t. p. odbywa się; wreszcie dosyć jest zważyć, ile ten ziemio-płód, obok swéj niepośledniéj pożywności, jest przyjemną, a bodaj nie najmniéj (po powszednim chlebie naszym) uprzykrzoną strawą dla ludzi i zwierząt, aby uznać zupełną słuszność, w obecnych naszych stosunkach, przytoczonego zdania Burgera, a tém samém usprawiedliwić przezorność, upatrującą w ich chodowaniu pewniéjsze, łatwiéjsze, ogólniéjsze i więcéj bezwyjątkowe zabezpieczenie od głodu dla mnogiéj ludności, aniżeli w każdym innym ze swojskich lub przyswojonych ziemio-płodów. Owszem dziwićby się wypadało, gdyby ktoś, innéj ze znanych dotąd roślin, ogólniéjsze w tym względzie przed kartoflami chciał dać pierwszeństwo: własne doświadczenie wyprowadziłoby go niebawnie z popełnionego błędu, i wróciło na właściwą drogę. Samo już tak niepojęcie szybkie i ogromne a bezprzykładne rozplenienie kartofli po wszystkich kątach ziemi, gdzie tylko mogły być przyswojone, i to z zupełném wyrugowaniem z listy roślin rolniczych, lub przynajmniéj ścieśnieniem uprawy wielu takich nawet ziemio-płodów, co od dawna słusznie wszędzie wysoko cenione były, i zastarzałą powagę, zaufanie, przesąd nawet miały za sobą,— tudzież przyjęcie ich tak powszechne, nietylko przez narody oświécone, ale co większa przez ludy najleniwiéj postępu-

jące w polorze, najuporczywiéj i najzręczniéj utrzymywane w dziwotwornéj niedołężności stanu społecznego, ludy najmniéj zdolne do ścisłéj rachuby zysków, i pozbawione śpiesznych śrzodków udzielania się, bo nie umiejące cenić wyższości jaką ztąd odnosi ten, kto rychléj z nich korzystać niezaniedba: a to wszystko nie z powodu nastrojonych panegiryków, ani przesadzonych pochwał,— i co większa nietylko stateczne utrzymywanie się, ale nawet ciągłe i raptowne wzrastanie ich chodowania, już same dostatecznym być były powinny dowodem, jak ich rzeczywistéj wyższości, tak wątłości lub zupełnéj bez-zasadności przeciw nim wymierzonych pocisków, już co do mniemanéj ich szkodliwości zdrowiu, już co do wielu innych upatrzonych w nich przywar. Niech sobie nad-zwyczajna ludność Chin (*) i Indyj, ryżowi słuszne nawet z wielu miar daje piérwszeństwo niech go chodują niektóre części Afryki, Ameryki a nawet Europy i Australii, dla jego sześć razy większéj od pszenicy plenności, jego zdrowości i łatwéj strawności: chociaż i częściéj chybia, i ani jest żyznym pokarmem, ani może sam przez się dać właściwego fermentowanego chleba; my w naszym klimacie, przy naszéj mniéjszéj ludności, przy naszéj pod względem zamiłowania skrzętności, mozołu i wytrwałości daleko niższéj cywilizacyi, niemożemy korzystnie chodować ryżu, chociażby wczesne u nas przymrozki, chociażby zaraźliwe wyziewy, jakie w niedość trafnie dobranych, i niedość umiejętnie i starannie pielęgnowanych miéjscach jego kultura sprowadza, chociażby nawet ta drobiazgowa, zbyt utrudzająca a kosztowna pieczołowitość i ciągły dozór jakich jego chodowanie wymaga, nie były nam na przeszkodzie,— równie jak niemożemy przyswoić u siebie, pomimo ich wyższości nad kartoflami, ani drzewa o chlebowych owocach (**), ani Muzy Bananowéj, ani palm dających *Sago*: jak niemożemy chodować u siebie *Manjoku*, rośliny któréj korzeń daje *Cassavę* i *Tapiokę*, ani *Maranty* dającéj korzeń w mączkę obfity

(*) Przytoczenie przez P. Schwerz ludności Chin żywiącéj się ryżem, (patrz st. 290. T. IIgo Sław.), pochodzi oczywiście z niezrozumienia prawdziwéj myśli Burgera.

(**) Gatunki niektóre rodzaju *Arto-carpus*, osobliwie zaś i niemal wyłącznie, bezjądrowa odmienność gatunku *A. incisa*, pochodzącego pierwiastkowo z Indyj wschodnich, szczególniéj z Malabaru i wielu wysp oceanu południowego, a który dla swéj cudownéj użyteczności na *Isle-de-France*, na *Antyllach* i w Ameryce przyswojony został.

zwany *Arrow-root*, ani *Batatów* co ledwie zdołają wytrzymać klimat południowych prowincyj Hiszpanii i Portugalii, ani *Juckahonów*, *Arrakatschów* i t. p.: a nieznamy dotąd rośliny, któréj chodowanie pomyślniéjby niż kartofle zastąpiło u nas owe dary niebios, jakiemi się cieszą tamte strefy, i dla tego ich uprawie pomimo pocisków przeciw nim miotanych, piérwszeństwo dać, i przy niéj pozostać musimy, póki się nowy ziemio-płod zaletami je przewyższający dla nas nie zjawi.

Wszakże sam P. Schwerz wstępne uwagi swego opisu uprawy kartofli zaczyna od wyznania, że ta roślina jest istotnie najważniéjszym z pomiędzy wszystkich ziemio-płodów rolniczych w obecnym stanie rzeczy: nie wspomina wprawdzie, czy mu się zdaje, że słusznie lub niesłusznie zajmują kartofle to naczelne stanowisko, i z jakiego względu przyznana im ta wyższość: ale gdy tenże następnie świadczy, że wszyscy autorowie tak rolnicy jak ekonomiści niezmiernie wychwalają ten ziemio-płód, największe przyznając mu zalety: trudno przypuścić, aby i jego i tamtych wszystkich wyobrażenie w wyrzeczonem zdaniu objawione, było mylne, a przynajmniéj wszelkie zarzuty mające się wymiérzyć przeciw téj roślinie, powinny z tego względu potrzebować tym dojrzalszego namysłu i głębszéj rozwagi. Tymczasem te z pomiędzy zarzuconych im szkodliwych wpływów, jakie się podobało naszemu czcigodnemu Nestorowi rolników wytknąć, zapewne dla tego, że je za główne uważa, zdają się nam właśnie nietrudne do zbicia. Jakkolwiek bądź powinniśmy umieć cenić czyste zamiary i prawą dążność autora; słusznie mu się od nas należy wdzięczność za to, że jedynie w celu wykrycia prawdy, i właśnie dla zrównoważenia częstokroć zbyt przesadzonych pochwał, nieszczędzonych dla téj rośliny, zwracając naszą uwagę i na złą jéj stronę, daje powód do bez-stronnego i wolnego od uprzedzeń roztrząśnienia nietylko samych jéj zalet, ale razem niedogodności i zgubnych skutków, jakiemi zbyt szérząca się jéj uprawa zagroziłby mogła społeczeństwu: aby tym sposobem przekonawszy się o stopniu rzeczywistości onych, zawczasu obmyśléć stosowne środki uchronienia się od szkody, jeżeli te okażą się potrzebne. Te zarzuty, które autor wymienia i dowodzeniami popiéra, zostają w tak ścisłym związku z głównemi podstawami mechanizmu społecznego, że chcąc w samym zarodzie u-oczywistnieć ich bez-zasadność, potrzebaby wejść w zbyt szérokie rozprawy nad porządkiem i harmoniją społeczeństwa ludzkiego, na co tu nie jest wła-

ściwe miéjsce. Zważmy więc tylko, do jakich głównych punktów te zarzuty sprowadzić można, i obaczmy o ile się da na każdy z nich pojedynczo odpowiedzieć. — P. Schwerz obwinia kartofle, że są głównym powodem u nas: 1od zbytniego i nagłego wzrastania ludności zwłaszcza ubogiéj; 2re rozpojenia takowéj ludności wódką, która tém niezbędniéjszą ma się stawać, a zatém tém więcéj niechronne jéj zbyteczne użycie, im powszechniéjsze jest opychanie się samemi wyłącznie kartoflami, i zupełniéjsze obywanie się bez innéj strawy; 3 ie, że one ściągnęły na przemysł ziemiański niezasłużone bankructwo przez to, iż zastępując w wielorakich przypadkach zboże i inne płody rolnicze, stały się przyczyną zbytniego zniżenia ich ceny; 4te naostatek kartoflom przypisuje rozprzęganie węzła społecznego, przez zbyteczną łatwość, jaką nastręczają, zaspokojenia piérwszych potrzeb życia, i przez nawyknięcie jakiego są przyczyną do przestawania na byle czém, a tém samém do coraz większego obywania się bez wzajemnéj pomocy, która sama stanowi owę świętą spójnią pożycia społecznego.— Te ciężkie obwinienia złagodzą się dużo, skoro pomnimy:

a) Co do piérwszego: jeżeli kartofle dla swéj taniości, bardziéj niż każda inna żywność ułatwiają utrzymanie życia ubogiego ludu, a tém samém stają się powodem śpiesznego powiększania się ubogiéj ludności, to téż nawzajem wzrastająca ztąd ludność, musi ostatecznie stać się przyczyną podnoszenia się wartości względnéj czyli ceny kartofli, która w miarę tego utrudniając wyżywienie się, utrudni coraz bardziéj i wstrzyma wreszcie zupełnie dalszy wzrost ludności. (chyba że znajdą się śrzodki dostarczenia tańszéj żywności, lub jéj zakupywania przez ubóstwo w podwyższającéj się cenie); niepotrzebna więc podobno z téj strony obawa, bo równowaga pomiędzy ludnością a możnością wyżywienia się, sama z siebie następować zdaje się. Zresztą wszakże nie od saméj nizkiéj ceny żywności zawisła łatwość wyżywienia się, a tym samym wzrastania ubogiéj, to jest niémającéj zasobów, i tylko z codziennego zarobku utrzymującéj się ludności: ale właśnie ona zależy od łatwości zarobku: gdzie bowiem ten ostatni jest zbyt ciężki i lichy, tam przy najniższéj nawet cenie żywności, trudno się będzie onéj ubogiemu dokupić, gdy przeciwnie niepoczuje on wysokiéj ceny produktów tam, gdzie ciągle znajduje łatwy i suty zarobek. Utrzymanie się więc ludności, któréj własna praca i przemysł jest jedynym sposobem do życia,— tym będzie łatwiéjsze, wygo-

dniéjsze, swobodniéjsze, im, — z jednéj strony, (obok taniéj żywności), usposobienie téj klassy ludzi do osiągnięcia wyższego zarobku, i popęd usiłowań do doskonalenia się w téj zbawiennéj dążności, będą większe, im znajdzie się większa możność, silniéjszy bodziec do onych upowszechnienia, i na większą liczbę członków każdéj rodziny rozciągnięcia,— a z drugiéj strony, im łatwiéj będzie dostać roboty dla coraz bardziéj urozmaicających się rodzajów zatrudnień: co znowu od zamożności i podług niéj uregulowanego wydatkowania konsumenta i jego światła a więcéj jeszcze od ducha przedsiębierczéj czynności klassy majętnéj, gruntowną znajomością rzeczy wspieranego, zależyć musi.

Co się tu powiedziało o łatwości wyżywienia się, da się zupełnie zastosować do ludności; to jest, że przepełniona, będąca sobie zawadą i powodem do wzajemnego upadku ludność, mało zależy od bezwzględnéj liczby głów, na danéj powiérzchni kraju mieszczących się: nie równie więcéj i to najczęściéj pochodzi ona, od niedołężności albo niestosownego usposobienia klassy zarobkowéj: słowem od braku koniecznéj równowagi pomiędzy zarobkiem a wyżywieniem się. Nagłe zmiany w stosunkach handlowych, lub w ulepszeniach technicznych, sprowadzają wprawdzie także niekiedy okropne wstrząśnienia na całe okolice. Wtenczas przerażająca nędza, ze wszystkiemi symptomatami przepełnionéj ludności objawia się: co osobliwie tam zagraża, gdzie podział pracy do wysokiego stopnia posunięty został; atoli klęska taka z tych powodów pochodząca, jest tylko chwilową i przemijającą, bo sama swą gwałtownością przyśpieszyć musi przywrócenie równowagi i stanu normalnego. Mamy w licznych przykładach jawne dowody, że nawet ogromnie skupiona i ciasna ludność, nie zawadą sobie i ciężarem, ale owszem źrzódłem wzajemnéj, (ułatwionéj przez to) pomocy, pomyślności i swobody stawa się, jeżeli się jéj udało skutecznie odwrócić od siebie zgubne nałogi, i tylko w samych pożytecznych celach statecznie swe upodobanie upatrywać. Któż bowiem niewidzi, że ściśléjsze zbliżenie się ludzi, prowadzi do najistotniéjszego ogniwa społecznego pożycia, na wzajemnéj opartego usłudze, to jest do podziału pracy, tego naturalnego kroku, bo oczywistego ułatwienia i udoskonalenia roboty, pomnożenia płodów, a tym samym powiększenia wygód i przyjemności życia dla uboższych nawet, dla których inaczéj niebyłyby przystępnemi? któż niedostrzega téj jeszcze ważnéj korzyści w sku-

pieniu się w szczupły obręb mnogiéj ludności, że przez to, nietylko łatwiéj użyźniona ziemia, obfitsze i lepsze wydaje płody, ale nadto przystępniéjszéj ceny, bo nie obciążone kosztami dalekiéj rozwózki, a osobliwie, że takie nawet, co ulegają zepsuciu, lub są zbyt trudne do przewożenia, w takim razie nie zmarnieją, ale z korzyścią na miejscu zpożyte będą? Któż nieprzyzna przeciwnie, ile jest opłakanym stan odludnych siedzib mieszkańca, który już z tego samego niedołężnieć, gnuśnieć i zdziczéć musi, że ani widzi wzoru do naśladowania, ani jest zagrzany współubieganiem:— który, pozbawiony zachęty i pomocy, jaką rodzi korzystne zbycie owoców swéj pracy, a tym samym możności otrzymania za nie w zamian płodów obcego przemysłu, téj jedynéj za łożone znoje nagrody, od któréj często jego byt, a przynajmniéj wygody życia i powiększenie dalszéj produkcyi lub ułatwienie przyszłych około niéj trudów zawisły,— który, zostawiony samemu sobie, bez pomocy i wyręczenia w ubocznych a niezbędnych do jego głównego powołania robotach, musi marnotrawić swój czas na liche, a mozolne ich wykonanie, i z widoczną swą szkodą, z utratą wprawy i biegłości w właściwym swoim zawodzie, odrywać się od głównych swoich zatrudnień? Niemusiż on obojętnieć i stygnąć w swym duchu przedsiębierczym, patrząc na marniejące bez wartości, dla braku konsumenta, najpiękniéjsze swe plony, któreby w ludnéj okolicy wysoko cenione były? nie maż on tém bardziéj boléć i zwątpić, widząc zupełną niemożność ich odstawy w miejsca pokupu dla tego, że cena za jakąby je tam oddać przyszło, niepokryłaby nawet kosztów saméj dalekiéj i trudnéj zwózki? Niegrzeszyłżeby przeciw zdrowemu rozsądkowi ten, ktoby nowe czynił nakłady i podwajał usiłowania dla powiększenia swéj produkcyi w tenczas, kiedy i mniéjszéj zbycia niéma widoków.

Taki to smutny obraz zniszczenia, upadku i martwości przedstawią odludne okolice: gdzie dla utrudnionych związków i styczności, napróżno szukają się częstokroć ludzie wzajemnie, niewiedząc o sobie, lub niémogąc się zbliżyć. Robotnik potrzebujący zatrudnienia, często ostatnim niedostatkiem trapiony jest w tenczas, kiedy obfite zapasy żywności, wyglądającego z upragnieniem jego posługi bez-użytecznie niszczeją. Gdytymczasem dobrze prowadząca się ludność, nawet nié może nigdy się przepełnić, to jest stać się sobie ciężarem: człowiek bowiem mogący i chcący się niedać biédzie, niebędzie czekał takiéj ostateczności. Nawykły nieprzestawać na zaspakajaniu piérwszych potrzeb, przyzwyczajony do wygód i przyjemno-

ści życia, a zdolny swoją wartością osobistą niemal wszędzie sobie takowe zapewnić, nie będzie się ociągał, póki dokuczający niedostatek wycieńczając ostatni zasób, osłabiając umysł i ciało, wyjawiając jego rzeczywistą niedolę i upadek, niewyczerpie mu źrzódeł dalszego ratunku; zawczasu opuści on pobyt mniéj dogodny, zamieniając go na swobodniéjszy i więcéj odpowiadający jego widokom, ba przyuczony do oglądania się na przyszłość, korzystać nawet z obecnego dobrego mienia niezaniedba, aby je sobie na przyszłość zapewnić i powiększyć. Ludność więc tylko źle wychowana, zepsuta, podkopana, mająca przewrócone wyobrażenia do tego stopnia, że jéj ani dobry byt, ani nędza poprawić, i rozumu wrócić nie zdołają: dla któréj dostatki nie są śrzodkiem do osiągnienia dalszéj swobody, nie są zachętą i ułatwieniem dla dalszych usiłowań, ale odurzeniem i nieszczęsnym bodźcem do samobójczéj rozpusty i nierządu, a gorszącéj porządne społeczeństwo swawoli; dla któréj niedostatek nie jest nauką i przestrogą, nie jest hamulcem wstrzymującym od małżeństwa rozpładzającego nędzę, ale wiedzie do spodlenia znikczemnionego umysłu i do reszty przytępienia jego władz, tak dalece, iż nie zdoła otrząsnąć się z téj otrętwiałości. Takiéj to ludności wszędzie będzie zaciasno, bo niechcąc i nieumiejąc zarobić na swoje utrzymanie, wszędzie będzie cierpiała niedostatek. Jeżeli o takiéj przepełnionéj ubogiéj ludności mówi P. Schwerz, to zapewne że od niéj wszelkiemi siłami chronić się każdemu krajowi należy, a skoro jeszcze trafi się powikłane nieszczęsne położenie, które krępując wszystko, tamuje wszelki postęp, a tém samém niezasłużoną powiększa nędzę, wtenczas nieszczęsny zbieg okoliczności przedstawi wierny obraz Irlandyi, którą przytacza za przykład P. Schwerz. Taka upośledzona ludność, bez śrzodków, bo bez dostatecznego usposobienia i rozgarnięcia; bez ułatwień, bo bez zasobów, niedziw że nie podoła wystarczyć nawet na skąpe opędzenie piérwszych potrzeb życia, (skoro dokuczający niedostatek niedozwala jéj czekać i podrożyć się z swą pracą, ale nagli za bezcen częstokroć ofiarować i prosić się z nią), — a tém bardziéj nie będzie w stanie przyłożyć się skutecznie do należytego zaspokojenia wspólnych potrzeb, od których moc węzła społecznego a nawet byt jego samodzielny zawisły: i tak pozbawiona wszelkich korzyści jakie współka stowarzyszonym zapewnia, przyśpieszy sobie i indywidualny upadek. Od samych więc mądrych ustaw, to jest takich, co z największą skrupulatnością i gruntowną znajomością rzeczy, zarówno opieku-

ją się dobrem każdego członka społeczeństwa, pomyślność ogółu zawisła. Przez nie jedynie zaprowadzić i utrzymywać się da, ta niezbędna dla szczęścia ogółu harmonija, zgodność i równowaga pomiędzy massą ludności zarobkowéj każdego z pojedyńczych rodzajów powołań, a stosunkowym odbytem na płody pracy, czyli łatwością znalezienia roboty. One to zaszczépią jednostajność zasad i dążności dla wszystkich zarówno ogniw społecznego łańcucha, i niedopuszczą obłudy i sprzeczności w objaśnianiu onych, a tak staną się źrzódłem uszczęśliwienia széroko rozplenionéj z pomnożeniem wzajemnego dobra ludności. Co zaś P. Schwerz wspomina o zbytniém wzrastaniu ludności, któréj cały byt na rolnictwie jest oparty, tego wcale nie rozumiemy. Zdaje się bowiem, że w naturalnym rzeczy porządku: gdzie rąk przybyło nad liczbę, jakiéj obrobienie ziemi tego miejsca wymaga, te ręce muszą przenieść swoją robotę na inne miejsce, albo się wziąć do innego rodzaju roboty, za którą rolnik zajęty wyłącznie swoją rolą, chętnie im ze swoich plonów udzieli w zamian za to, bez czego obejść się nié może, a coby sam ani tak dobrze, ani tak szybko i łatwo zrobić niepotrafił.

b) Co do drugiego. Że przy pogrążeniu się w nędzy przez zgubną dążność raz zaszczépioną i przez nieprzyjazny zbieg okoliczności, kartofle przyczyniając się do otrętwiałości na swój upadek, przyłożyć się mogą do zepsucia obyczajów, jakie zbytniego niedostatku są naturalnym towarzyszem, to być może, wszakże to kładziemy na karb nie kartofli, ale saméj niedoli w ogólności: Że w zastraszającym stopniu powiększone używanie wódki bardzo wiele się do demoralizacyi przyczyniać musi, to iest rzeczą zbyt oczywistą; nawet i na to pozwolemy, co jednak wcale nie jest dowiedzioném, że dla żywiącego się kartoflami, wódka jest niezbędniejszą, jak dla tego, co inną strawą żywi się. Ależ wszakże my sami przyznając niezaprzeczone zalety kartoflom, potępiamy i wpajamy (jak z powyższego widno), wstręt i obrzydzenie, jak od nędzy któraby nagliła do żywienia się wyłącznie kartoflami, tak od ludności do tego stopnia upadku doprowadzonéj.

c) Co do trzeciego zarzutu: „prawda, mówi P. Schwerz, „że kartofle są tarczą od głodu dla ubóstwa, gdyż boże chybi, (jakoż zbyt często niestety głód panował w Europie, nim znaliśmy kartofle), ależ z drugiéj strony, na nich spada ciężka „wina spadnięcia tak wielkiego ceny zboża a ztąd i upadek rolnika“: to winniśmy nieco według naszego sposobu pojmowania wyjaśnić. Zbyt zniżona cena zboża, jest

tylko dla tego chwilowym upadkiem, kto ma znaczne jego zapasy; rzadko się to-trafia u naszego rolnika, a gdy się trafi, wtenczas prawda, że jest tym boleśniéj, iż ona dotknęła rządnego gospodarza, niejako odstręczając go od téj chwalebnéj rządności; ale téż za to tém mniéj takiemu grozi upadkiem. Takie ogromne spadnięcie ceny zboża niedotknie tego, kto nie ma zasobów onego, a im jest ogromniéjsze spadnięcie téj ceny, tém wyraźniéj ostrzega aby nadal zmniéjszyć jego siéwy. Masz tracić na zbożu, choduj inne ziemio-płody: urządź stopniami swą rolę do tego; a jak pomnożone plony, pomnażając dobre mienie, powiększą ludność, tak na odwrót powiększona ludność, potrzebująca dobrego bytu, powiększyć musi cenę ziemio-płodów a z niemi i wynagrodzenie zabiegów i mozołu rolnika, obdarzając go w zamian artykułami potrzebnemi do wygód coraz większych jego życia, i do uzacnienia, uszlachetnienia jego bytu. Niemasz tu żadnéj obawy wyjąwszy téj, jaka z raptownego przechodu pochodzi.

d) Co do czwartego naostatek, na ten już jest dana pod (*a* dostateczna odpowiedź.

Lecz z drugiéj strony, chociażby nawet to wszystko co się dopiéro w powyższych dowodzeniach okazało, tak nie było, chociażby kartofle istotnie posiadały jakąś nad-przyrodzoną, im samym wyłącznie służącą, a niczém niedającą się powściągnąć własność, pomnażania zbytecznéj ludności, i to ludności szkodliwéj, będącéj dla siebie wzajemną zawadą i ciężarem (w czém już oczywista sprzeczność); nie widzę śrzodka na odwrócenie tego; czy możnaby bowiem spodziéwać się po ludziach, że dla zapobieżenia temu, ogół społeczeństwa da się zmusić lub namówić, pomimo powszechnie uznanych zalet, jakiemi ten ziemio-płód celuje, że się mówię jedno-zgodnie nakłoni, bądź do zupełnego zrzeczenia się, bądź do ścieśnienia jego kultury i używania? a czy bez wytrwałéj jedno-myślności w tém przedsięwzięciu (trudnéj podobno do otrzymania), niemusiałoby dokonanie takiego zamiaru spełznąć na niczém? i znowu czy znalazłyby się skuteczne śrzodki do obudzenia i utrzymywania owéj jedno-zgodnéj dążności, od-wodzącéj ludzi do tego stopnia od nieocenionego daru przyrodzenia, co im przynosi widoczną ulgę w zaspokojeniu tylu piérwszych potrzeb życia, i dobroczynną pomoc w niedostatku, iżby wbrew własnemu przekonaniu, poświęcili rzeczywistą, obecną, osobistą korzyść, dla jakowéjś urojonéj obawy, aby przepełnione ztąd odległéj przyszłości pokolenia niedoznały uszczérbku w swobodach swego życia? nie zaiste, przyznajmy, że tego nie-

podobna dokazać: trudno żądać ofiary, tak jawnie gwałcącéj przyrodzony porządek rzeczy i przeciwnéj zdrowemu rozsądkowi, w któréj nietylko przymuszony, ale i przymuszający wytrwaćby niepotrafił, ofiary którąby już uczyniły płonną i bez skuteczną same wielkie korzyści czekające każdego, ktoby się wyłamał z pod tego przymusu, a tém większe i mocniéj kuszące do uchylenia się od niego, im rychléjby takowe nastąpiło. Jeżeli bowiem każdy, a osobliwie ubogi obarczony liczną rodziną i czeladką, coraz jawniéj widzi w kartoflach większą łatwość wyżywienia siebie, niż we wszystkich innych płodach naszych rolniczych, bo kartofle, dla swych powyżéj wymienionych zalet, są zwykle naj-tańszym a zarazem naj-dogodniejszym i podobno dziś już naj-ulubieńszym zastępcą zboża: jeżeli każdy upatruje w ich użyciu, nietylko większą oszczędność a zatém korzyść dla siebie, niż we wszelkiéj innéj żywności, ale nadto częstokroć jedyny w niedoli od głodu ratunek; jeżeli teraz już wszystkie stany nawykły do nich, jeżeli każdemu smakują, a nikt dotąd, pomimo powszechnego, codziennego, tak obfitego, a nawet wyłącznego ich użycia na pokarm, niepotrafił przytoczyć przekonywających, szkodliwości onych zdrowiu dowodów; jeżeli nareszcie w niemylności tego wszystkiego, co się dopiéro powiedziało, tylo-letnie doświadczenie coraz mocniéj każdego utwierdza, i coraz większą, powszehdniéjszą ufność do nich słusznie obudza; jakżeż i jakim sumnieniem przymusić ubóstwo, do nabywania lub chodowania kosztowniéjszéj strawy wtenczas, kiedy nawet zakupienie skąpo-wystarczającéj ilości najtańszego pożywienia, to jest kartofli, przechodzi częstokroć jego możność? jak przekonać chudego pachołka, osobliwie tego, co ciągle ciężką obarczony pracą, że pożyteczniéj jest dla niego niedojeść na kosztowniéjszéj, wykwintniéjszéj strawie, aniżeli do sytości posilić się tańszą, pośledniéjszą? a skoro coraz trudniéj będzie odwieźdź ogół, od dania piérwszeństwa użyciu kartofli, skoro każdy tak wiele ich spotrzebywa, każdy ich na targach szuka, za niemi ubiega się: jakże więc znowu żądać, aby rolnik, zwłaszcza mający grunt odpowiedni, zamiast plennych, rzadko chybiających kartofli, swéj naj-podręczniéjszéj żywności i na którą prócz tego, ma zawsze niezawodny i pewny odbyt, wolał przy zdrowym rozumie i bez przewrotnéj namowy, chodować na domową potrzebę i na sprzedarz, zboże lub inne większego nakładu wymagające a mniéj pewne, mniéj poszukiwane ziemio-płody, a tém samém aby gardził hojnym zyskiem,

i przekładał oczywistą stratę lub ladajaką korzyść? Żądać tak-opacznéj niedorzeczności, byłoby to samo, co chcieć przekonać, że wygodniéj ziemię grzebać palcami niż kopać rydlem: że sporzéj pójdzie robota skopując rolę łopatą i zgrabiając grabiami, niż z-orując ją pługiem i zawlekając broną, że śpieszniéj się przędzie włókno na kądzieli lub prostym kołowrocie, aniżeli na wydoskonalonéj przędzalni: że prędzéj, dokładniéj i taniéj zmiele się ziarno, ucierając je ręcznie w stępie, aniżeli we młynie, który na wielką stopę zbudowany i silnym działaczem przyrodzonym, na mechaniczny udoskonalony sposób jest poruszany i t. p.; — byłoby to utrzymywać, że lepiéj kuć pięścią niż młotem: że niezbędne powszechnéj wziętości narzędzia, jak piła, hebel, dłóto, świder, pilnik, nożyce, igła, tokarnia i t. p., będące główną podstawą naszych najważniéjszych rzemiosł, narzędzia na których ulepszenie wysilają się od dawna i niebez-skutecznie umysły, niezdoławszy atoli dotąd nic korzystniéjszego na ich zupełne zastąpienie wynaleść, — że owe codziennéj użyteczności machiny, co dobroczynnie wyręczają człowieka, bądź oszczędzając jego siłę, bądź jego zręczność zastępując, bądź naostatek powiększeniem dokładności, trwałości, ozdobności, lub przyśpieszeniem i ułatwieniem roboty nadając większą wartość jego dziełom, przez uczynienie ich przystępniéjszemi dla uboższych: jak śruby, kołowroty, kafary, wielokrążki czyli bloki, pługi, przędzalnie, wagi, i tysiące innych podobnych, doświadczonéj wyższości wynalazków, — że mówię wszystkie te zbyt oczywiste pomoce i ułatwienia, są całkiem niepotrzebne, że pożytek z nich powszechnie uznany, jest tylko czczém urojeniem, i że bez nich zupełnie obejść się w technicznych działaniach można, a nawet że łatwiéj sporzéj lub dokładniéj wykonywa się robota obywając się bez nich (*).

Tym sposobem więc, zbijając główne zarzuty, na jakie P. Schwerz zwrócił uwagę, i zmniejszając ich ważność, o ile się to w dorywczym artykule pisma czasowego zrobić dało, wywiązaliśmy się z zaciągnionego długu.

(*) Dość jeden krok daléj postąpić na takiéj mylnéj ścieszcze rozumowań, aby postrzedz się, jak daleko możnaby na niéj zabłądzić. Wszakże bowiem, byłoby to, (rozciągnawszy tylko ogólniéj powyższą zgubną zasadę), to samo, co chcieć z dobrą wiarą, w niepojętém zaślepieniu i uporze, — nietylko potępić wszystkie, przez tyle wieków mozołu, trudów, skwapliwego z nastręczających się ważnych a rzadkich sposobności korzystania, zebrane skarby światła, owoce doświadczenia i geniuszu, owoce mnóstwa najgłębszych,

najdokładniejszych, najśmielszych, z nadludzką częstokroć wytrwałością, cierpliwością, trafnością i ścisłością uskutecznionych śledzeń,— nietylko uznać je za bez.użyteczne, za szkodliwe dla tego: że w rękach nieudolnego lub przewrotnego niebezpiecznemi stać się mogą,— nietylko wyrzec się tylu niepowetowanéj straty najślachetniejszych poświęceń, dla dobra obecnych i przyszłych pokoleń podjętych,— ale nawet na przyszłość całkiem umorzyć, tę niegdyś samym tylko nadzwyczajnéj przenikliwości umysłom właściwą, i więcéj w ówczas z natchnienia i wrodzonych skłonności, aniżeli z ocenienia wartości, potrzeby i możności ich osiągnienia pochodzącą,— a dziś (tém skuteczniéjszą z wielu miar), że coraz śpieszniéj upowszechniającą się żądzę szukania ulepszeń, już w ułatwieniu lub skróceniu działań, uproszczeniu sposobów, już w powiększonéj dokładności, trwałości, wytworności płodów; — przytłumić to namiętne, dziś tak nagle szérzące się zamiłowanie, w mozolném dociekaniu ukrytych przyczyn odwiecznego porządku rzeczy, — tę szczęśliwą dążność umysłów do nieustannego kształcenia się i postępowania, ten błogi popęd dany im we właściwym kierunku,— a tém samém wstrzymać, ba wstecz cofnąć, ów dziś tak szybki w swym biegu, a jeszcze coraz naglej wzrastającéj bystrości potok, doskonalenia rozlicznych odnóg, tych zbawiennych dla ogółu wiadomości, co dla powszechnego dobra i przez nie tylko byt swój otrzymawszy, i ono wyłącznie mając na celu, obudzają i wykształcają zdolności człowieka na to jedynie, aby je na pożytek społeczeństwa tém skuteczniéj obracał, i aby tak uposażony, nietylko przejął się odrazą i oburzeniem ku nikczemnemu nadużyciu swojéj wyższości, na uciemiężenie słabszego jawną przemocą, lub co gorsza, na doprowadzenie nieszczęsnéj łatwowierności jego, sroższemi stokroć i ochydniejszemi sidłami, chytrze kierowanéj piekielnéj przewrotności, pod barwą zatrutéj łagodności i zgubnego pobłażania ukrytéj, do tego stopnia odurzenia, iżby sam dla siebie zagładę gotował, a własnych oprawców za swych dobroczyńców uważając, najżarliwszym był ich obrońcą, — ale nawet aby tym snadniéj potrafił gardzić szukaniem w krzywdzie lub szkodzie cudzéj, podłych zysków dla siebie, zawsze chwilowych tylko i pozornych,— ale owszem aby w samém tylko dobru drugich, upatrywał i znajdywał swą osobistą korzyść, i w miarę ich pożytku w miarę odwrócenia od nich strat i ucisku, jakie im przemoc lub podstęp gotuje, słowem, w miarę posług i poświęceń dla dobra współbliźnich, odbierał zasłużoną nagrodę i uczczenie,— potok któremu nadążyć, a nawet do jego postępu przyczyniać się, ile będzie coraz trudniéj, tyle coraz niezbędniéjszym warunkiem, bo ledwie nie jedyną, a przynajmniéj najpewniéjszą rękojmią, nieuronienia posiadanych, i nabycia nowych, dostatków, zaufania, świetności, potęgi:— tychto ważnych dla posiadacza korzyści, przywilejów wprawdzie, ale słusznych i (krom nadużyć), z dobrem ogółu zgodnych, a co większa nieuchronnych w społeczeństwie, które pewno nieinaczéj jeno skutkiem prawych, rzetelnéj wyższości zalet uzyskane, azatém sprawiedliwie przy najnierówniéjszym nawet ich rozkładzie zasłużone zostały, jeżeli tylko były kiedykolwiek, w jak najjawniéjszém, przyzwoicie niekrępowaném, zgoła przezornie ze wszech miar określoném, i zawsze co do wypełnienia ściśle dopilnowaném wspól-ubieganiu, (udaremniającém wszelkie pokątne, zgubne dla ogółu zabiegi), otrzymane i posiadane, a wtenczas — nietylko najświęciéj przyznane, jako nietykalna własność zaręczone i szanowane być muszą, przez każde społeczeństwo nie obojętne na

los własnego plemienia, społeczeństwo godne kwitnącego bytu i zdolne sobie takowy ustalić, a tém samém znające, iż swe ocalenie znaleść jedynie może w ciągłém przestrzeganiu, aby upowszechnieniem prawdziwie użytecznéj czynności ożywiona dobra wiara, porządek, umiarkowanie, na uczuciu słuszności, prawości, i na ścisłym a rychłym wymiarze każdemu sprawiedliwości należnéj ugruntowane, miały sobie zabezpieczoną nieobłudną opiekę, swobodę, cześć, i nieudaną przewagę nad nieładem, próżniactwem, a tém bardziéj, nad występniéjszemi jeszcze nieprawościami przewrotnéj czynności, które pozbawione otuchy, zawstydzone, upokorzone, pomimo ukrywania się i wypierania, pogardą i nędzą nękane i ujarzmione, odrazę obudzać a na wet same, przepełnioném ciągłém prześladowaniem znużone, wracać na prawą drogę powinny,— ale nawet dla tém pewniéjszego rozniecenia i upowszechnienia téj zbawiennéj dążności, dla skuteczniéjszego (nad wszelki przymus), zachęcenia i zapalenia do niéj umysłów; niedostrzegających w tém osobistego pożytku, rozsławieniem chwały, czcią, i innemi uszlachetniającemi a zawsze zyskownemi zaczczytami i odznaczeniami wynagrodzone bywają,— korzyści zapewniających znaczenie, poszanowanie, a w obecném położeniu nieodzownych dla tego nawet, co nie pragnie więcéj, jak bezpieczeństwa, swobody, stosownéj niezawisłości, stanowiących prawdziwe szczęście każdego w szczególności członka społeczeństwa, a tém więcéj całych pokoleń: pokoleń które dziś, pod godłem dopiéro i za sprawą takiego wyprzedzającego doskonalenia, zapełnią błogo rozpleniona i zamożną ludnością, nietylko żyzne okolice, wyrugowawszy z nich mniéj dbałe, mniéj obrotne i skrzętne plemie, ale nawet głuche niegdyś i nieurodzajne pustynie, niby cudowną i czarodziéjską, acz naturalną władzą, na plenne niwy i bogate grody przetworzą. Owych że tak powiem wybranych plemion, co przetrwają inne, co nawet nigdy niezaginą, jeżeli będą wychowywane w niezachwianém zamiłowaniu pożytecznéj a uważnéj na ulepszenie pracowitości, porządku, rzetelności, nawykłe do bogobójnego wypełniania podjętych z-obowiązań, umiejące godzić cierpliwą wyrozumiałość, z sumienną a nieubłaganie surową słusznością, nauczone wreszcie unikać od zdradliwych fałszywego światła błyskotków i od zgubnych dla łatwowiernego szyderskich przewrotności ułudzeń, zdołające ocenić całą wartość tych zalet i nieodzowną potrzebę upowszechnienia onych w społeczeństwie;— odrzucić mówię i zniweczyć to wszystko, bez względu na nieocenione ztąd straty dla ludzkości,— a woleć wrócić do opłakanego stanu pierwiastkowéj niedołężności, ciemnoty, barbarzyństwa: a za niemi próżniactwa, nędzy, występku, sprowadzających niewolę i zniszczenie: niepomnąc nawet na to, że z téj upośledzającéj poziomości na nowo dźwigaćby się nieochybnie przyszło, aby z niezmierną stratą czasu pracy i nakładów, odzyskać samowolnie utracone rzeczywiste korzyści, jakie wrodzona dążność wstrzymywana częstokroć wprawdzie i opóźniana rozlicznemi zawadami, ale niczém odwrócić się niedająca niezmiennie wskazuje. Taki bowiem był, jest i będzie zawsze we wszystkiém przyrodzony porządek rzeczy, że co jest w czémkolwiek istotnie pośledniéjsze, za takie rychléj czy późniéj, po bliższém rozważeniu i wyjaśnieniu szczegółowych okoliczności, na jakie doświadczenie najczęściéj naprowadza, niewątpliwie uznane zostanie, i piérwszeństwa koniecznie ustąpić musi, warunkowo bądź bezwarunkowo, w miarę swéj jednostronnéj lub wielostronnéj wyższości temu, co rzeczywistą wartością, pod jakimbądź względem tamto przewyższa, jak znowu

naodwrót nieminie tego przyznanie wyższości, co się nią istotnie odznacza. Tylko że gdy niemal każde wyjaśnienie rzeczy potrzebuje mniéj więcéj namysłu i rozwagi, zwłaszcza w braku znajomości i wprawy, gdy częstokroć czekać dopiéro trzeba trafu szczęśliwego na odkrycie tego, czego naj-zręczniéjsze śledzenia nadaremnie szukały, gdy wreszcie zagubienie, zapomnienie, poniewolne czy umyślne zatajenie lub niedostateczne rozgłoszenie zrobionych wynalazków, niedokładne onych udzielenie, błędne zrozumienie lub niedość skrzętne wyszperanie, powodują do nowych poszukiwań bez liku, często chybiających celu, niekiedy znowu po kilkakroć one od-krywających, a to wszystko znacznego wymaga czasu, nie dziw przeto, że opóźnienia, zboczenia z właściwych kolei, cofnienia nawet niekiedy, przyrodzony porządek rzeczy doznawać musi. Dla tego téż nietylko lata ale wieki często, jak dzieje świadczą przeminęły, nim pozornie prawdziwe, a istotnie błędne wyobrażenia wyjaśnione i sprostowane, nim prawdziwe przyczyny wykryte zostały: nim udało się wpaść na myśl tworczą pewnych wynalazków, postępów, popraw: takich jest niemały poczet a między niemi wiele najważniéjszych, co zaś osobliwsza, że te nawet których odkrycie najwięcéj przedstawiało trudności, najwięcéj kosztowało mozołu, zdają się być, gdy je już posiadamy, bardzo prostemi i łatwemi do odgadnienia. Jeżeli wykrycie prawdy jako zawsze ukrytéj i zawikłanéj w tysiące błędów na pozór do niéj podobnych, będąc już samo przez się trudne nawet dla najwolniéjszego od przywidzeń umysłu, potrzebuje najczęściéj niepospolitéj przenikliwości, trafności, mozołu, czasu, jakżeż dopiéro niema iść oporem i ze zwłoką tam, gdzie prócz tych zawad trzeba jeszcze walczyć z zastarzałemi przesądami, z uprzedzeniami, częstokroć zbyt wkorzenionemi, i wszelkiego rodzaju dziwactwy, owemi zgubnemi skutkami znikczemniającéj ród ludzki ciemnoty, jaką na sromotę wieku, dziś jeszcze u ludów nawet obok najpolerowniejszych społeczeństw zamieszkałych, nietylko cierpianą, utrzymywaną, pielęgnowaną, ale co gorsza, zaszczepianą i upowszechnianą widzimy; ciemnoty przerażającéj, jaka nigdy w tak oburzającéj postaci objawić się, ani w tym stopniu rozwinąć się może tam, gdzie rzeczy naturalnym, niekrępowanym idą porządkiem. Tak jest, niedajmy się łudzić zdaniem błędném lub obłudném tych, którzy utrzymują, że taki stopień ciemnoty i ociężałości, ciąży tylko na plemieniach, co jeszcze z dzieciństwa stanu społecznego niewychodziły; nie zaiste,... ależ czas skończyć ten już i tak zbyt długi a chropowaty wyskok, *sat sapienti.*

TELEGRAF SŁAWIANINA.

— *Rozkład czyli grupowanie pieców w Pracowni Chemicznéj*, P. Pepys.— Pracownia P. Pepys (według tego jak jest opisana w Aikin's *Dictionary of Chemistry*), składa się z siédmiu pieców nieruchomych, i może być uważana za wierny obraz pracowni śledczéj angielskiego chemika dzisiéjszéj epoki.

Tab. XXIX. przed-stawia widok perspektywiczny pieców, w wymiarach, gdzie pół cala znaczy stopę. Główny komin ma pięć dymów dziewięć-calowéj średnicy, a wysokość jego jest dwudziesto-stopowa.

a, Alembik obejmujący dziesięć *gallonów*, ze swą pokrywą w kształcie szyi łabędziéj i z wężownicą w oziębiaczu.

b, ognisko kuźnicze z kopułą połączoną z dymem 1. należącym do alembika. Po za tém ogniskiem jest wydrążenie na nie-

czystości, z którego można je wybrać, zapomocą otworu pod ogniskiem będącego.

c, piec muflowy, mający swój osobny dym 2; mufel jego jest wpuszczony w bok pieca giserskiego, a mając tym sposobem bardzo nizkie położenie, jest bardzo niewygodny do ciągłego weń zaglądania.

d, piec wietrzny z mocnym ciągiem powietrza, i tym sposobem służący za piec giserski czyli do topienia; ten piec ma osobny dym 3. Dla wchodu powietrza jest kanał pod posadzką idący a mający swe ujścia w otwartém powietrzu z obu boków pracowni.

e, piec do déstyllacyi na gołém ogniu, z osobnym kominem 4. Jest to także rodzaj pieca do topienia; posiada on głębokie wcięcie w jednym boku, zostawione na szyję retorty mającéj się weń wpuścić, poczém reszta téj szpary wypełnia się ułamkami cegły na glinę sadzonemi.

f, łaźnia piaskowa na placie czworograniastéj, przeznaczona na maceracye i inne podobne operacye.

g, piec którego otwór wierzchni ma za osadę pierścień dziesięć calowéj śrzednicy, do utrzymania łaźni piaskowéj lub alembika miedzianego; dymy obu ostatnich pieców są wpuszczone w jeden komin 5.

Wszystkie te piece są umieszczone pod obszérną kapą, na ośm stóp od pod-łogi odległą; dymy zaś 2 i 4 mają u góry pod kapą otwory, opatrzone drzwiczkami żelaznemi, służące do przewietrzania pracowni i pozbycia się szkodliwych wyziewów.

Łatwo dostrzeże doświadczony praktyczny chemik, że to rozporządzenie pieców ma podwójną wadę, lód brak fajerek czyli pomniéjszych piecyków, co zmusi często do użycia większego pieca, a tym samym spotrzebowania zbytecznéj ilości paliwa; 2re posiadanie tylko alembika wyskokowego, gdy tymczasem, alembik do olejków lotnych czyli tak zwany *głowa-murzyna*, jest najwygodniéjszym do ogólnego użycia. Co zaś do wody déstyllowanéj, ta powinna być zawsze odciągana w naczyniach szklannych, korzystając z ciepła łaźni piaskowéj podczas kiedy ta dla innych operacyj ogrzewaną jest (Gray's *Operative Chemist p.* 74; i *Das Laboratorium, Tafel XLVIII*).

— Widok ryczałtowy tu obok do *Tab. XXX.* dołączający się pracowni chemicznéj, która jest urządzona w szkole rzemieślniczéj Londyńskiéj zwanéj *London Mechanics' Institution*, został przekopijowany z rysunku P.C. Davy. (*Mechanics' Magazine Tom VIII. p.* 433).

DOSTRZEŻENIA METEOROLOGICZNE CZYNIONE W OBSERWATORYUM ASTRONOMICZNEM WARSZAWSKIÉM.

Listopad 1829	Barometr w cal: i lin: par:	Termom: Réaum.	Hygrometr	Wiatr	Stan Nieba
20	cal: 28 lin: 0, 52	— 2°, 6	98°	N	mgła
21	28 0, 02	— 3 , 1	97	SW	śnieg
22	27 10, 70	— 1 , 2	09	S	pochmurny
23	27 8, 84	— 6 , 6	94	SE	pogodny
24	27 9, 32	— 3 , 7	97	E	pochmurny
25	27 10, 96	— 5 , 3	97	N	śnieg
26	28 1, 20	— 7 , 8	95	E	pochmurny

Sławianin.

TYGODNIK

DLA RZEMIOSŁ, ROLNICTWA, HANDLU, DOMOWEGO GOSPODARSTWA I DLA POTRZEB PRAKTYCZNEGO ŻYCIA W OGÓLNOŚCI.

No 47, 48, 49.) W SOBOTĘ 12, GRUDNIA 1829. (*cena* 2 *zł.*

Multa renascentur, quae jam cecidere, cadentque
Quae nunc sunt in honore, vocabula, si volet usus,
Quem penes arbitrium est et jus et norma loquendi.
Horat. Ars P. v. 70.

—NOMENKLATURA CHEMICZNA.— *Niektóre uwagi nad Nomenklaturą Chémiczną Polską przez S. Zdzitowieckiego.* —Przedsiębiorąc czynić uwagi nad nomenklaturą chémiczną, w języku naszym używaną, nim przystąpię do wskazania: w jakim kształcie mogłaby być oddaną, iżby odpowiadała dzisiejszemu stanowi umiejętności? uważam za rzecz konieczną, przytoczyć skłaniające mię do tego powody, abym uniknął zarzutu, niepotrzebnego wznawiania sporów, przed kilkoma już laty, między dwoma, znakomitemi u nas pisarzami chémii toczonych. Nie bez przyczyny bowiem wnosić mogę, iż wiele osób trwa jeszcze w przekonaniu, że przedmiot ten został już rozstrzygniętym; że nomenklatura dzisiaj używana, powagą zdań chémików naszych została ustaloną. Wszystkie więc dotyczące jéj uwagi, zdawać się mogą zbytecznemi, zwłaszcza gdy upowszechniło się, może przedwczesne mniemanie, iż te-

raźniéjszéj zaradza potrzebie, i łączy w sobie wszystkie zalety, jakich od języka naukowego mamy prawo wymagać.

W rzeczy saméj, zaprzeczyć niemożna, że nomenklatura nasza, posiada giętkość, przyjemne brzmienie i postać francuzkiéj, na któréj modelu została odlaną. W budowie, krótkości i dźwięku, jest o wiele wyższą od nomenklatury niemieckiéj. Trudno byłoby uczynić trafniéjszy wybór wyrażeń, w zapasach mowy ojczystéj czerpanych — i szczęśliwiej pogodzić prawidła języka z potrzebami nauki; dla tego słownik przez Śniadeckiego ułożony, nieznajdował trudności w upowszechnieniu, ale owszem, wyrażenia jego, są w ustach wszystkich osób które się chemii oddają, lub jakichkolwiek z niéj wiadomości nabyły.

Przyznając jednak właściwe téj nomenklaturze zalety, i umiejąc cenić ważność przysługi, jaką nam Śniadecki przez jéj wykształcenie uczynił, — nie dzielę przekonania, aby można poprzestawać na dzisiéjszym stanie naszego słownika chémicznégo, i zaniechać usiłowań, któreby mogły przyczynić się, do jego rozwinięcia i udoskonalenia.

Przedmiot ten, zdaje mi się dosyć ważnym, aby go roztrząsnęły osoby, i wyższym poświęcające się w chemii badaniom. — W umiejętnościach ścisłych, a szczególniéj w naukach jak chémija, rozważaniu tak licznych i rozmaitych przedmiotów poświęconych; niemoże być obojętném, udoskonalenie i wsparcie na pewnych zasadach, języka przeznaczonego do tłumaczenia ich myśli. — Jest to potrzeba wchodząca do rzędu piérwszych i niezbędnych, która więcéj daje się uczuwać w chémii, aniżeli w innych naukach; a w dzisiéjszym jéj stanie, jest bez wątpienia bardziéj niż kiedy naglącą. — Nomenklatura bowiem jakiéj teraz używamy, utworzona w piérwszych epokach wzrostu chémii, nie jest już usposobioną do tłumaczenia wyobrażeń późniéj rozwiniętych; do wyrażenia rozmaitych

stopni i stanu związków, w nowszych czasach odkrytych.— Zapewnie wiele osób w tym przedmiocie pracujących postępując z jego rozwijaniem, uczyniło sobie podobną uwgę. Samo tylko nawyknienie do nazwisk już upowszechnionych, z któremi trudno się rozstać, może pewna uległość, może wreszcie pewny rodzaj wstrętu do rozpraw, jakie przy wprowadzeniu nowych wyrażeń, zwykle wszczynały się; odwróciły chémików naszych, od przedsięwzięcia skutecznych w tym celu usiłowań. — Wszakże jakiekolwiek naznaczemy powody, dla których nomenklatura niemogła się wykształcić; nayważniéjszy bez wątpienia, był wypadkiem naturalnego że tak powiem rzeczy porządku. Zważając bowiem stan literatury chémicznéj w Polsce, w świetnym dla téj nauki okresie, teoryi Antyflogistycznéj i Elektrochémicznéj; po trzydziestu kilku latach, jéj wzrostu i rozwijania, znajdujemy zbyt szczupły poczet pisarzów.— Byliśmy że się tak wyrażę, w pewnym stanie *zobojętnienia* — Niewiele o Chémii czytano — rzadko pisano; — chcąc przeto postępować za wzrostem nauki, należało oczekiwać odległych w Polsce peryodów zjawiania się dzieł nowych; albo potrzeba było czerpać wiadomości, z rzadkich u nas pism i Annałów zagranicznych.— Tym sposobem w nauce, a tém samém i jéj nomenklaturze, pozostawaliśmy niżéj, aniżeliby współczesny stan wiadomości chémicznych dozwalał.

Do r. 1816. Chémija Śniadeckiego, była u nas iedyném w tym przedmiocie dziełem.— W niém wyłącznie, czerpano wszystkie wiadomości, i uczono się tłumaczyć trafnie przez Niego zbudowanym językiem.— Winniśmy mu z tego względu wdzięczność niezaprzeczoną; bo gdyby pisma Jego, nie upowszechniały w Polsce prawdziwego światła chémii, jeszcze byśmy błąkali się po dowcipnych urojeniach teoryi Stahla, wtenczas, kiedy już w innych krajach, na jéj gruzach wznosiła się, wspaniała budowa nauki Antyflogistycz-

néj. — W trzech wydaniach *Początków Chémii*, wprawdzie późno po sobie następujących, podnosił Śniadecki wiadomości nasze, do ówczasowego stanowiska nauki. — W miarę jak postępy, które chémia w tych peryodach uczyniła; jak nowe odkrycia, w ciągłém następstwie po sobie idące, nadając coraz pewniéjszą i odmienną postać nauce, wpływały na zmianę języka naukowego; Śniadecki wprowadzał w nim niektóre odmiany; wszelako nieodstępywał w nich, raz przyjętych prawideł *(Karta V.)*. W ostatniém przeto wydaniu *Początków Chémii*, okazało się kilka nowych nazwisk, dla ciał swiéżo do umiejętności wprowadzonych; sprostowano wyrażenia dawne dla istot, których skład lepiéj poznano; w ogóle jednak, nomenklatura pomnożona i sprostowana, zatrzymała dawny kształt i zasady, które piérwiastkowo do jéj utworzenia służyły.

A. Hr. Chodkiewicz w dziele r. 1816. wydaném, podawał już niejakie zmiany w nomenklaturze. Były one więcéj wypływem grammatycznego że tak powiem namysłu, aniżeli dążeniem do jéj udoskonalenia; ponieważ ograniczył się na nadaniu kwasom jednakowych zakończeń, które Śniadecki stosując się, ile możności, do przyrodzenia języka, rozmaitém pozostawił. — Zamieniono więc kwas węglowy, na węglikowy, fosforyczny na fosforowy, siarczany na siarkowy, kwas pruski na prussyjowy, winny na winowy i t. d. — Powstałe ztąd żwawe między obu Chémikami rozprawy, nieokazały korzystnego dla słownictwa wypadku. Owszem, posłużyły do ustalenia dawnéj nomenklatury; ponieważ twórca polskiéj mowy chémicznéj, silnie obstawał przy nieskazitelności dzieła swojego. Przekonany że wyrażenia jego lepsze są od wszystkich, które na ich miejsce nastręczano, gromił zamachy wszelkich nowości, wydając surowy wyrok przeciwko nowym wyrażeniom i poprawkom, jakieby w nich poczynić chciano. Powaga więc jaką zjednały

sobie zdania Śniadeckiego, a nadewszystko brak współpracowników w tym przedmiocie, utrzymywały nomenklaturę polską w pewnéj jednostajności. Uniknęła przez to zawikłania, któreby nastąpiło, skutkiem cząstkowo wprowadzanych zmian i modyfikacyj; ale razem ani się rozwijała ani doskonaliła, lecz pozostała w téj samej formie, jaką piérwiastkowo otrzymała. — Poprawki przez Chodkiewicza podawane, niebyły powszechnie przyjęte; wszelako naprowadzały na uwagę: że nazwiska kwasów, mogą miéć odmienne w polskim języku zakończenia; i gdyby ich użyto nie za Synonimy, lecz do oznaczenia kwasów różniących się ilością kwasorodu, uczynionoby ważny krok, któryby do rozwinięcia dzisiéjszéj nomenklatury, na trafną mógł poprowadzić drogę.

Słabe usiłowania Chémików do r. 1816. w udoskonaleniu języka chémicznego przedsiębrane, nieznalazły silniéjszego poparcia w późniéjszych pisarzach. — Przez długi czas, po wyjściu ostatniego wydania początków Chémii Śniadeckiego, niemieliśmy nowego dzieła w tym przedmiocie Jednakowóż w téj właśnie Epoce, Chémija szybkim posunęła się krokiem do dzisiéjszego stanu; — zewsząd gromadziły się liczne obserwacye i doświadczenia; rozwijały się nowe widoki na nich oparte; — odkrywano dotąd nieznane ciała i związki. — Pomnożyły się więc zapasy nauki, i potrzeby jéj wzrosły; przez to słownik chémiczny okazał się mniéj obfitym w wyrażenia, których stan nauki wymagał. Potrzeba więc było do tłumaczenia dzisiéjszego wzrostu chémii, jéj nomenklaturę wzbogacać, urabiać i wykształcać. — Długo przywykliśmy widzieć tę pracę, staraniem Śniadeckiego wykonywaną — On stworzył nasz słownik chémiczny, i od zepsucia obcym wpływem ochraniał. Należało więc spodziéwać się: że i w chwili obecnéj, kiedy po długiém zaniedbaniu, większym aniżeli przedtém musi ulegnąć zmianom, nieprzestanie go ukształcać; i że genijalne

Jego pomysły, wynajdą zasady od dawnych trafniéjsze, któreby zrodziły nomenklaturę nową, dzisiéjszemu rozwinięciu chémii odpowiadającą. — Lecz od r. 1817. Śniadecki przestał dzieła wydawać. — Zostawiając swoją nomenklaturę bez dalszéj opieki, wystawił ją na srogie wykrzywiania, jakiemi od następców została zeszpeconą — a przynajmniéj powiedzieć można w duchu prawdy: że w późniéjszém jéj kształceniu, niewidać ręki mistrzowskiéj, która w piérwotnych wyrażeniach, potrafiła zręcznie pogodzić potrzebę nauki z naturą języka i jego harmoniją; owszem, zatracono w niéj krótkość i jasność, dwa najgłówniéjsze Jego pracy znamiona. W chwilach przeto obecnych, uskutecznienie reformy słownika chémicznego, i oparcie na prawidłach, z dzisiéjszemi wyobrażeniami zgodnych; okazuje się potrzebniéjszém, aniżeli w epoce upłynionéj. — Chémija bowiem, stała się dzisiaj nauką więcéj pożądaną, ponieważ zaczęto lepiéj oceniać wpływ jéj, na udoskonalenie życia towarzyskiego. — Poświęcona badaniu ciał nas otaczających, trudni się poznaniem ich własności, wzajemnego na siebie wpływu, i skutków owéj nieodgadnionéj przyczyny działania cząsteczkowego, które sprowadzając liczne zmiany w fizycznych własnościach ciał, przedstawia je w rozmaitych postaciach, do wielorakiego użycia usposobionych. Zamożna tym zapasem spostrzeżeń, rzuca światło na rozmaite gałęzie przemysłu, i w ogólnych prawach działań przyrodzenia, ze szczegółowych obserwacyj wyprowadzonych, podaje środki doskonalenia go; nadania właściwego i korzystnego biegu processom fabrykacyjnym. Odkąd Chémia przestała być u nas, czystym wykładem wysokich badań naukowych, i samém powtórzeniem fenomenów z niemi połączonych; skoro zaczęto razem naprowadzać na zastosowania, z upodobaniem widzieć można, wzrastający popęd do téj umiejętności. Nie dla tego: iżby głowy nasze niemogły

się podnieść do sfery tych wyniosłych pojęć; lecz że z naturalnego rzeczy porządku, nauki zaspakajające samą żądzę myślenia naszego umysłu, muszą mieć mniej wyznawców, od umiejętności stósowanych. Te bowiem dogadzając wrodzonéj chęci dociekania prawd przed nami ukrytych, razem zwolennikom swoim materyalne, że tak powiem, zapewniają korzyści; których nagromadzenie, przyprowadza ludzi przemysłowych do dobrego bytu, podobno najwyższego celu usiłowań ziemskich. — Skoro więc chémija staje się dzisiaj ulubionym wielu osób przedmiotem, a dla niektórych głównem zatrudnieniem; należało spodziéwać się: iż uczeni nasi, zechcą wspierać usiłowania pojedyncze; że ułatwiając upowszechnienie tyle użytecznych wiadomości, dadzą poznać w mowie ojczystéj, Naukę Chémii w dzisiéjszym wzroście; tłumacząc wypadki jéj rozwinięcia, językiem do tego usposobionym. — Jednakże długo oczekiwaliśmy dzieł chémicznych po polsku pisanych. Autorowie najnowszych, czyli to szanując poważną wiekiem i wpływem Chémika Wileńskiego uświęconą nomenklaturę, czyli unikając surowego o własnych płodach zdania Jego; czyli nakoniec, nieczując potrzeby zaprowadzenia reformy w języku chémicznym, zatrzymali go z dawniéjszym kształtem i zapasem. — Wszelako, przy opowiadaniu nowych odkryć, i nieznanych przedtém połączeń; nieznajdując wyrazów już gotowych do oznaczenia ich właściwych, musiano dawniejsze naciągać albo porobić w nich odmiany, które niezawsze szczęśliwie dobrano, ale częstokroć sprzeciwiały się i duchowi nauki i prawidłom języka.

W tém położeniu rzeczy, kiedy czystość języka Chémicznego, i zastósowanie go do dzisiéjszego stanu wiadomości, wymagają radykalnéj, że tak powiem, zmiany; nienależy uważać przedsiębranych w tym celu usiłowań, jako niewczesną dążność, która nieprzyniesie rzetelnéj nauce ko-

rzyści, i zamiast ułatwienia zamiesza ją i utrudni. Nie są one skutkiem miłości własnéj, która dla tego obcą pracę ganić każe, iż ma nastręczyć swoją, rzeczywistych w niéj nieupatrując błędów; lecz możemy już z przekonaniem usprawiedliwiać je potrzebą; zwłaszcza że podobne usiłowania, dały się widzieć i w nomenklaturach obcych, równie jak Polska trafnych; ponieważ kształcono je na wspólnych zasadach, przez Guytona de Morveau podanych.

W najnowszych dziełach chémików Polskich, znajdujemy niewiele materyałów, do udoskonalenia nomenklatury zebranych, jednakże poznać wypada co w tym przedmiocie już dokonano.

Dr. J. K. Krzyżanowski, w początkach Chémii, które dla szkół Wojewódzkich ułożył, trafną myśl podaje, aby na wzór nomenklatury francuzkiéj i niemieckiéj, kwasy rozróżniać zakończeniem: — lecz co do innych wyrażeń, zatrzymał słownik dotychczasowy. Dzieło to z przeznaczenia swego, mając wystawiać ogólny rys Chémii, niemogło obejmować tak szczegółowych wiadomości, aby wszystkie połączenia ciał, były w niém opisane; dla tego autor taką tylko uczynił zmianę, jaka do jego celu potrzebną okazała się. — Wreszcie, czytamy w przedmowie: że pismo jego ma być uważaném, jako przysposabiające do Uniwersytetu; widział przeto potrzebę zachowania téj saméj nomenklatury, jaką nadal uczniowie mieć będą w użyciu.

W tym biegu rzeczy, przy ubóstwie naszém w pisma chémiczne, należało spodziéwać się poprawek i ukształcenia nomenklatury, od dzieł rozleglejsze dla siebie granice oznaczających; któreby wystawując naukę w całéj obszerności, znalazły razem śrzodki, rozwinięcia i udoskonalenia jéj języka. Z wielu przeto względów, pożądaném było zjawianie się w literaturze naszéj, Chémii Fonberga w Wilnie drukowanéj. Dzieło to najnowsze u nas w tym przedmiocie, jest ze

wszech miar godném uwagi. — W niniéjszém jednak piśmie niebędziemy wchodzić: jak dalece Fonberg zbliżył się do dzisiéjszego stanu chémii; ile dzieło jego ma wartości, ze względu zastosowań chémicznych w technice, o których rozwijaniu, z tytułu jesteśmy uprzedzeni — Niezastanawiając się: czyli styl i wysłowienia piszącego, są zastósowane do pojęcia osób, sztukom i rzemiosłom poświęconych; czyli w ogólności można go nazwać czystym i dydaktycznym? wyznać muszę, iż niewidząc w niém popraw nomenklatury, jakich nauka wymaga, jakich spodziéwać się należało; skłoniłem się do podania niektórych myśli w tym przedmiocie. Chcę przez to, zwrócić uwagę osób chémii poświęcających się: jak wykształcić można tę część nauki u nas wiele zaniedbaną, a jednakowoż szybkiego wykształcenia wymagającą. — Mając doświadczenie na sobie, z pewnością mogę utrzymywać: iż wiele innych osób naukę tę publicznie wykładających, chcąc zastósować się do dzisiéjszego jéj rozwinięcia, napotykało trudności w wysłowieniu. — Tłumacząc się dotychczasowym językiem, albo brakowało, z powodów wyżéj już przytoczonych, właściwych wyrażeń, do oznaczenia przedmiotów opisywanych; albo potrzeba było zmieniać jego zasadę; albo nakoniec tworzyć nowe wyrażenia, których naginanie do prawideł przez Śniadeckiego podanych, czyniło pracę mozolną i trudną; albo psuło harmoniją pięknéj mowy naszéj, czyniąc ją w niezwykłym dźwięku i toku, ostrą i chropowatą. — W reformie więc języka chémicznego polskiego, nie idzie już o same tylko zmiany w wyrazach, podobne jak Chodkiewicz podawał; ale raczéj w samych prawidłach składania wyrażeń chémicznych u nas przyjętych, szukać wypadnie przyczyn ich nieforemności, i niewłaściwego rzeczy wystawienia.

Zważając wszystkie trudności jakie towarzyszą pracom tego rodzaju, przystępowałem do rozpoczęcia, a tém bar-

dziéj do poddania mojéy pod sąd znawców, z pewnym rodzajem obawy, jaką rodzi niepewność osiągnienia zamierzonego celu. — Wiem nakoniec, jakie spory trwały między Śniadeckim i Chodkiewiczem, gdy szło o kilka słabych różnic w wyrażeniach — Być więc może, iż wznawiając ten sam przedmiot, w celu zaprowadzenia radykalnéj, że tak powiem, w nomenklaturze naszéj reformy, ściągnę na siebie całą moc, długo już spoczywających gromów, jéj twórcy i żarliwego obrońcy. — Może należało osobom mającym większe prawo, wytrawionym że tak powiem, chémikom, i znanym już w Polsce pisarzom, pozostawić wyjawienie zdań, i sposobu widzenia rzeczy w tym przedmiocie. — Lecz z drugiéj strony sądzę: iż w rzeczach tak ogółowych, każdy ma prawo iść za swojém zdaniem, ograniczając się tylko, prawidłami języka i nauki. — Powaga piszącego traci w tym razie wziętość, gdy idzie o same nazwiska — Niemożna nikomu przepisywać jakim ma tłomaczyć się językiem; ale zależy to od wyboru, byle wyrażenia użyte, odpowiadały celowi nomenklatury, i dzisiéjszemu stanowi umiejętności. Lecz w téj wolności wyboru wyrażeń chémicznych, używać się mających, winniśmy sami zakreślić sobie pewne granice; bo jeżeli każdy, oddający się jakiejkolwiek umiejętności, różnić się będzie językiem naukowym od innych współpracowników, powstanie naówczas gmatwa wyrazów. Potrzeba koniecznie wzajemnego porozumienia się; potrzeba uczynić ofiarę z nabytego nałogu i miłości własnéj, wtenczas szczególniéj, gdy idzie o postawienie w pewnéj harmonii z nauką, języka do tłumaczenia jéj używanego. — Sądzę przeto, iż uwagi które teraz podaję, niebędą jedyném w tym przedmiocie pismem. Owszem, wątpić niemożna, iż światli Professorowie rozmaitych Instytutów, publicznie naukę chémii wykładający, zechcą wynurzyć swoje zdania, — abyśmy w języku naszym,

wspólnemi usiłowaniami wspiérani, przyjść mogli do posiadania nomenklatury chémicznéj własnéj, któraby zgromadziwszy w sobie wszelkie zalety, jakich od języka naukowego wymagamy, stała się dla wszystkich jednostajną, jedyną, a tém samém powszechnie zrozumiałą.

Gdyby przedsiębrano radykalną zmianę, nomenklatury chémicznéj polskiéj, trudnoby ją dzisiaj doprowadzić tak daleko, ileby życzyć należało. — Niepodobna bowiem znaléść nowe nazwania, na zastąpienie wyrazów teraz powszechnie już używanych; chociaż ściśle mówiąc, przy gładkości brzmienia, któréj że tak powiem przez obieg nabyły, znaczenie ich niezawsze ma prawdziwą zasadę. — W stanie nauki za czasów Lavoisier i krótkiéj po nim Epoki, nazwisko *Kwasoród*, było trafném oddaniem zachowywania się z innemi ciałami jego związków, kwasem nazywanych, względem innych połączeń. — Lecz po oznaczeniu składu kwasu wodorodno - chlorycznego (Cl H), wodorodno - cyanowego (HCy); nakoniec po oznaczeniu natury związków Siarczyków — E z Siarczykami + E, przez Berzeliusa, a Jodków z Jodkami, Chlorków z Chlorkami, przez Bonsdorfa; trudno jest uważać wyrażenie: *Kwasoród* za właściwe, ponieważ Chlor, Jod, Siarka i t. d. równe z nim mają do niego prawo. — Wyrażenie to, było tłumaczeniem *Oxigène*, nomenklatury francuzkiéj — podobne ma znaczenie *Sauer-stoff* w języku niemieckim; nakoniec tyle jesteśmy przyzwyczajeni do tego wyrazu, iż używając go, niewpada na myśl jego Etymologija, ale chcemy nim oznaczyć, ciało posiadające pewne własności — i od innych różne. —

Przechodząc krytycznie, największą część polskich wyrazów nomenklatury naszéj, dałyby się uczynić podobne uwagi i o innych. — *Wodoród* np. nie jest piérwiastkiem saméj

tylko wodzie właściwym — dla tego w duchu znaczenia, jakie przez złożenie tego nazwiska wyrazić chciano, mogłby się bardzo dobrze nazywać *Amonijakorodem*; ponieważ w większym nawet stosunku, łączy się z Azotem dla utworzenia Amonijaku, aniżeli z Kwasorodem, dla utworzenia wody. — Sinnik (Cy), niesame tylko związki sine, albo raczéj błękitne wydaje; owszem, w związkach podwójnych, które tak chętnie tworzy, połączony w większéj ilości z żelazem, daje ciało koloru czerwonego (*Cyanure rouge*); z innemi zaś metalami, połączenia jego są białe, zielone i t.d.

W ogólności mówiąc: wszystkie wyrażenia, w których utworzeniu stosowano się do czasowych wyobrażeń; albo przemijających, to iest nie we wszystkich stanach związków pozostających własności, niemogą wytrzymać logicznego examinu. — Są to nazwiska tollerowane, które jednak przez czas swojego użycia, nabyły tegoż samego prawa co i najtrafniéjsze, i w długim przeciągu czasu, nieznajdą lepszych na swoje miejsca zastępców. — Życzyćby sobie należało, nabycia podobnych wyrażeń jak: Węgel, Siarka, Złoto, Żelazo, Ołów, Miedź i t. d., dla których żadnego niemożna naznaczyć początku; które niezawisły od własności ciał niemi oznaczonych, od wyobrażeń, jakie tworzyć mogą przemijające teorye, o ich naturze, stosunkach (*Rapports*) względem innych pierwiastków; dla tego pozostają one jako wyrazy pierwiastkowe i niezmienne. —

Do nazwania ciał pojedyńczych, używamy w nomenklaturze naszéj, niewielkiéj liczby nazwisk polskich. Wyjąwszy bowiem zakończone na *ród*, inne pozostały niezmienione, podobnie jak w języku łacińskim, francuzkim i niemieckim. Jest to, można powiedzieć, szczęściem dla nomenklatury naszéj. Niechcę przez to rozumiéć, aby opierać się postępowi kształcenia mowy ojczystéj — zatrzymywać, albo wprowadzać wyra-

żenia obce. Owszem, jestem jak najmocniéj przekonanym: iż unikać należy wszelkiéj mieszaniny, aby harmonii mowy ojców naszych, niekazić brzmieniem wyrazów obcych, z tokiem jéj niezgodnych.— Lecz jeżeli w literaturze pięknéj powinniśmy unikać cudzoziemszczyzny; w języku naukowym nie zawsze wypada, a częstokroć niemożna zastąpić wyrażeń właściwych nauce, nazwiskami ojczystemi. Nic niezyskała nomenklatura nasza chémiczna, na przechrzczeniu Chloru na Soliród, Cyanu na Sinnik, Azotu na Saletroród i t. d.; owszem, pomnożono tylko liczbę Synonimów, zawsze uprzykrzonych i niepotrzebnych — ponieważ Chlor i wypływające z tego źrzódła wyrażenia: Chlorek, Chlornik; wodochlorowy, Chloryczny, Chlorowy i t. d., lepsze mają brzmienie aniżeli Solirodek, wodosolirodny, Solirodowy i t. d.

Zdaje się iż użycie wyrazów grecko-łacińskich, w nomenklaturze chémicznéj byłoby najstosowniejszém; przez to bowiem nomenklatura nasza stałaby się jednostajniéjszą — chociaż zaprzéczyć niemożna: iż byłoby śmiesznym pedantyzmem, chcieć wyrzec się trafnych nazwisk, których nietylko w języku naukowym, ale nadto w pospolitém życiu używamy *np.* siarka, śrébro, węglik i t. d.

W niektórych dziełach, starano się zachować śrzodek; to jest zatrzymano wyrażenia łacińsko-greckie, lecz nadano im zakończenia niby polskie. Fonberg *np.* zamiast wyrazów *Chlor, Jod, Fluor,* używa: *Chloryna, Jodyna, Fluoryna* i t. d. Zakończenia te na *yna* nadają wprawdzie dosyć piękne tym wyrazom brzmienia; lecz w wyrażeniach przez tego pisarza używanych, niewidzimy jednostajności, albo raczéj konsekwencyi. Zamieniając bowiem *Chlor* na *Chlorynę*, do oznaczenia połączeń jego z innemi ciałami, używa wyrazu *Solnik*; tak *Solnik jodowy*, oznacza *Chlorek jodu*. *Solnik siarczanny* oznacza *Chlorek siarki* i t. d. Dwa przeto są wyrazy, na oznaczenie jednego ciała. *Jodyna* w związ-

kach z innemi ciałami, tworzy w jego nomenklaturze *Jodniki*; właściwie gramatycznie sądząc, powinno być *Jodynki*, *Chlorynki*, *Fluorynki* i t.d.

Bardziej uderzające są zmiany w nazwiskach metalów, które także starano się na polskie twory przerobić, niezachowując w tém żadnego prawidła, lecz dla samego wprowadzenia nowości; ponieważ innéj przyczyny trudno jest naznaczyć. Tak np. zamiast *Kalium*, *Natrium*, *Baryum*, *Strontium*, *Calcium*, *Osmium*, *Paladium*, *Rhodium*, *Iridium* i t.p. w których widzimy: iż jednakowe mają zakończenie, które ciała tego rodzaju odznacza, potworzono: *Potass*, *Sod*, *Lityn*, *Baryt*, *Stroncyan*, *Wapnian*, *Magnezyan*, *Glinian*, *Glucyn*, *Itryn*, *Cyrkon*, *Krzemionek*, *Osm*, *Iryd*, *Pallad*, *Rod* i t. d. Tak różnorodna budowa przytoczonych tu wyrażeń, pociąga za sobą liczne niedogodności; 1ód zakończenie na *an* np. *Wapnian*, *Stroncyan* i t.d. w nomenklaturze naszéj jest właściwém solom *np.* Siarczan, fosforan, i oznacza kwasy już w związku będące; dla tego Chémik początkujący, może być w błąd wprowadzony, 2re zakończenie na *ek*, służy dla innego rodzaju połączeń.

Wreszcie nazwiska łacińskie przytoczone, oprócz jednostajności swojéj, okazują jeszcze i tę wyższość: iż niepotrzebują się spadkować. Jest to konieczném, używając wyrażeń, przez obcięcie na polskie przerobionych, i niezawsze harmonijne ma brzmienie.

Do oznaczenia połączeń ciał pojedyńczych między sobą, szczęśliwe mamy nazwiska na związki *Siarki*, *Fosforu*, *Węglika* i t d. w których zakończenie ciała — E jest na *yk*, *ik*, lub *ek*. Podług tego prawidła, dają się utworzyć nowe wyrazy, jeżeli jakiekolwiek ciało łączy się z + E i zachowuje względem niego jako ciało — E. Nieznane przeto w dawnéj nomenklaturze: *Arsenek*, *Bromek*, *Tellurek* i t. d. nieuczynią żadnéj trudności.

Lecz jeżeli z łatwością daje się oznaczyć rodzaj połączenia, niemożemy za pomocą dotychczasowéj nomenklatury, wyrazić rozmaitych stopni związków. Z postępem chémii, mianowicie po ukształcenin *teoryi stosunków* znaleziono: iż we wszystkich połączeniach ciał, ilość jednego piérwiastku, jest wielokrotnością (*multiple*) tegoż samego piérwiasku, (najczęściej —E.) połączonego z daną ilością drugiego ciała (+ E); czyli wyrażając się ogólnie: jeżeli D oznacza ciało + E; ciało zaś — E = U, w jakiémkolwiek połączeniu D łączy się z U, w takich stosunkach:

DU; D 1_2U; D 2U; D 3U; i t. d.

Jakim więc sposobem, oznaczyć można te połączenia? Dotychczasowa nomenklatura nasza, w tym punkcie okazuje się zbyt ogólną i niedokładną. Fonberg np. w połączeniach Żelaza z Siarką, FS nazywa *Siarczyk*; $Fe^2 S^3$ *nadsiarczyk*; $Fe S^2$ również *nadsiarczyk*.— Język naukowy tak niedostatecznie przedmioty określający, w dzisiéjszym stanie umiejętności, niepowinien być użytym, chociaż zaprzeczyć niemożna, iż chcąc uczynić go ściśléjszym, potrzebaby nieograniczonego bogactwa języka, aby na każdy oddzielny stopień związku, oddzielne utworzyć nazwisko. — Wreszcie, rzeczą jest widoczną: iż gdyby i można je wynaléść, nagromadziłoby się zbyt wiele terminów technicznych, któreby nomenklaturę uczyniły obfitą, lecz razem trudną i zawikłaną.

Niektórzy chémicy innego w tym celu użyli śrzodka.— Jeżeli ciało jakie, może łączyć się w kilku stosunkach z drugiém, jak *np.* Siarka i Żelazo, które tworzą 5. stopni nasiarkowania; natenczas oznaczają z Berzeliusem wynikające ztąd połączenia: 1szy, 2gi, 3ci, 4ty, 5ty, siarczyk żelaza. Metoda takowa, bezwątpienia wystarczy dla wszystkich ciał i ich połączeń; zdaje się na piérwszy rzut oka dogodną; lecz nie jest dosyć pewną i stałą. Między Siarczykami Kalium, 4ty i 6ty

które zawiérają $3\frac{1}{2}$ i $4\frac{1}{2}$ razy tyle siarki co piérwszy, nierozstrzygnięto jeszcze: czyli one są rzeczywiście udzielnemi stopniami, lub tylko połączeniami dwóch innych. Być więc może: iż w szeregu związków tego ciała z siarką, niektóre w późniéjszych doświadczeniach zostaną wymazane, lub nowo odkryte; liczby przeto następstwa, będą zmienione a nomenklatura zawikłaną.

Lecz w połączeniach które *Siarka*, *Jod*, *Chlor*, *Fluor*, *Brom*, i t. d. z metalami lub metaloidami tworzy, niezawsze tak liczne znajdujemy stopnie. Związki ich zwykle odpowiadają kwasorodkom, tak iż w konstytucyi swojéj, porównać się dają; to jest: w jakim stosunku jest liczba atomów kwasorodu do zasady, w kwasorodku (niedokwas); podobnież stosunkową liczbę atomów siarki, jodu, chloru i t.d. zawiéra siarczyk, jodek i t.d. metaliczny. Liczba kwasorodków ciał metalicznych, zwykle jest dosyć ograniczoną; najczęściéj jest ich dwa, rzadko kiedy trzy przechodzi. W nomenklaturze więc połączeń ciał pojedyńczych, odnosić się można, do odpowiadających im kwasorodków (niedokwasów Śniadeckiego), dając stosowne nazwiska, któreby zakończeniem swojém oznaczały stopień nasiarkowania, połączenia z chlorem, jodem i t.d. Możnaby więc przyjąć za prawidło: iż związek odpowiadający ogólnemu wyrażeniu DU, nosić będzie nazwisko z zakończeniem na *ek* np. *Siarek*, *Chlorek*, *fosforek*; połączenie zaś którego skład wyrażać będzie DU^x, nazwiemy *Siarnik*, *Jodnik*, *Chlornik*, *Bromnik* i t. d.

Stopnie, nieznajdujące odpowiednich w szeregu oxydacyi, można wyrażać liczbami, wskazującemi stosunek ciała —E, do ilości ciała — E w stopniu oznaczonym. Przykład najlepiéj wartość téj zasady okaże:

Żelazo tworzy połączenia, następującemi formułami oznaczone.

	Fe^8S	Fe^2S	FeS	Fe^2S^3	FeS^2
na 100 żelaza, —	7,412	29,648	59,31	88,97	118,62 siarki.

Połączeniom tym żelaza z siarką, znajdujemy dwa tylko stopnie w szeregu oxydacyi odpowiadające, Fe i $\underline{Fe}$, które jako połączenia kwasorodu z żelazem, podług tegoż samego postępując prawidła, mogą się nazywać: *kwasorodek żelaza* i *kwasorodnik żelaza*; odpowiadające im siarczyki nazwiemy także: *Siarek żelaza* = FeS, i *Siarnik żelaza* = Fe^2S^3. Inne stopnie, którym odpowiedających kwasorodków nieznamy, będą: $\frac{1}{3}$ *siarek żelaza* = Fe^8S; $\frac{1}{2}$ *siarek żeląza* = Fe^2S. *Dwusiarek żelaza* = FeS^2.

Używając téj drogi, unikamy niepewności w nomenklaturze; nazwiska bowiem rozmaitych stopni związków, wyrażają ich skład chemiczny, który zawsze pozostanie jednakowym. Odkrycie większéj liczby połączeń siarki z ciałami pojedyńczemi, albo wymazanie niektórych z szeregu związków udzielnych, niezmieni nazwiska; gdy tym czasem oznaczenie liczbami następczemi, musiałoby koniecznie ulegać zmianie. Podobnym sposobem można wyrazić połączenia *Chloru*, *Jodu*, *Fosforu*, *Fluoru*, *Bromu* i t. d., używając na niższe stopnie nazwiska: *Chlorek*, *Jodek*, *Fluorek*, *Fosforek*, *Bromek*; wyższe zaś oznaczając przez *Chlornik*, *Jodnik*, *Fosfornik*, *Bromnik* i t. d. — Nakoniec język nasz, jest bogatszym w zmiany zakończeń, aniżeli ich w téj chwili potrzebujemy, możemy bowiem użyć wyrażeń: *Chlorczyk*, *Siarczyk*, *Bromczyk*, *Jodczyk* i t. d. jeżeli prace chemików odkryją jeszcze inne stopnie połączeń.

Rozróżnienie związków ciał pojedyńczych przez odmienne zakończenia, zdaje się niemoże zasługiwać na naganę, ze strony znawców języka i nauki. Podobną bowiem metodę, wprowadzono do nomenklatury niemieckiéj, gdzie nazwiska *Chlorür*, *Jodür* i t. d. wyrażają połączenia, zawierające

mniéjszą ilość ciała — E, a bogatsze w nie, oznaczano przez *Jodid*, *Chlorid*, *Sulfurid*, i t.d.

Wreszcie, wyrażenie *Chlorek*, *Chlornik*, *Jodek*, *Jodnik*, *Siarek*, *Siarnik* i t. d., mogą być z wszelką łatwością użytemi w mowie, dają się bowiem spadkować bez trudności. Nakoniec brzmienie ich, nie jest w nomenklaturze teraźniéjszéj obcém, ani téż mocniéj rażącém od *Saletrorodu*, *Solirodu*, *Sinnika* i t. d.

Pod toż samo prawidło, podciągnąć należy połączenia kwasorodu z metalami, gdy ze związku tego, powstają zasady (*bases salifiables*, *Salz-basen*, *Oxyda*). Lecz ciała metaliczne lub metaloidy, łączyć się mogą w kilku stosunkach z kwasorodem, i posiadając go w większéj ilości, zachowują się niekiedy odmiennie od niższych stopni ukwasorodnienia. Połączenia takowe nazywamy rodzajowém nazwiskiem *Kwas* (*Acidum*, *Acide*, *Saüre*). Wyrażenie to wprawdzie jest niewłaściwém, ponieważ znajdują się kwasy, które dla nas smaku niemają będąc nierozpuszczalnemi; lecz gdy oznacza własność najcharakterystyczniéjszą połączeń tego rodzaju; gdy nadto użycie jego jest tak wiele upowszechnioném, przy zmianach nomenklatury pozostać może. Pamiętać jednak należy: iż nazwisko to niesłuży do oznaczenia materyalnych własności związku, ale raczéj wyraża odmienne jego zachowywanie się względem zasady. — Jak mogą być oznaczone rozmaite stopnie ukwasorodnienia kwasów, wspomnę niżéj, gdy będzie mowa o nomenklaturze soli: w tém zaś miejscu zastanowię się nad zasadami solnemi (*Oxide*). Śniadecki na oznaczenie tych połączeń, utworzył może najnieszczęśliwszy w całéj nomenklaturze naszéj wyraz *niedokwas*, który wskazuje: albo że połączenie to niema dosyć kwasorodu, albo że niejest jeszcze ukwaszone, czyli na kwas zamienione. — Lecz niektóre *niedokwasy*, mają więcéj kwasorodu, aniżeli potrzebują do przyjęcia roli zasad solnych, i tę część nadmiarową opuszczają, łą-

cząc się z kwasami. Jeżeli więc łączenie się z kwasorodem chciano nazwać kwaszeniem, w znaczeniu tém: minium ($\dddot{\underline{Pb}}$);ostatnie niedokwasy, ołowiu ($\dddot{Pb}$); manganezu ($\dddot{Mn}$);Kalium ($\dddot{\underline{K}}$); Natrium ($\dddot{\underline{Na}}$); i t.d. są przekwaszone, i nazwisko niedokwas, niemoże być dla nich użytém. Jeżeli zaś chciano przez to wyrazić, iż ciało to nie jest kwasem, nic także nieprzemawia na korzyść tego wyrażenia, bo oznaczenie *negative* niepowinno mieć miejsca w języku nauk ścisłych. Co bowiem niejest kwasem, może być czém innem, a właśnie po nazwiskach nomenklatury tego żądamy, iżby wyrażały czém są te ciała lub ich związki, do których oznaczenia *termini technici* zostały przywiązane. Wreszcie *niedokwaś* wprowadza błędne wyobrażenie do chémii; oznacza niejako, iż ciało dane np. żelazo, niepołączyło się jeszcze z kwasorodem w stosunku potrzebnym do utworzenia kwasu, lecz go więcéj przyjąć może; ponieważ wyraża: iż jest niedokwaszone, a zatém dokwasić się, czyli na kwas zamienić może. — Wyrażenie to byłoby w pewnym względzie stosownem, dla połączeń najniższych *Fosforu*, *Siarki*, *Azotu*, *Chloru*, i t.d., w ogóle dla wszystkich ciał, które w związkach z kwasorodem, dają kwasy i niedokwasy; lecz stało się niewłaściwém dla największéj liczby, dla wszystkich nawet metalów + E. Kalium *np.*, Natrium, Lithium Baryum, Stroncyum, Thorium i t.d., niedają się dokwasić w swoich połączeniach z kwasorodem; przeciwnie Antymon, Selen, Chrom, Tytan i t.d., mogą być dokwaszone; dla tego niższe stopnie ich związków, są niedokwasami, gdy wyższe rolę kwasów przejmują.

Ze wszystkich przeto względów można twierdzić: iż o tak nazwanym *niedokwasie*, należałoby zapomnieć w nomenklaturze chémicznéj polskiéj, a na miejsce jego wprowadzić wyżéj już wspomnione: *kwasorodek*, *kwasorodnik*, któ-

re posłużyć mogą, do oznaczenia rozmaitych stopni związku z kwasorodem. Wprawdzie przyznać należy: iż wyrażenia te, niemogą być za trafne uważane, pochodząc od *kwasorodu*, przeciw któremu na początku zdanie moje wyraziłem. Lecz gdy w obecnéj chwili, nie jesteśmy w stanie zręczniéjszego uczynić doboru, wypada zatrzymać je w nomenklaturze. Wszakże, jakkolwiek *kwasorodek* lub *kwasorodnik* naprowadzają na błędne wyobrażenia, które zarzucaliśmy wyrazowi *niedokwas*, trafniéj jednak malują rodzaj połączenia. Z innych nakoniec jeszcze powodów, zamiana ta wyrażeń nastąpić powinna; 1ce zakończenie wskazuje, że wyraz ten oznacza związek kwasorodu z ciałem prostém; podobnież jak *Jodek*, *Chlorek*, *Tellurek*, *Selenek*, *Arsenek* i t.d. wyrażają połączenia *Jodu*, *Chloru*, *Telluru* i t. d. z ciałem prostém; 2ce w składzie swoim kwasorodki odpowiadają zupełnie związkom *Chloru*, *Jodu*, *Fluoru* i t. d.; 3cie użycie tych wyrazów w nomenklaturze soli rozmaitych, niezmiernie ją uprości; 4te zamiana takowa, odpowiada dzisiéjszym wyobrażeniom o Solach; i użycie wyrazu *Kwasorodek* lub *Kwasorodnik* zamiast niedokwas, wiele ułatwi poczynającym, rozwinięcie widoków teraźniéjszej chémii o solach; 5te nakoniec względem połączeń kwasorodu — E, zachowują się podobnież jak odpowiadające im + E *Chlorki*, *Jodki* i t.d. do — E *Chlorków*, *Jodków* i t.d.

W utworzeniu nazwisk na oznaczenie rozmaitych połączeń chémicznych, zawsze zachowujemy to prawidło: aby zakończenie ciała — E było charakteryzującém rodzaj związku; z tego powodu niemożemy przyjąć wyrażeń: *Saletrorodek jodowy*, *Wodorodek Kwasorodny* (T. II. k. 29.), *Wodorodek siarczanny* i t. d. których Fonberg używa; bo w połączeniach tych, wodoród zawsze jest piérwiastkiem Elektrycznie dodatnym. — Lecz na miejsce: *Gaz wodorodny jodowy* czyli kwas *wodojodowy*, — *Gaz wodorodny chlorowy* albo *kwas wodochlorowy*, *wodosiarczanny*, *wodorodny fluorowy* i t. d.

możnaby użyć wyrażeń: *Jodek wodorodu*, *Chlorek wodorodu*, *Siarczyk wodorodu*, *Fluorek wodorodu* i t. d. zwłaszcza: że połączenia te, zwykle jako kwasy uważane, dla tego że łączą się z ciałami ukwasorodnionemi; w rodzajach tych kombinacyj, odmiennie zachowują się od kwasow kwasorodnych, i wydają związki oddzielnego składu.

Po uczynieniu krótkich uwag, nad związkami ciał pojedyńczych, przystąpimy do rozebrania nomenklatury soli, części najniedokładniéjszéj w naszym języku chémicznym. Mógłbym w tém miejscu utrzymywać: że Śniadecki, uważając ją okiem bezstronném, i porównywając z dzisiéjszym stanem chémii, w innéj bez wątpienia oddałby postaci; bo z odmiennego zapatrując się stanowiska, chciałby nadać inne znaczenie i początek wyrażeniom, które tak trafnie odpowiadały stanowi umiejętności, w epoce gdy je urabiał.

Nomenklatura soli, była zawsze najtrudniéjszą częścią mowy chémicznéj; bo potrzeba w niéj oznaczyć, nie tylko ciała wchodzące do związku, ale nadto jeszcze rozmaite stosunki, które w połączeniach tych, są więcéj urozmaicone. Klassa soli, zajmuje najobszérniéjszą część chémii jest bowiem najliczniéjszą, obejmującą największą liczbę ciał używanych w medycynie, sztukach i rzemiosłach. Poznanie więc tak rozciągłego przedmiotu, niemoże być obojętném, nie tylko dla teoretyka, znajdującego w nim sposobność odkrycia tak prostych i pięknych praw przyrodzenia, kierujących ruchem cząsteczek materyi; ale ważnym jest także dla osób innego powołania, które nieczując potrzeby podnoszenia się do wyższych badań, szukają w nich użytku lub zastosowania.

Nim przystąpimy do rozwinięcia téj części nomenklatury, poprzednio rozwiązać należy: jakie połączenia oznaczymy nazwiskiem „*Sole*." W dzisiéjszym stanie umiejęt-

ności, trudniéj może przychodzi dać odpowiedź na to zapytanie, aniżeli w epoce chémii antyflogistycznéj.

Dawniéjsi chémicy, nazywali solą każde ciało w wodzie rozpuszczalne. Późniéj ograniczono się na takich, które potrzebowały do rozpuszczenia się najwięcéj 500 razy tyle wody ile same ważą. „*Dziś*, jak wyraża się Fonberg, (T. III. k. 19.) *sposobem* Lavoisier, *mianujemy* Solą *każde zjednoczenie kwasu z niedokwasem metalicznym, albo amonijakiem, który wszystkie własności tychże niedokwasów posiada; a związki kwasu wodosolnego, wodosiarczannego, saletrowego, siarczannego, fosforycznego, arszenikowego, i t. d. z Potażem, Sodą, Amonijakiem, Barytą, wapnem, niedokwasami zynku, żelaza, cyny, miedzi, ołowiu, i t. p. do téj klassy kombinacyj odnosimy.*" Przytoczyłem tu, wyrażenie definicyi soli słowami Fonberga; pisząc jednak w r. 1829, nieścieśniałbym wyobrażenia soli do samych połączeń kwasów z niedokwasami podług nauki Lavoisier; bo w tym roku, znane już były prace Berzeliusa, a w części i Bonsdorfa. Jakie połączenia możemy uważać za sole, opiérając się na pracach tegoczesnych chémików, i wyobrażeniach przez nich rozwiniętych, będę miał sposobność późniéj nieco wyłożyć. Teraz przystąpię do głównego celu niniéjszego pisma, to jest do wykazania: ile nomenklatura chémiczna polska, jest w téj części języka naukowego niedokładną; czyli mowa nasza, nieda się urobić innym od dotąd używanego sposobem, aby można było zaprowadzić poprawki, któreby nomenklaturę uczyniły zupełniéjszą, więcéj dokładną, i przeznaczeniu swojemu odpowiadającą. Przystępując do wytłumaczenia nomenklatury kwasów, Fonberg tak się wyraża: „*Ponieważ każda sól z kwasu i niedokwasu powstaje, a w chémii wszystkie związki od składających ją istot mianujemy, żeby więc sól jakąkolwiek nazwać, po-*

trzeba nazwisko jéj złożyć z imienia kwasu i niedokwasu." (Tom III. k. 20.).

Przebieżmy więc w krótkości imiona kwasów, o których dotąd nic jeszcze w uwagach moich niewspomniałem, chcąc je wskazać w tém miejscu, jako najwłaściwszém dla nich.

W doborze nazwisk dla kwasów, niebył szczęśliwym Fonberg, idąc za prawidłami Nomenklatury w Wilnie używanéj. Wprowadził bowiem, albo raczéj powtórzył nazwiska: *podkwas*, *dopodkwas*, które naprowadzają na nowe wyobrażenia, mianowicie początkujących, i obok tak nazwanych niedokwasów, sprowadzają niemało zawikłania i dla osob mających już niejakie wiadomości w chémii, staje się uprzykrzoném. Lecz usuwając i tę przeszkodę; poświęcając nieco pracy zkombinowaniu nazwisk, mógłbym zapytać się uczących publicznie, czyli niemieli tego doświadczenia, że uczniowie wystawiali sobie: iż *dopodkwas* lub *podkwas* są ciałami zupełnie odmiennego zachowywania się od kwasu, podobnie jak niedokwas? Błąd takowy łatwo może się zrodzić; zwłaszcza gdy przy definijowaniu soli, jak w przytoczonych słowach z chémii Fonberga widzieć się daje, położono za prawidło: że sole są połączeniem kwasów z niedokwasami, nic niewspominając o *podkwasach* i *dopodkwasach*, *nadkwasach* i *przekwasach*. Wprowadzenie do języka chémicznego tych wyrazów: jest niech mi wolno będzie tak wyrazić się, błędem tém więcéj uderzającym, iż podobnego nieznajdujemy w innych nomenklaturach. Francuzi i niemcy, odróżniają kwasy zakończeniem; niemówią bynajmniej np. *hypoacide sulfureux*, albo *Schweflige Untersäure*, jak to wyrażenie polskie *dopodkwas siarczany* tłumaczy.

Dla czego Śniadecki użył wyrazu *podkwas* i t. p. niemożna rzetelnéy przyczyny naznaczyć. W epoce kiedy go wprowadzano, niebyły jeszcze znane wielorakie stopnie ukwasorodnienia ciał pojedyńczych. Na wzór przeto niemców ifran-

cuzów, można było dobrać odmienne zakończenia; w mówie naszéj, tak obfitéj w jego zmiany, nie trudne do znalezienia. Wyraz przeto *podkwas* tém wiecéj *dopodkwas* i t. p., należy zupełnie usunąó z naszéj nomenklatury. Wszystkie bowiem te związki kwasorodu z siarką, azotem, arszenikiem, antymonem i t. p. różniące się między sobą ilością — E, posiadają charaterystyczne własności kwasów, i są rzeczywistemi kwasami; gdy tym czasem nazwiska ich, do innego prowadzą wniosku. Niektórzy chémicy nasi, użyli do oznaczenia rozmaitych kwasów, z związku jakiego ciała z kwasorodem wypływających; innego wprawdzie śrzodka, lecz bynajmniéj szczęśliwszego, oznaczając je liczbami następczemi, np. kwas siarczany 1. 2. 3. 4. kwas fosforyczny 1. 2. 3. i t. d.

O tym rodzaju nomenklatury, wyżéj już wspomniałem mówiąc o siarczykach. Przypadek tam przewidywany, z-iścił się na kwasie fosforycznym trzecim, którego bytności teraz chémicy zaprzeczają, uważając go za mieszaninę 2go i 4go; tym więc sposobem kwas dawniéj 4ty, stał się teraz 3cim. To zawikłanie nomenklatury, może z-iścić się w kwasach siarki, jeżeli szereg jéj ukwasorodnienia, w wielokrotnościach swoich będzie sprowadzonym do szeregu ukwasorodnienia Azotu, jeżeli skutkiem rozwinięcia nauki, zapełni się ogólny szereg związków ciał pojedynczych: DU, 2D3U, D2U, 2D5U, D3U, w którym dla siarki, brakuje tylko wyrażenia 2D3U.

Podług sposobu więc który wskazałem, tworzą chémicy polscy, dla kwasów nomenklatury sobie właściwe. Z tych jedna jak mówiłem, wprowadza błędne wyobrażenia; druga liczy swoje kwasy, niebędąc pewną jak długo każden z swoim numerem pozostanie. Obiedwie to mają wspólnego: iż do oznaczenia soli, przyjęły zakończenie kwasu na *an*. np. *Arszenian*, *Molybdan*, *Fosforan*, *Siar-*

czan i t. d. Nazwiska te potrzebują mieć jeszcze dodane nazwisko zasady, połączonéj z kwasem. Uzupełniając tym sposobem, mieć będziemy: *podsiarczan potażu*, *dosiarczan potażu*, *dopodsiarczan potażu*, czyli rachując z innemi. *Siarczan 4ty potażu*, *Siarczan 3ci*, *Siarczan 2gi*, *Siarczan 1szy potażu*. Zdaje się więc: iż tym sposobem usunęliśmy wszystkie trudności, w ułożeniu nomenklatury soli zachodzić mogące; jednakże dalecy jeszcze od tego jesteśmy. Zasady bowiem, czyli kwasorodki (niedokwasy Śniadeckiego), mogące łączyć się z kwasami, są na rozmaitym stopniu ukwasorodnienia, i w tych stanach, odmienne wydają z kwasami sole. Fonberg więc powiada: *jeżeli sól ma w sobie niedokwas mocniéj z-oxydowany, imie jéj łączymy z przymiotnikiem: nadkwaszony, przekwaszony* lub *ukwaszony* (T.III.k. 22.) W przypadkach, gdy niedokwas piérwszy tworzy zasadę soli, dodaje się przymiotnik *prosty;* tak n.p. *Siarczan prosty żelaza* ($\dot{F}e\dddot{S}$), *Siarczan żelaza nadkwaszony* $\dddot{F}e\dddot{S}^3$. Pozwolą mi Autor, i używający téj nomenklatury powiedzieć: iż ona jest cienną i niekonsekwencyjną. Jeżeli dla rozróżnienia jakiego związku, używamy wyrazu *prosty*, daje się to domyślać, iż może być inny *nieprosty*. Dodany wyraz *nadkwaszony*, niezwraca bynajmniéj uwagi: iż niedokwas jest na wyższym stopniu ukwasorodnienia. Owszem naprowadza na tę myśl, iż w *Siarczanie* takowym, jest nadmiar kwasu, ponieważ wyraz *nadkwaszony*, niewspomina nic o niedokwasie. Potrzeba powiedzieć: *Siarczan z nadkwaszonym niedokwasem żelaza*, co także nienajlepszem jest wyrażeniem; albo czwarty *Siarczan 2go niedokwasu żelaza*. W połączeniach tych, może być jeszcze nadmiar kwasu albo zasady. W tym razie Fonberg używa przymiotników, *nad* i *przy*; *np. nadsiarczan potażu* ($\dot{K}\dddot{S}^2$), oznacza siarczan potażu, kwaśnym od niektórych zwany; *Przysaletran ołowiu*

oznacza sól z nadmiarem zasady; *Przywęglan nadkwaszony miedzi*, oznacza: *Węglan 2go ndsu miedzi zasadowy.* Gdy jednak *z doświadczeń ze wszelką ścisłością wykonywanych* (przytaczam słowa Fonberga T. III. k. 23.) *pokazuje się: iż niektóre kwasy, w kilku odmiennych stosunkach jednocząc się z tąż samą zasadą, dają początek dwóm lub więcéj solom, przesyconym kwasem lub zasadą, jak to nadewszystko na zjednoczeniach niedokwasu ołowiu z kwasem i podkwasem saletrowym, na związkach kwasu fosforycznego, arsenikowego i t.d. postrzegać można, ztąd przysól* (sól zasadowa) *ołowianą, najmniéj zasady w sobie zamykającą, zowiemy przysaletranem ołowiu pierwszym, albo przypodsaletranem ołowiu pierwszym; tę zaś gdzie się więcéj zasady znajduje, na tąż samę co wyżej ilość kwasu, przysaletranem ołowiu drugim, przysaletranem ołowiu trzecim. Podobnym sposobem mówimy nadfosforan baryty pierwszy; nadforforan baryty drugi, i t.d. Toż samo do wszystkich innych przypadków rozciągnąć należy.*

Przytoczmy więc niektóre wyrażenia soli, podług tych prawideł sklejone. Fonberg wymienia sole żelazne z $\dddot{S}$ następujące. (T. III. k. 227.)

Siarczan prosty żelaza ($\dot{Fe}\,\dddot{S}$),

Siarczan żelaza nadkwaszony ($\underline{\dddot{Fe}}\,\dddot{S}^3$),

Nadsiarczan żelaza nadkwaszony pierwszy, (otrzymywany gdy $\underline{\dddot{Fe}}\,\dddot{S}^3$, traktuje się $\frac{1}{4}\dddot{S}$),

Nadsiarczan żelaza nadkwaszony drugi, (rozpuszczając poprzedzający nadsiarczan w wodzie, znayduje się w rozcieku, a przysól opada),

Przysiarczan żelaza nadkwaszony pierwszy ($\underline{\dddot{Fe}}\,\dddot{S}$),

Przysiarczan żelaza nadkwaszony drugi ($\underline{\dddot{Fe}}^2\,\dddot{S} + 6\underline{H}$);

Nadto mogą być:

Dosiarczan żelaza,

Podsiarczan żelaza,

Dopodsiarczan żelaza czyli podsiarczan siarczysty.

Sole dopodsiarczanów, czyli iak F o n b e r g podług dawniéjszéj jeszcze teoryi zatrzymuje, *podsiarczanów siarczystych*, nie są jeszcze dobrze znajome; nieznamy jeszcze stosunków kwasu do zasady, gdy się z sobą łączą. Lecz jeżeli z rozwijaniem się chémii, poznamy sole kwaśne lub zasadowe, będziemy mieli natenczas: *przydopodsiarczany*, albo *naddopodsiarczany;* z kwasem zaś siarkowym (S) czyli podkwasem siarkowym Śniadeckiego, okażą się *nadpodsiarczany przypodsiarczany* i t. d. Zatrzymując te wyrażenia w nomenklaturze, przygotowujemy sobie, trudną do uporządkowania w umyśle gmatwaninę wyrazów, którą możnaby znosić, lecz dopiéro przy największém ubóstwie języka, o jakie podobne łatanie nomenklatury tu rozbiéranéj, bogatą mowę naszą posądzać każe. W ogólności, całe to pokrewieństwo przyimków: *pod*, *do*, *nad*, *przy*, niechętnie cierpieć można w nomenklaturze. Niemają one charakterystycznego oznaczenia, i może do miejsc swoich, nie były szczęśliwie dobrane; tak np. nazywając sól mającą nadmiar kwasu, *nadsolą*, naprzykład *nadsiarczan*, potrzeba było sól zasadową, oznaczyć wyrazem *podsól*, *podsiarczan*; ponieważ jak zachowywanie się kwasów i zasad, jest zupełnie przeciwném, tak również znaczenie przyimków, *nad* i *pod*, jest zupełnie wstecznem.

Niektórzy chémicy różnią się od sposobu oznaczenia soli tu wspomnionego, mając właściwą sobie nomenklaturę. Rachują bowiem kwas i zasadę, oznaczając numerami stopień ich ukwasorodnienia. Nadmiar kwasu i zasady wyrażają przez: *kwaśny* i *zasadowy*. Tak np. *Siarczan 4ty 1go ndsu żelaza*, oznacza Fe S; *Siarczan 4ty 2go ndsu żelaza* $\underline{Fe}\,S^3$;

Siarczan 4ty *kwaśny, drugiego niedokwasu żelaza, Siarczan* 4ty *zasadowy drugiego nadsu żelaza* i t.d., oznaczają sole w innych stosunkach połączeń. Niekiedy słyszéć się dają wyrażenia: *Węglan obojętny, biwęglan* i t. d. dla oznaczenia soli alkalicznéj $\dot{K}\,\ddot{C}^2$, posiadającéj dwa razy tyle kwasu węglowego, co sól $\dot{K}\,\ddot{C}$. Piérwsze wyrażenie jest błędném; nieopiéra się na prawidłach Stoechyometryi, ani na sposobach jakich przedtém używano do oznaczenia działania kwaśnego lub alkalicznego. Węglan nazywany obojętnym, ma stosunek kwasorodu kwasu, do kwasorodu zasady : : 4 : 1, i chociaż zdaje się nasycony kwasem, jednak ma słabe działanie alkaliczne. Użycie wyrazu *biwęglan*, jest niepotrzebnym makaronizmem, ponieważ *dwuwęglan* bardzo dobrze go zastępuje, i przynajmniéj jest czystym polskim wyrazem. Toż samo mówić o *sesquiwęglanie*, który po polsku nazywam półtora-węglan $\dot{K}^2\ddot{C}^3$.

Dla poznania, jakie są trudności do pokonania w nomenklaturze soli, przejdę w krótkości stosunki, w jakich łączy się kwas fosforyczny z wapnem.

$\dot{Ca}^2\underline{\dddot{P}}$, fosforan obojętny; $\dot{Ca}\,\underline{\dddot{P}}$, fosf: kwaśny; $\dot{Ca}^4\underline{\dddot{P}}^3$, fos: kwaś: $\dot{Ca}^8\,\underline{\dddot{P}}^3$, fosforan zasadowy; $\dot{Ca}^3\underline{\dddot{P}}$, fosforan zasadowy.

Nazywając je sposobem przez F o n b e r g a użytym, musielibyśmy użyć wyrażeń: *fosforan*; *nadfosforan* 1wszy; *nadfosforan* 2gi; *przyfosforan* 1wszy; *przyfosforan* 2gi i t. d. Mamy więc trzy wyrażenia odmienne, na oznaczenie związków tychże samych ciał; związków różniących się jedynie stosunkiem. Lecz szereg ten połączeń $\underline{\dddot{P}}$ z $\dot{Ca}$, nie jest jeszcze zupełnie wyczerpanym; ponieważ mówiąc w ogólności; kwas fosforyczny $\underline{\dddot{P}}$ tworzy sole, w których

zasada jest *multiplem* przez $1\frac{1}{4}$, $1\frac{1}{3}$, $1\frac{1}{2}$, 2, $2\frac{1}{2}$, 3, ilości zasady, w soli obojętnéj znajdującéj się.

W takim zbiegu trudności, gdy niezupełnie jeszcze znane są stosunki, w których kwasy nasycają rozmaite zasady, niemożna używać nazwisk w Chémii Fonberga podawanych; ponieważ oprócz związków które wyżéj w formułach wskazałem, może poznamy jeszcze inne. Rachując przeto: przyfosforan 1szy lub 2gi i t. p., szczególniéj w połączeniach kwasu fosforycznego, arszenikowego i t. d. możebyśmy nigdy nieprzyszli do stałego porządku, ponieważ między niemi, może będą jeszcze pośrzednie stopnie odkryte. Pewniéjsze przeto będą wyrażenia, na składzie chémicznym soli oparte. W tworzeniu nazwisk, weźmiemy za normę sól Stoechyometrycznie obojętną, jakiekolwiek będzie jéj działanie na papiery odczynnikowe. Siarczan np. żelaza czerwieniący papiér lakmusowy, jest dla nas solą obojętną z reakcyą kwaśną, która ztąd pochodzi: iż zasada jest za słabą, aby kwas mogła zupełnie z-obojętnić. Węglan Natron, lub Kali ($\dot{K}\dddot{C}$; $\dot{N}a\dddot{C}$), jest także solą obojętną, chociaż obadwa, okazują działanie alkaliczne.

Jeżeli kwasorodki— E, łączą się z kwasorodkami + E, w kilku stosunkach, powstają natenczas sole, albo z nadmiarem kwasu, albo z nadmiarem zasady. Zawsze jednak nadmiar ten, będzie w pewnym stosunku, do ilości które połączyły się dla utworzenia soli obojętnéj. Ogólne wyrażenie tych stosunków, będzie następujące:

$$A+B,\ A+1\tfrac{1}{2}B,\ A+2B,\ A+2\tfrac{1}{3}B,\ A+3B,\ \text{i t. d.}$$

Oprócz tego szeregu kombinacyj, znajdują się jeszcze następujące nieforemne wyrazy:

$$A+1\tfrac{1}{3}B,\ A+1\tfrac{2}{3}B,\ A+2\tfrac{1}{3}B,\ A+2\tfrac{2}{3}B,\ \text{i t. d.}$$

Zobaczmy więc, jakim sposobem dadzą się wyrazić w nomenklaturze, te rozmaite połączenia: bądź to z nadmiarem

kwasu, bądź z nadmiarem zasady. Kwas węglowy, tworzy z Kali (potaż), sole następujących formułek:

$\dot{K}\ddot{C}$, $\dot{K}^2\dddot{C}^3$, $\dot{K}\ddot{C}^2$; Widocznie są to sole z nadmiarem kwasu, i ilości jego względem siebie są w stosunku 1, 1½, 2, na tęż samą ilość zasady. Przyjmując $\dot{K}\ddot{C}$ za sól obojętną, $\dot{K}^2\ddot{C}^1$ jest półtora-węglanem, a

$\dot{K}\ddot{C}^2$ jest dwu węglanem, który jak wyżéj już wspomniałem, nazywano *węglanem obojętnym* lub *bi-węglanem*. Podobnie postąpimy z każdą inną solą; używając do oznaczenia soli z nadmiarem kwasu, liczb całkowitych, np. Dwusiarczan Kali $\dot{K}\dddot{S}^2$; Dwufosforan wapna $\dot{Ca}\dddot{P}$; Półtorafosforan wapna $\dot{Ca}^4\dddot{P}^3$. Sole zaś obojętne, bez żadnego innego wyrażenia będą nazywane np. siarczan żelaza, fosforan wapna, i t. p. W solach zasadowych, podług tegoż samego prawidła postępować będziemy, oznaczając ile kwasu, stosunkowo względem soli obojętnéj, taż sama ilość zasady nasyca. Ponieważ ilość ta będzie zawsze mniéjszą, aniżeli w solach obojętnych, na oznaczenie więc soli zasadowéj, użyjemy ułomków, stosunek takowy wskazujących. Saletran np. ołowiu obojętny $\dot{Pb}\dddot{N}$, ma na 100 Pb, 48,56 $\dddot{N}$, i otrzymuje się rozpuszczając kwasorodek ołowiu w kwasie saletrzanym. Ogrzewając $\dot{Pb}\dddot{N}$, z Pb, albo dodając Amonijaku w ilości niedostatecznéj do rozłożenia całéj soli, otrzyma się $\dot{Pb}^2\dddot{N}$; Jeżeli doda się do $\dot{Pb}\dddot{N}$, taką ilość Amonijaku, iż mały tylko będzie jego nadmiar, opadnie $\dot{Pb}^3\dddot{N}$; gdy nakoniec sól ostatnia, będzie dygerowaną przez dłuższy czas z Amonija-

kiem, pozostanie $Pb^6 \dot{\underline{N}}$; Skład tych soli jest następujący:

$$\begin{array}{lllll} & +E & -E & +E & -E \\ Pb\,\dot{\underline{N}} = & 67.31 & +32.69; & 100 = & 48.56; \end{array}$$ 1 Saletr. obojęt.

$$\begin{array}{lllll} Pb^2\,\dot{\underline{N}} = & 80.46 & +19.54; & 100 = & 24.28; \end{array}$$ $\frac{1}{2}$ sól zasadowa,

$$\begin{array}{lllll} Pb^3\,\dot{\underline{N}} = & 86.07 & +13.93; & 100 = & 16.179; \end{array}$$ $\frac{1}{3}$ sól zasadowa,

$$\begin{array}{lllll} Pb^6\,\dot{\underline{N}} = & 92.51 & +7.49; & 100 = & 8.08; \end{array}$$ $\frac{1}{6}$ sól sasadowa,

Trzymając się prawidła przez Fonberga podawanego, musielibyśmy sole zasadowe rachować, nazywając przysaletran ołowiu 1wszy, 2gi, 3ci, co jak wyżéj powiedziałem, jest nie pewném, i wreszcie przez zbyt ogółowe oznaczenie, do niczego prowadzącém nazwaniem. Lecz ściśléj zastanawiając się nad temi solami, spostrzegamy: że ilości zasady są w nich jak 1. 2. 3. 6. albo że taż sama ilość zasady nasyca $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{6}$ tyle kwasu, co w soli obojętnéj. Wyrazimy przeto w nomenklaturze naszéj, $\frac{1}{2}$ saletran ołowiu, $\frac{1}{3}$ saletran ołowiu, $\frac{1}{6}$ saletran ołowiu. Ułamki te, wskazują licznikami stosunek kwasu, mianowiki zaś: jaki jest stosunek zasady w porównaniu z solą obojętną $= \frac{1}{n} Pb\,\dot{\underline{N}}$.

Tym więc sposobem możemy oznaczać sole, w rozmaitych stopniach nasycenia wzajemnego kwasu i zasady, i usunęliśmy potrzebę przyimków, *przy* i *nad*, przez chémików szkoły Wileńskiéj używanych. Dla uzupełnienia wszakże, nomenklatury soli, potrzebujemy w języku technicznym, oznaczyć różnicę w stopniach ukwasorodnienia, pierwiastków związek tworzących. Tak np. $Fe\,\dot{\underline{N}}$ saletran prosty żelaza, jest solą odmienną od saletranu żelaza nadkwaszonego, $Fe\,\dot{\underline{N}}^3$. Kwasy siarki, łączyć się mogą z 1szym

lub 2gim ndsem żelaza i innych metalów. Potrzeba więc, wszystkie te stany kombinacyi oznaczyć, aby nazwisko wskazywało, o ktorym z nich jest mowa.

Chcąc nadać krótkość, a przytém i jasność wyrażeniom naszym, niemożemy przyjąć metod teraz przez chémików Polskich używanych. Przykład w którym porównamy je, najlepiéj przyczyny okaże.

Przypuśćmy że mamy oznaczyć połączenie kwasu siarczanego $\dddot{S}$ z drugim niedokwasem żelaza. Używając Nomenklatury Fonberga, powiemy: *podsiarczan żelaza nadkwaszony*. Inni chémicy rachując kwasy i zasady, *Siarczan drugi, drugiego niedokwasu żelaza*. Gdyby sól ta była w stanie zasadowéj, potrzebaby użyć wyrażenia: *przypodsiarczan żelaza nadkwaszony pierwszy*, albo *siarczan drugi, drugiego ndsu żelaza zasadowy*. Unikając tych niedogodności, rozróżniać możemy rozmaite stopnie ukwasorodnienia w kwasach, nadawszy ich nazwiskom, zakończenia odmienne, o ile to wykonać się daje, naśladując w tym względzie nomenklaturę łacińską. Tak np. mamy dwa kwasy arseniku, pierwszy z nich $\underline{\dddot{As}}$ nazwiemy kwasem arsenikowym, i sole jego arsenianami. Drugi zaś $\underline{\dddot{\dot{\dot{As}}}}$ arsenicznym, i sole jego arsenczanami. Inne kwasy podobnież nazwiemy.

$\dddot{S}$ =	kwas siarczany,	z zasadami	tworzy	siarczany.
$\dddot{S}$ =	kwas siarkowy	„	„	„	siarkany.
$\underline{\dddot{\dot{\dot{P}}}}$ =	kwas fosforyczny	„	„	„	fosforczany.
$\underline{\dddot{P}}$ =	kwas fosforowy	„	„	„	fosforany.
$\underline{\dddot{\dot{\dot{Cl}}}}$ =	kwas chloryczny	„	„	„	chlorczany.

$\dot{\overline{N}}$ = kwas saletrzany, z zasadami tworzy *saletrzany*.

$\dot{\overline{N}}$ = kwas saletrowy; „ „ „ *saletrany*.

Układając tym sposobem nazwiska kwasów, usunie się bytność tak nazwanych podkwasów nomenklatury Śniadeckiego; wszelako niezaradzi się potrzebie dzisiejszéj, ponieważ Siarka i Fosfor, tworzą więcéj jeszcze udzielnych kwasów. Trudno jednak po nawyknieniu do exystującéj teraz nomenklatury, zmienić ją tyle, ileby żądać należało, aby zapobiedz brakowi który się uczuwać daje. Dla tego przy oznaczeniu innych stopni ukwaszenia, zastosować się musimy do metody już użytéj, z tą wszakże zmianą, iż kwasu np. $\dot{\overline{S}}$, nienazwiemy dopodkwasem, ale kwasem *podsiarkowym*; pośrzedni między siarkowym i siarczanym, nazywać się może kwasem *podsiarczanym*. Również $\dot{\overline{P}}\overline{P}$ nazwać można kwasem *podfosforowym*.

Użycie wyrazów: kwas *podsiarkowy*, *podfosforowy*, *podsiarczany*, *podchlorowy* i t. d., niewprowadzi do nauki błędu, ponieważ nikt, z osób nawet najmniéj z chémiją obeznanych, niebędzie sobie wystawiał: iż kwasy wspomnione są połączeniem O z ciałami: *Podsiarka*, *Podfosfor*, *Podchlor* i t d. Owszem, nazwiska ich wskazują, iż w szeregu ukwasorodnienia, stoją niżéj od siarkowego, siarczanego i t. d. czyli że są kwasami, lecz pod *siarkowym*, *siarczanym* *fosforowym* i t. p. umieszczonemi.

Odstępując od prawideł przez Śniadeckiego podanych, możnaby rozmaite stopnie ukwasorodnienia w kwasach, rozróżnić zakończeniami. Brzmienie ich obce nomenklaturze naszéj, bezwątpienia początkowo będzie wydawać się mniéj harmonijném; lecz raz użyte i powoli w języku chémicznym upowszechnione, utracą owę chropowatość, którą do czasu mogą się odróżniać, i nabędą właściwéj dawniéjszym wyrażeniom gładkości.

Zakończenie przymiotników naszych (i niemi są nazwiska kwasów), zwykle jest na *wy* lub *ny*, np. *siarkowy*, *fosforowy*, *siarczany*, *fosforyczny* i t. d. Kładąc przed tą syllabą końcową odmienne samogłoski, powstawać będą przymiotniki różniące się zakończeniem, które przywiązując do kwasów rozmaitych stopni ukwasorodnienia, różnice te z łatwością mogłyby wskazywać. — W kwasach siarki, których jest cztéry, tak możnaby nazwiska dobrać:

$\dot{S}$ = kwas podsiarkowy, (dopodkwas siarkowy Fonb.) = *kwas siarkawy*

$\dot{S}$ = kwas siarkowy, (podkwas siarkowy Fonberga) = *kwas siarkowy*

$\dot{\dot{S}}$ = kwas podsiarczanny, (dokwas siarkowy Fonb:) = *kwas siarczany*

$\dot{\dot{S}}$ = kwas siarczanny, — = *kwas siarczony*

Podobnież możnaby nazwać:

kwas fosfor*a*wy, fosforowy, fosforyczny.

chlor*a*wy, chlorowy, chloryczny.

Sole z połączeń tych kwasów z zasadami wynikające, będą nosić nazwiska: *siarkan*, *siarkon*, *siarczan*, *siarczon*; *fosforan*, *fosforon*, *fosforyn*; *chloran*, *chloron*, *chloryn* i t. d. Zakończenia przeto kwasów i soli, różnić się będą zmianą samogłoski, przed syllabą końcową umieszczonéj. Używamy tylko *a*, *o*, *y*, podług tego prawidła: iż porządkiem jak następują w alfabecie, bliższe początku, okazują stopnie ukwasorodnienia niższe, i odwrotnie. Przyjęcie téj metody oznaczania kwasów i soli, byłoby wiele korzystném dla nomenklatury chémicznéj, gdyby można spodziéwać się: że osoby do dawniéjszych nazwisk przywykłe, niebędą odstręczać się małemi trudnościami, które przy poznawaniu nomenklatury w nowéj postaci oddanéj, koniecznie usunąć potrzeba; gdyby nakoniec uznawały tę zmianę za potrzebną, i obcych w tym przedmiocie usiłowań, bezwarunkowo niepotępiały.

Którakolwiek z myśli podawanych zdawać się będzie trafniéjszą, sądzę iż zasady do utworzenia języka chémicznego, nie są trudne do poznania i zastósowania. Mamy

bowiem wszystkie warunki, do utworzenia nomenklatury mogącéj wyrażać stan ukwasorodnienia i kwasu i zasady, i nakoniec stosunki, w których te ciała łączą się dla utworzenia soli.

Niemogę w tém miéjscu porównywać wyrażeń rozmaitych metod, do zbudowania nomenklatury używanych. Przytoczone w kilku miejscach przykłady, już je porównały dostatecznie. Niewidzę potrzeby przytaczania nazwisk wszystkich połączeń, ponieważ wprowadziłoby to w długie ich wyliczania, nieprzynosząc żadnéj korzyści; bo podług podanych prawideł, z łatwością każdy potrafi złożyć wyrażenie dla każdego rodzaju połączenia, dla wszystkich związków. Lecz jedną tylko jeszcze uwagę, niech mi wolno będzie uczynić.

Zwykle w nazwaniach soli, zasadę wskazujemy przez dodanie do jéj pierwiastku wyrazu *niedokwas*, tak mówimy: siarczan 1go lub 2go niedokwasu żelaza. Wyrażenie to jest dosyć długiém; nadto w miéjsce wyrazu *niedokwas*, dla powodów wyżéj przytoczonych, używać można *kwasorodek*; — Niebędziemy więc mówić:

Siarczan pierwszego niedokwasu żelaza, lecz:

Siarczan kwasorodku żelaza;

zamiast siarczan drugiego niedokwasu żelaza,

Siarczan kwasorodnika żelaza. —

W solach zasadowych zamiast:

Siarczan drugiego niedokwasu żelaza zasadowy $= \dddot{\overline{Fe}}\,\dddot{\overline{S}}$ będzie: $\frac{1}{3}$ *Siarczan kwasorodnika żelaza* — Wyrażenie takowe, nierównie krócéj i dokładniéj sól tę oznacza, aniżeli *przysiarczan żelaza nadkwaszony pierwszy.*

Nakoniec przypodsaletran ołowiu piérwszy $= \frac{1}{2}\dddot{N}Pb$, tłumaczymy przez $\frac{1}{2}$ *Saletran ołowiu*, opuszczając wyrażenie kwasorodek, ponieważ z pomiędzy trzech związków ołowiu z kwasorodem, jeden tylko (Pb) stanowi zasadę solną.

Wyrazy te *kwasorodek* i *kwasorodnik*, są nowe w nomenklaturze naszéj; lecz brzmienie ich i końcówka, dawno używane i dobrze utarte. Zakładam wiele korzyści na wprowadzeniu ich do języka naukowego; ponieważ jak się późniéj okaże, gdy mówić będziemy o solach w dzisiéjszém znaczeniu tego wyrazu, użycie nazwiska *niedokwas*, i zdefinijowanie soli wyrażeniem z Fonberga przytoczoném, utrudnia szczególniéj początkującym, pojęcie wyobrażeń o związkach solnych, najnowszemi pracami chémików rozwiniętych.

Zbiérając uwagi które przytoczyłem, zdaje mi się, iż z pewném zaufaniém sądzić mogę: że kształcąc nomenklaturę soli drogą wskazaną, nadamy jéj postać jednostajniéjszą, że stanie się więcéj ścisłą i dokładną. Trzymałem się w niéj wzoru podanego przez Gmelina, za którym poszedł Berzelius, Gay-Lussac i inni chémicy. Jest to można powiedzieć najdogodniéjszy sposób wyrażenia wszelkich połączeń kwasorodków — E (kwas) z kwasorodkami + E (zasada).

Nazwiska na tych zasadach utworzone, ściśle oznaczają ciała, do których są przywiązane. Niebędą ulegać zmianom, i utwiérdzają w myśli skład soli, którego pamiętanie częstokroć jest ważném.

Dotąd mówiliśmy o solach, w których kwasorodki — E, łączyły się z kwasorodkami + E. Lecz w dziełach wielu chémików, inne jeszcze związki pod nazwiskiém soli objęto; dla tego w chémii Fonberga znajdujemy w ich liczbie: wodo-solany, wodo-jodany, wodo-siarczany i t. d.

Miałem już sposobność w poprzedzających uwagach zastanowić się, jak najstosowniéj możnaby nazywać te połączenia wodorodu, z ciałami — E. Niestosowném jest wyrażenie: kwas np. Wodo-chloryczny, wodo-jodowy, wodo-bromowy i t. p., ponieważ Chlor, Jod, Brom, nie są połączone z wodą, ale z wodorodem. Dla tego należało

wyrażać: kwas Wodorodno-chlorowy, wodorodno-jodowy i t.p. — Lecz uwaga tu uczyniona, niebędzie potrzebować popiérania, które tylko grammatycznemi dowodami możnaby umacniać, jeżeli odwołam się do myśli wyżéj już przytoczonych. Widzieliśmy poprzednio: że kwasy wodorodne w związkach z kwasorodkami + E, zachowują się odmiennie od kwasów kwasorodnych, i tylko same ich piérwiastki do związku wchodzą, to jest: ile razy kwasy wodorodne łączą się z kwasorodkami + E, czyli zasadami, następuje między niemi rozkład wzajemny, i sam tylko piérwiastek kwasu pozbawiony wodorodu, łączy się z piérwiastkiem zasady z kwasorodu ogołoconéj.

Ten sposób uważania związków kwasów wodorodnych z zasadami, nie jest jeszcze upowszechnionym, a przynajmniéj w przyjęciu jego, starano się poczynić wyjątki i zastrzeżenia, które powiedzieć można, naukę nieco zkomplikowały. (Przyczyny rozdzielenia *solników* od *wodosolanów* obacz w Fonbergu).

Trudno jest wprawdzie z bezwzględną pewnością rozstrzygnąć, czyli kwasy wodorodne, mogą łączyć się z zasadami bez rozkładu, lub nie? Zdaje się jednak, iż w połączeniu dwóch ciał tego składu jak np. kwas wodorodno-chlo-

$$\begin{array}{ll} & \text{H Cl} \\ \text{ryczny i baryta czyli:} & \begin{array}{l} + \text{O O} - \\ - \text{O O} + \end{array} \\ & \text{Ox. B.} \end{array}$$

(na figurze zmysłowo wystawując) H i O odmiennemi atmosferami elektryczności otoczone, zneutralizują się i połączą tworząc wodę; chlor zaś i baryum, utworzą chlorek baryum. Robiąc to doświadczenie, z ciałami doskonale z wilgoci ogołoconemi, i bez przystępu cieczy; widzieć będziemy wodę, w processie tego połączenia utworzoną, na ścianach naczynia zebraną.

Lecz jeżeli kwas i zasada będą działać na siebie wsrzód rozcieku, natenczas woda z wzajemnego rozkładu pochodzą-

ca, niebędzie widzialną, i sól jako rozpuszczalna w rozcieku zniknie. Czyliż ta okoliczność: iż ciała na siebie działające, zostają umieszczone w śrzodku obojętnym, to jest niemającym żadnego udziału we wzbudzaniu lub osłabianiu ich dążności połączenia się, może zmieniać sposób ich działania na siebie? — Z doświadczeń Gay-Lussaca wiémy: iż *kwasorodnik merkuryuszu*, (Hg), ze stężonym kwasem wodorodno-cyanowym zetknięty, wydaje sól, w któréj niéma ani kwasorodu ani wodorodu. Więcéj jeszcze uczącym jest przykład na *cyanku żelaza i kalium* krystalizowanym. Sól ta zawiéra ściśle taki stosunek wody, iż jéj kwasoród, wystarcza do ukwasorodnienia żelaza i kalium, a wodoród do utworzenia z cyanem, kwasu wodorodno-cyanowego. Lecz woda ta uchodzi w próżni, albo w temp. zwyczajnéj, gdy powietrze jest suchém, i pozostawia sól, złożoną z cyanku kalium i cyanku żelaza, bez kwasorodu i wodorodu. Możnaż więc przypuszczać: iż oddzielenie kwasorodu od kalium i żelaza, a wodorodu od cyanu, daje się dokonać przez zmniejszenie ciśnienia powietrza, lub usunięcie z niego pary wodnéj? Czyli nie jest właściwiej, uważać wodę znajdującą się w kryształach téj soli, jako wodę krystalizacyi?

Przytoczone tu uwagi przekonać mogą, iż najpodobniéjszém jest do prawdy: że kwasy wodorodne, niełączą się z zasadami lecz zostają rozłożone; i że własności tych kwasów, nie na tém zasadzają się, iż nasycają zasady, lecz je niszczą. Ztąd sprawiedliwą czyni uwagę Berzelius: iż własność okazywania się ciała jakiego jako *kwas*, niezależy ani od piérwiastku, ani od sposobu połączenia się; lecz okazuje stan przeciwny własnościom *zasad*. W kwasach wodorodnych, polegają one na wielkiéj dążności wodorodu do ukwasorodnienia się, i na żądzy połączenia piérwiastków kwasu i zasady. Dla tego piérwiastki kwasów wodorodnych, zupełnie własności kwasowych nie okazują,

albo tylko bardzo słabe; ponieważ bez pomocy wodorodu, niemogą odkwasorodniać zasady.

Przeszedłem, obszerniéj może niż wypadało w uwagach nad nomenklaturą, badania teoryczne; lecz przywiedzenie ich w tém miejscu, zdawało się konieczném dla wskazania iż wodosolany, wodojodany, wodosiarczany i t. p., rzeczywiście nieistnieją, a zatém w nomenklaturze naszéj niemamy potrzeby osobnych dla oznaczenia ich nazwisk. Są to albo chlorki, albo jodki, siarczyki, fluorki i t.p., które w wodzie rozpuszczać się mogą, podobnie jak sole kwasorodne. Siarczyki np. podobnież jak inne związki chloru, bromu, jodu, przy rozpuszczaniu się nie rozkładają wody; inaczéj bowiem, jeżeli metal ma kilka stopni nasiarkowania, przypuścićby należało, iż w tym processie, tworzy się wodoród siarkowy rozmaitego składu. Tak naprzykład, szereg siarczyków kalium jest następujący:

$$KS,\ KS^2,\ KS^3,\ K^2S^7,\ KS^4,\ K^2S^9,\ KS^5.$$

Jeżeli przypuścimy, że przy rozpuszczaniu się tych połączeń, rozkład wody następuje; natenczas z $KS + \underline{H}$, będzie $K + S\underline{H}$. Formułka ta wyraża kali połączone z wodorodem siarkowym, w zwykłym jego składzie; lecz

$KS^4 + \underline{H}$ wydałoby $K\underline{H}S^4$.

$KS^5 + \underline{H}$ — $K\underline{H}S^5$. Obadwa te wyrażenia na wodoród siarkowy, niesą zgodne z dotychczasowemi nad tém ciałem doświadczeniami.

Wodosiarczany więc, wodochlorany, wodojodany i t. p. uważamy jako nieistniejące, wyłączając może połączenia z amonijakiem. Lecz w związkach kwasów wodorodnych z tém nawet ciałem, Berzelius upatruje, z właściwą sobie genijalną że tak powiem bystrością, podobny rodzaj połączenia; przypuszczając zamianę *Amoniaku* na *Amo-*

nium, przez przyłączenie się do pierwiastków jego składowych, wodorodu w kwasie zawartego.

Przyjmując prawo, podług którego łączą się zasady kwasorodne, z kwasami wodorodnemi; niewidzę przyczyny dla której Fonberg w dziele swojém, w oddzielnych miejscach mówi o połączeniach jednej natury. W tomie drugim znajduje się dosyć obszerny artykuł: o połączeniach chloryny z metalami (k. 488), gdzie mówi o solnikach potassu, sodu, litynu, barytu, stroncyanu, wapnianu, magnezyanu, ziemianu, arseniku, antymonu, molybdenu, chromu, tungstenu, kolumbu, manganezu, zynku, żelaza, cyny, kadmu, miedzi, ołowiu i t. p., w tomie zaś trzecim, opisuje wodosolany glinki, glucyny, itryi, cyrkony, ziemianu, arseniku, antymonu, molybdenu, chromu, tungstenu, kolumbu, manganezu, zynku, żelaza, cyny, kadmu, miedzi, bizmutu, kobaltu i t. p.

Rozdzielenie to ma taką za sobą przyczynę, jakąby przytaczano, chcąc np. sole kwasorodne bezwodne, opisywać osobno od soli mających wodę krystalizacyi, lub w wodzie rozpuszczonych.

Dotąd uważałem nomenklaturę chémiczną w granicach, jakiemi ją Fonberg w dziele swoiém objął. Zastanawialiśmy się nad nazwiskami ciał pojedyńczych, ich połączeniami z siarką, chlorem, jodem, bromem, fluorem, i t. p., następnie wzięliśmy pod rozwagę połączenia z kwasorodem; wskazaliśmy nomenklaturę kwasów i zasad; nakoniec widzieliśmy, jakim sposobem można wyrażać połączenia ich między sobą, czyli tak nazwane *sole*. Fonberg poszedł za zdaniem chémików, którzy to nazwisko ograniczają li tylko, do połączeń kwasów z tak nazwanemi niedokwasami; dla tego sól kuchenną krystalizowaną, zwykle oddzielano od soli, w ścisłém znaczeniu tego wyrazu.

Lecz w dzisiejszym stanie umiejętności, niemożna tak szczupłych oznaczać granic, dla téj klassy związków chémicznych,

opiérając się na pracach Berzeliusa, Bonsdorfa i innych; chociaż zdania niektórych chémików, niezupełnie złączyły się z wysokiemi pojęciami chémika Szwedzkiego.

Uważa on dzisiaj za sole, nietylko same połączenia kwasów z niedokwasami, lecz także związki siarczyków metalów — E z siarczykami metalów + E. Nakoniec dołącza jeszcze połączenia Chloru, Jodu, Fluoru, Cyanu, Bromu.

Tak rozszérzając granice klassy połączeń solnych, rozróżnia w nich: *sole kwasorodne, sole siarkowe, sole haloidalne.*

Niebędę przytaczał w tém miejscu powodów, które skłoniły Berzeliusa do uważania i innych połączeń jako sole (*); lecz uczynię tę uwagę: iż dzieląc zupełnie wyobrażenia jego co do soli kwasorodnych i siarkowych, nie jestem zupełnie przekonanym, aby połączenia haloidów z metallami, mogły być także za sole uważane. Związki te, wydają wprawdzie ciała w charakterach fizycznych tak zbliżone do soli, iż z tego powodu trudnoby je rozdzielać; wszelako porównywania takowe, niezawsze prowadziłyby do sprawiedliwych wypadków. Ciała wszystkie uważane chémicznie, wtenczas są do siebie podobne, jeżeli zbliżają się w swoim składzie; i w umiejętności tak ścisłéj jak chémija, z innego względu niemożna ich porównywać lub klassyfikować.

Jeżeli jakiekolwiek połączenia haloidalne, porównamy z solą kwasorodną, nie znajdziemy w ich konstytucyi podobieństwa: tak np.

$(S+3O)+(Fe+O)$, stanowi; siarczan kwasorodku żelaza:
Cl^2+Fe, wydaje: chlorek żelaza;
$3(S+3O)+(Fe^2O^3)$ = siarczan kwasorodniku żelaza;
$3Cl^2+Fe^2$ = chlornik żelaza.

(*) Kto chce w szczegółach przedmiot ten rozpoznać, znajdzie go w Dziele Berzeliusa.

Do składu soli kwasorodnéj, trzy najmniéj piérwiastki wchodzi. W połączeniu zaś haloidalném, jest ich tylko dwa. — Gdybyśmy nawet przyjąć chcieli że $Cl^2 Fe$, rozkłada wodę gdy się w niéj rozpuszcza, i zamienia na $2ClH + Fe$; byłyby natenczas w związku cztéry piérwiastki, a tém samém skład od soli kwasorodnéj odmienny.

Ale inny szereg związków ciała metalicznego, ściśle odpowiada składowi soli haloidalnych Berzeliusa — tak:

$$\underline{Cl}\,Fe = Fe\,O = Fe\,S = Fe\,\underline{J} = Fe\,\underline{Cy}$$

są związkami jednego rzędu, i piérwiastki Cl, O, S, J, Cy mogą się zastępować, nie zmieniając składu połączenia.

Związków przeto haloidalnych, niemożemy wcielać pomiędzy sole; lecz stawić je należy obok *siarczyków*, *kwasorodków*, *fosforków* i t. d.

Lecz jeżeli z solami kwasorodnemi porównywać będziemy, związki zachodzić mogące między chlorkami — E i + E; siarczykami — E i + E, okaże się natenczas zupełne podobieństwo w ich składzie, wyjąwszy że — E, w każdém z osobna wziętém połączeniu, jest odmienném. — Wyrażając je w formułach stoechyometrycznych, to podobieństwo najwidoczniéj się okaże; — tak:

$(2As+5O)+2(K+O)$,	stanowi związek,	dwóch kwasorodków,
$(2As+5S)+2(K+S)$,	—	dwóch siarczyków,
$(Hg+2Cl)+(K+\underline{Cl})$,	—	dwóch chlorków,
$(S+3O+)(K+O)$,	—	dwóch kwasorodków,
$(S+\underline{H})+(K+S)$,	—	dwóch siarczyków,
$(Au+3O)+(K+O)$,	—	dwa kwasorodki,
$(Au+\underline{Cl^3})+(Ca+\underline{Cl})$,	—	dwa chlorki,
$(M+3O)+(K+O)$,	—	
$M+3S+(K+S)$ i t. p.		

Połączenia tego rodzaju, powstają z dwóch związków, z których jeden przejmuje rolę kwasu (— E), dru-

gi zasady (+E). Każdy zaś szczegółowo wzięty, składa się z piérwiastku — E i + E, tak iż w szeregu przytoczonym, kwasy również jak zasady, mają skład podobny odpowiadający, chociaż co do — E różnią się między sobą; to jest: (2As+5O)+2(K+O), odpowiada zupełnie połączeniu, wyrażonemu przez (2As+5S)+2 (K + S). W piérwszym związku, dla obu piérwiastków połączenia, kwasoród iest ciałem — E; w drugim zaś siarka. Lecz piérwszy zamieniając O na S, przejdzie z soli kwasorodnéj do siarkowéj; drugi zaś w podobnéj wymianie S na O wyda sol kwasorodną.

Połączenia tego rodzaju tworzą się więc podług następującego prawidła: siarczyki łączą się z siarczykami, chlorki z chlorkami, jodki z jodkami, w ogólności takie związki najchętniéj jednoczą się, w których piérwiastki — E, są wspólne. — Jeżeli więc, biorąc analogicznie, połączenia te nazwiemy solami, obejmować będziemy pod tém wyrażeniem: *połączenie dwóch związków, w których piérwiastek elektrycznie ujemny jest jednakowy.* Podobne prawidło obéjmuje definicya soli zwykle po dziełach chémicznych umieszczana,: „*Połączenie kwasu z niedokwasem jest solą.*" Wszakże wyrażenie to było za nadto szczegółowém, i pochodzi z téj epoki chémii, kiedy nauka niebyła jeszcze obfitą w fakta, które ją dzisiaj rozwinęły; kiedy popęd jaki jéj teorya antyflogistyczna nadała, posuwał ją w jednym tylko kierunku. Lecz zamieńmy znaczenie szczegółowe téj definicyi na ogólne: że solami są połączenia kwasorodków — E z kwasorodkami + E; zapomnijmy o tak nazwanym *niedokwasie*, który odrębnie stawia połączenia kwasorodu od innych związków, z któremi zupełnie są podobne, nietylko w składzie ale i zachowywaniu się elektro-chémicznem, a wtenczas wyobrażenie, jakie dzisiaj do soli przywiązujemy, niebędzie tak trudném do rozwinięcia.

Nomenklatura tych związków może być bardzo łatwą:

$(2As + 5O) + 2(K + O) =$ arsenczan kali.

$(2As + 5O) + 2(K + S) =$ siarko-arsenczan kalium

$(M + 3O) + (K + O) =$ molibdan kali.

$(M + 3S) + (K + S) =$ siarko-molibdan kalium

$(S + \underline{H}) + (K + S) =$ siarko-wodnian kalium

$(2H + O) + (K + O) =$ wodnian kali. i t. d.

Rodzaj tych soli znacznie się pomnożył pracami Berzeliusa tudzież Bonsdorfa, który opisał połączenia chlorniku merkuryuszu $Hg\,\underline{Cl}$ z chlorkami + E; chlorniku złota, $Au\,Cl^3$, platyny, palladium; jodku merkuryuszu i t. d. Wątpić nakoniec nie należy, iż doświadczenia z chlorkami i jodkami i t. d. innych metalów, mianowicie takich, które w związku z kwasorodem okazują dążność do zachowywania się jako kwasy: to jest tworzą związki z ciałami, charakterystyczne zasady tworzącemi, rozszerzą nierównie więcéj rodzaj tych soli, które w rozmaitości swojéj i liczbie, niebędą ustępować solom kwasorodnym.

Uwagi które tu podaję, może niezupełnie odpowiadają celowi, jaki w napisaniu ich zamierzyć sobie mogłem. Niewyłuszczyłem w nich obszernie zasad, na których się opierają; znajomość bowiem teoryi elektrochémicznéj, która już mogła się w kraju naszym upowszechnić, uwalnia od powtarzania zasad, znanych w stanie dzisiéjszym umiejętności. — Niewznawiam tu nowych teoryj, nienastaję na bezwarunkowe odrzucenie dzisiéjszéj nomenklatury, lecz chciałem tylko wskazać: jak ją uporządkować można, aby zgodzić z teraznieéjszym stanem umiejętności. — Wszakże przedmiot ten wymaga rozwagi, i że tak powiem ratyfikacyi osób w nauce znanych i zasłużonych. Potrzebuję w tym razie więcéj aniżeli ktokolwiek z piszących, odwołania się do sądu znawców; bo niémam dosyć zasługi w tym przedmiocie do przyznania sobie nazwiska chémika, lecz poświę-

cam się jéj z upodobania. Wszelako w ciągu nauki nieprzestając na uchwyceniu niektórych tylko wiadomości, w nauce że takpowiem *potocznych*, starałem się zbliżać do dzisiéjszych pojęć i wyobrażeń, które genialne widoki Berzeliusa i innych chemików zaszczepiły — W biegu tych słabych usiłowań poznania nauki, czułem potrzebę zmiany nomenklatury. Nienarzucam jéj nikomu, ale radbym ją widział w odmiennéj postaci; bo jakkolwiek zdawać się może niektórym osobom, iż przedmiot ten jest zbyt drobiazgowym, ponieważ w nim idzie tylko o same nazwiska, sądzę jednak iż dostatecznie usprawiedliwiłem potrzebę i ważność téj reformy. — Niesprowadzi ona wielkiego zamieszania w literaturze naszéj chemicznéj, ponieważ jest zbyt ubogą w dzieła tego rodzaju. Uczniowie nowszéj szkoły, zapomną prawidła dawnego języka chemicznego, a poznając dzisiéjszy stan umiejętności, przyswoją sobie jéj widoki, a razem i wyrażenia które je tłumaczą i oznaczają.

TELEGRAF SŁAWIANINA.

—*Młynek Alwernijski do mielenia kości.* — We Francyi w *Thiers*, mieście prowincyi zwanéj Alwernią, a obwodowém dzisiéjszego Departamentu *du Puy-de-Dome*, sławném od 1500 roku mnogością swych wyrobów nożownniczych, nadzwyczaj-nizką ceną odznaczających się, są od niepamiętnych czasów używane młyny do mielenia wszelkiego rodzaju kości, a osobliwie pozostających od trzonków, a niezdatnych już do tego celu odkrawków.

Młyn taki składa się z koła wodnego obracającego wał poziomy A (*fig.* 1. *Tab. XXI.*), którego końce leżą swemi czopami na panwi kamiennéj, lub na belce drewnianéj B. Ów wał jest obłożony w pewnéj części swéj długości, tarką walcowatą stalową *b*, którą osobno wystawia *fig.* 2; jéj ostrza powinny być daleko wydatniéjsze, aniżeli u zwyczajnych tarek, i powinny mieć ślimakowato-kręty kierunek. Ta tarka, która musi być bardzo mocno utwierdzona na wale, ma cal grubości, a 8 do 9 cali szérokości; nad nią leży belka poprzéczna *c*, wsparta na dwóch słupkach *dd*, tak iż może być przybliżaną lub oddalaną według woli od obwodu tarki, za pomocą dwóch klinów *ee*, a to aby można mieléj lub grubiéj kości rozdrabiać. W samym śrzodku belki poprzécznéj, jest wybita dziura *f*, na 5 do 6 cali w kwadrat mniéj więcéj, wyłożona wewnątrz grubą blachą żelazną. W ową dziurę wchodzi szpunt *g*, mający te same wymiary, także obity żelazem i przywieszony na wielkiéj dźwigni drążkowéj *h*, za pośrednictwem skubla *i*, który powinien dozwalać szpuntowi tyle ruchu, iżby mógł zawsze wejść w dziurę *f*, jakiekolwiek otrzyma nachylenie drążek podczas roboty. Koniec *k* drąga, chodzi na mocnym sforzniu *l*, utwierdzonym w jednym ze słupków, tak aby szpunt przypadał nad samém żłobkiem *f*. (*Dokończenie nastąpi.*)

—*Pracownia chemiczna na sposób francuzki.* — *Tablica XXII.* wyobraża w rysie perspektywicznym, trzon wraz z piecami nieruchomo-

memi, ciągami, kapą: słowem wszystkiém, co tworząc niejako jedną całość, stanowi główną część pracowni chémicznéj ogólnéj, jaka do wszelkich doświadczeń śledczych, niemniéj do objaśnień wykładu saméj umiejętności i jéj zastosowań używana bywa we Francyi. P. Thénard uważa zapewne takie rozporządzenie onéj (zbliżone poniekąd do metody P. D'arcet), za odpowiedniéjsze celowi, skoro je podał w ostatnich wydaniach, swych *Początków Chémii* (od roku 1824 wyszłych), w miejsce prostszego, które w trzech piérwszych edycyach tego dzieła przedstawione było. Wymiary na rycinie, są z częścią wielkości naturalnéj, każda zatém $\frac{1}{4}$ cala miary rzeczywistéj w figurze i jéj podziałce, znaczy $12\frac{1}{2}$ cala takiéjże miary.

a, jest kapa; ma ona tu około 14 stóp długości, wszakże łatwo domyśléć się, iż może być stosownie do miéjsca i potrzeby większa lub mniéjsza.

bb, gzyms, na którym się taż kapa wspiéra.

Pod tą kapą jest wystawiony trzon, któremu daje się zwykle tę samą co kapie długość: ma on być wzniesiony nad posadzkę pracowni na 5 około *décimètrów* (blisko 21 cali, co jest widocznie za mało), i mieć szérokości 6 do 7 *décimètrów* (25 do 30 niespełna cali), licząc od jego przodu, do tylnéj ściany z którą się styka.

Stawianie trzonu rozpoczyna się wyprowadzeniem od ziemi w stosownych od siebie odległościach, kilku murków pionowych z cegieł *c*, *c*, *c*, *c*, *c*, (*), mających stanowić jego sztalugi: na tych dopiéro kładzie się poziomo i równolegle, potrzebna liczba prętów żelaznych, mających utrzymywać jednę warstwę ułożonych i wapnem należycie spojonych cegieł. Dla nadania równości wierzchniéj poziomej płaszczyźnie tak utworzonego trzonu *dd*, wykłada się ją tafelkami, z lepszéj massy ceglanéj gładko wypalonemi: a dla większéj trwałości i mocy, opasuje się cały trzon, w około pod samym wierzchem, płaską szyną żelazną *ff*, któréj końce wpuszczone są w mur ściany przystykającéj, w nim dobrze umocowane i obmurowane, tak aby wszystkie części trzon składające rozwieźdź się niemogły i stanowiły niewzruszoną całość.

Nad owym trzonem wznoszą się dwa jednakowe, występujące murki *v*, *v*, jeden z prawéj, drugi z lewéj strony; oba równo z brzegami bocznemi trzonu zaczynają się i na nim są wsparte, a do ściany tylnéj przystawione; każdy taki murek ma około trzech stóp szérokości a jednę miąszości (stanowiącéj cały jego wyskok), i jest wewnątrz całkiem wydrążony, tworząc komin podzielony przegrodami na kanały, zapewne trzy i rzędem obok siebie ustawione, z których dwa sobie przyległe, od zewnątrz położone, przestrzeńsze i podobno równych wymiarów są w związku ze swemi piecami, i służą do odprowadzenia ich dymów, trzeci zaś węższy kanał, umieszczony z kraja wewnętrznego, niema związku z żadnym piecem, i jest przeznaczony jedynie do wyciągania z pracowni w ogólny komin, gazów i par zatruwających lub smrodliwych, a to zapomocą okrągłych, przeszło dwu-calowéj śrzednicy otworów *zzzzz*, *zzz*, w nim od przodu porobionych (zatykanych klapami na zawiaskach chodzącemi), w które wprowadzają się ujścia rurek kończących apparaty wyziéwające takowe, już to podczas operacyi, już też i najczęściéj

(*) Litera *c*, jest dwa razy na figurze niepotrzebnie położona, mianowicie przy górze trzonu: ta więc tylko co u dołu, każdéj z pięciu sztalug znajduje się, ma swoje znaczenie.

po onéj ukończeniu. Kanały kominowe tak stykające się, tym bardziéj ułatwiać będą sobie wzajemnie ciąg powietrza, jeżeli przegrody je przedzielające, damy z blachy a nie z cegły lub gliny.

Oprócz pieców przenośnych nieumieszczonych w rysunku, do których wygodnego ustawienia cały ów gładki trzon jest urządzony widzimy na figurze sześć pieców nieruchomych. Z tych cztéry należą do tyluż kanałów kominowych dopiéro opisanych, to jest każdy do swego osobnego. Takiemi są z jednéj strony trzonu: piec *e*, na ośm cali około széroki, do którego wchodzi powietrze przy *e'* przez popielnik,— i większy piec *g*, około 12 cali szérokości mający i odbierający powietrze także przez swój popielnik, przy *m* swoje ujście pokazujący; z drugiéj strony trzonu, piec *r*, na 10 cali około széroki, ze swym popielnikiem, którego ujście widać przy *r'*, tudzież piec *i*, do topienia przeznaczony, mający swe ognisko (ośm cali około w kwadrat) w samym trzonie umieszczone, z ujściem popielnika przy *i'*, a z kanałem kominowym wysoko przedłużonym dla otrzymania bardzo mocnego ciągu, od którego, nazwisko pieca *wietrznego*, nosi. Piece *e*, *g*, *r*, całkiem niemal w murkach kominowych mieszczące się, mają przy *e*, *g*, *r*, zasuwy pionowo zapadające i zwodzone na spusty tak, iżby za ich pomocą można ciąg wiatru zwalniać lub powiększać. Otwory temi zasuwami opatrzone, służą prócz tego zarazem do wkładania paliwa i wstawiania naczyń z ciałami mającemi operacyą ogniową wytrzymać; sam tylko piec *g*, w tém się różni, albowiem otwór opatrzony zasuwą prowadzi tylko do części operacyjnéj pieca, zwanéj *pracownia*: ognisko zaś, ma swój osobny otwór z dwiema drzwiczkami, z których wyższe *l*, do wkładania węgli, niższe *m*, do drzewa są przeznaczone, według tego, którego z tych dwóch paliw do ogrzania pieca użyć wolemy; prócz tego ujścia (do wchodu powietrza), popielnika każdego z pieców *e*, *g*, *r*, mają zasuwy poziomo chodzące przy *e'*, *m'*, *r'*, i są, jak popielniki wszystkich pieców wraz ze swemi ujściami poniżéj trzonu, i pod nim umieszczone. Z dwóch pieców pozostających do opisania, jeden *n*, jest *parowniczym* i ma ognisko okrągłe 15 calowéj śrzednicy; jego komin stanowi rura blaszana *n'*, popielnik zaś widać przy *o*, w murze aż do ziemi schodzącym; drugi piec przy *q* okrągły, śrzednicy około 15 cali, jako *kuźniczy*, niema komina, bo niepotrzebuje ciągu, będąc ożywiony miechem podwójnym *s*, utwiérdzonym u sufitu, poruszanym rękojścią *u*, przez zwyczajną dźwignię, i obciążonym zawsze przy *t*; prócz tego daje się stósowny ciężar na wierzchniem dnie miecha, w miarę potrzeby powiększenia siły dmącéj. Główna rura *l*, od miecha na dół schodząca, jest przeprowadzona przez sztalugi trzonu tak, że jéj ujście sięga popielnika *q'*, umieszczonego jak cały ten piec, w massie muru aż do ziemi schodzącego, a druga poboczna odnoga *k*, téj rury, przytwiérdzona podpórką *k'* do murka kominowego przyległego miechowi, służy do wprowadzenia wiatru z tegoż miecha do byle jakiego pieca przenośnego, na trzonie postawić się mającego, a to za pośrzednictwem giętkiéj rury. Obie rury *l*, *k*, są opatrzone kurkami *h*, *h*, któremi zaraz zamykać należy miech, skoro tylko działanie jego ustało.

Przestrzenie próżne *p*, *p*, *p*, *p*, pomiędzy sztalugami trzonu pozostałe, tworzą wygodne i niezbędne schowanie na węgle i inne stósowne podręczne przedmioty: pręt zaś płaski żelazny *x*, idzie od klapy zatykającéj komin kapy, służąc do jego otwiérania lub zamykania według potrzeby; naostatek w ścianie tylnéj po nad trzonem a pod kapą, utwiérdzają się długie i mocne ćwieki do wieszania szczypców, kratek i t. p.

Łatwo jest dostrzedz, iż w całém tym opisie i towarzyszącym mu rysunku brakuje dostatecznych szczegółów konstrukcyi; i tak skład wewnętrzny pieców *e*, *r*, a najbardziéj pieca *g*, z jego (prócz zasuwy) dwiema drzwiami do ogniska, odgadnąć się niedają; sposób zatykania nawet ujścia popielnikowego przy *o*, a najbardziéj tak przy *q*, jak przy *i*, tudzież ujścia ogniskowego u pieca *n*, nie są podane, i t.p.

Wszystko to co figura wyobraża i co powyższy opis obejmuje, mieści się przy jednéj ze ścian izby, przeznaczonéj na pracownią chémiczną tego rodzaju, a mianowicie przy ścianie w któréj idzie komin główny. Reszta ścian niezajętych téj izby, obstawia się szafami za szkłem, z półkami w różnych odstępach i przegrodami rozmaitéj wielkości na umieszczenie flaszek i słojków, przeznaczonych do zachowania różnych produktów. Te flaszki i słojki powinny być bardzo starannie zamknięte i napisami opatrzone. Na jednym końcu téj saméj izby powinna być każdź z wodą czystą zwyczajną, i trog kamienny z upustem do pomywania. Jeżeli niema kadzi na wodę zwyczajną, to przynajmniéj kamienna duża bania (z upustem kurkowym u dna) być powinna. Drugiéj tak urządzonéj bani na wodę dystyllowaną, wymaga częste jéj używanie w pracowni. Na środku pracowni, powinien stać mocny stół dębowy z kilkoma szufladami, tak iżby wszędzie był łatwy do niego przystęp. Wielkość tego stołu stósować się ma do wielkości izby. Wanienka chémiczna, jedna merkuryuszowa, druga wodna, powinny stać w części pracowni najlepiéj oświeconéj. W ogólności cała pracownia, ile powinna być wolna od wilgoci, łatwa do przewietrzenia i zabezpieczona od pożaru wydarzyć się mogącego, tyle powinna być jasna.

Prócz tego pracownia czynna, nieobejdzie się bez jednéj lub dwóch izb jéj przyległych, mających mieścić wiele płodów i narzędzi, zwłaszcza, kosztownych i dokładnych, któreby trudne do ustrzeżenia w pracowni pary ostre niszczyły. W tych izbach być powinny stósownie urządzone szafy za szkłem z półkami, i stoły, ale główny warunek aby te izby niemiały wilgoci. Na wierzchu szaf mogą stać retorty, balony, flasze, tygle i t. p.

DOSTRZEŻENIA METEOROLOGICZNE CZYNIONE W OBSERWATORYUM ASTRONOMICZNÉM WARSZAWSKIÉM.

Listopad 1829	Barometr w cal: i lin: par:	Termom: Réaum.	Hygrometr	Wiatr	Stan Nieba
27	cal: 28 lin: 0, 85	— 9°, 0	96°	S	pogodny
28	27 8, 07	— 3 , 5	95	SE	pogodny
29	27 5, 98	— 3 , 7	97	S	mgła
30	27 10, 57	— 1 , 3	98	N	pochmurny
1 Gru	28 0, 81	— 6 , 5	97	N	pogodny
2	28 2, 23	— 10 , 3	94	N	pogodny
3	28 4, 07	— 14 , 7	94	NE	pogodny
4	28 3, 75	— 15°, 1	93°	E	pogodny
5	28 4, 94	— 11 , 9	95	E	pogodny
6	28 7, 54	— 7 , 6	95	SE	pochmurny
7	28 7, 24	— 7 , 6	95	SE	pogodny
8	28 5, 52	— 10 , 9	93	SE	pogodny
9	28 3, 55	— 9 , 3	92	SE	pogodny
10	28 1, 07	— 8 , 0	93	E-SE	pogodny

Sławianin.

TYGODNIK

DLA RZEMIOSŁ, ROLNICTWA, HANDLU, DOMOWEGO
GOSPODARSTWA I DLA POTRZEB PRAKTYCZNEGO ŻYCIA W OGÓLNOŚCI

No 50.) W SOBOTĘ 19, GRUDNIA 1829. (*cena* 20 *gr.*

Oh is there not some patriot, *in whose power*
That best, that godlike Luxury is placed,
Of blessing thousends, *thousends yet unborn*,
Thro' late posterity? some, large of soul,
To cheer dejected industry? to give
A *double* harvest to the *pining swain?*
And *teach the labouring hand the sweets of toil?*

J. THOMSON *Seas. Aut. v.* 924.

ROLNICTWO. — *O uprawie kartofli przez J. N. von Schwerz (Ciąg dalszy ze str. 298. T. II go). 4. Co do gnojenia.* — Nigdy niezgrzeszysz zbytniém gnojeniem pod kartofle: a przynajmniéj rzadkie od tego prawidła wyjątki: o ile zaś ta roślina obfitsze gnojenie wynagradza, nie daje się podobno w ogólności oznaczyć, wszystko bowiem w tém, od stanu roli, od jéj składowych części, od tego jaki rok, od obrobienia nareszcie roli i od gatunku kartofli zależy. Mniéj trudno będzie wykazać, ile takowe jest zgodne z dobrem samego gospodarstwa: gdyż tu jedynie zależy od zapasu nawozu, którym rolnik może bez ukrzywdzenia inszych swych roślin rozporządzać. Jeżeli szczupły ma zasób onego, bardzoby chybił gdyby w takim razie trwonił go na ulubioną roślinę, która już przez rodzaj uprawy jakiéj wymaga, du-

żo onego pożera, acz nierównie mniéjszą ilością swe pożywienie opędzić zdoła.

Jeżeli wszakże jest obficie w gnój opatrzony, byłoby znowu niestosownie skąpić z nim dla rośliny, która swoją bujnością, i obrobieniem jakiego potrzebuje, tak niezrównaną przysługę czyni w oczyszczaniu, spulchnieniu roli i głębokiém jéj doprawieniu.

Każdy nawóz zda się pod kartofle, w jakimkolwiek stanie będzie im dostarczony. Gnój owczy, osobliwie z leży zimowéj, bardzo powiększa plon, tylko że czyni je podiéjszemi, a ztąd mniéj zdatnemi na pokarm dla ludzi. To samo ściąga się i do urtowin. Darń, wapno, gnojówka, wodą rozrzedzony pomiot (*Gülle*), gałgany wełniane, muł który się w rowach zgromadza, są dobrym, częścią nawet wyśmienitym dla nich nawozem. Dla gruntu twardego jest najlepszy gnój długi słomiany, aby ziemię lepiéj roz-drobić a tém samém roz-rastanie się korzeni i gałek ułatwić.

Nawozi się albo przed zimą, albo podczas zimy, albo zaraz jak tylko minie zima, albo wtenczas kiedy się sadzi kartofle; albolitéż gdy już nać się pokaże.

Nawożąc *przed zimą*, przy-oruje się natychmiast nawóz płytko: co wiele się przyczynia do zjednoczenia się onego z ziemią i do spulchnienia gruntu. Bardzo stosowne jest to postępowanie na tęgim zimnym gruncie, który tylko zwolna gnój wytrawia: mniéj odpowiedne na gruncie lekkim gorącym. Wszakże rolnik rzadko w téj porze miewa gnój, bo rzadko mu się co onego zostało.

Dla tego częściéj nawozi się *podczas zimy*: a to na głęboko z-oraną niebronowaną rolę, długi świéży gnój. Ta metoda jest bardzo stosowna, daje bowiem sposobność rolnikowi do pozbycia się gnoju, który próżno na gnojowisku leży, często nawet zawadza, i do zatrudnienia swego sprzężaju w porze, gdzie właśnie nié ma co robić, np. podczas

mrozów. Rozpostarcie gnoju, na gruncie w skibach niebronowanych leżącym czyni, że cząstki onego wypłókaniem oddzielające się, które w części lub całkowicie byłyby stracone w gnojarni, wsiąkają w ziemię. Słoma zostająca z niego, stanowi znowu pokrycie, które łagodzi nierozbitą skibę.

Nawożenie po *skończeniu się zimy* przeszkadza często inszym zatrudnieniom rolniczym, i dla tego stosowniéj będzie odłożyć je aż do pory sadzenia. Wszelako jeżeli się poprzedzi sadzenie, nawiezieniem i przyoraniem, urośnie ztąd ta korzyść, że kartofle będą smaczniéjsze, niż kiedy gnój bezpośrzednio pójdzie wraz z wysadką. Danie nawozu dwa razy tak, że połowa gnoju przed zimą, a druga połowa po zejściu zimy nawiezie się, jest ze wszystkich sposobów najlepsze o ile się da wykonać, osobliwie gdzie ziemia jest trochę wysilona, a to dla tego, że gnój przed zimą nawieziony przybiéra naturę ziemi roślinnéj, na którą świéży gnój, skuteczny wpływ wywiéra.

Najużywańsze postępowanie jest podobno, nawozić *przy samém sadzeniu kartofli*. To się odbywa przy sadzeniu czy to za pługiem, czy używając narzędzi ręcznych. Przy użyciu pługa, albo się poprzedniczo gnój roztrzęsie na całéj roli, albo też rzędami na kupki z wozu złoży, i widłami w wyrznięte rowki wraz z sadzącemi się kartoflami wkłada. Przy użyciu ręcznych narzędzi, gnój wkłada się także w porobione dołki. Nieuważa się czy wysadkowe kartofle przypadną na wiérzch gnoju, czy na spód podeń: wszelako piérwsze jest odpowiedniéjsze w wilgotnym, ostatnie w suchym gruncie. Jeżeli więcéj idzie o sam plon kartofli i o oszczędzenie nawozu, zdaje się że pożyteczniéj będzie, w dołki gnój składać: jeżeli zaś ma się zarazem i urodzaj następnych płodów na widoku, w tenczas trzeba dać piérwszeństwo gnojeniu całéj powiérzchni. Wszakże i tu jeszcze są wyjątki. Jeżeli ziemia jest natury go-

rącéj, trawiącéj gnój, czyli innemi słowy, jeżeli grunt piaszczysty, wtenczas dodanie większéj ilości gnoju, niż ta któréj kupki kartoflowe potrzebują jest marnotrawstwem, dla tego, że gnój w przedziałach bezkorzystnie zniknie i dla następnych płodów jest stracony. Lepiéj zatém jeżeli się dostarczy kartoflom właśnie tyle tylko ile potrzebują, i każdemu krzaczkowi ile możności najbliżéj.

Przecież na jaki bądź sposób użyje się gnoju, zawsze ma być głównem prawidłem, nie zbyt go w ziemię zagłębiać: byłoby to zagrzebać jego skuteczność. Gdy atoli bywają przypadki, gdzie głębokie oranie z przyoraniem gnoju spotkać się może, w takim razie trzeba rygolować i gnój pomiędzy dwie skiby umieścić.

Gnojenie *już posadzonych* kartofli, o którém nam jeszcze pozostaje mówić, ma nietylko wielu zwolenników i obrońców, ale nawet coraz się więcéj podoba. Znający się rolnicy utrzymują, że takie gnojenie jest lepsze, tak dla kartofli, jak dla tych płodów, co mają po nich nastąpić. Osobliwie gdy lata wilgotne, ma dawać ten sposób gnojenia dobry skutek, i plon kartofli bardzo powiększać. Jakkolwiek bądź zawsze gnojenie po sadzeniu w tém jest korzystne, że można sadzić kartofle i wtenczas, kiedy się nié ma gnoju. Skoro bowiem kartofle już nad ziemię zeszły i przebronowane lub zradlone zostały, wozi się gnój i natychmiast roztrzęsie się go na roli. Kiedy kartofle są chwastem przerosłe, obsypuje się je motyką. Jeżeli gnój krótki, można obsypywanie sprzężajem uskutecznić.

W Flandryi używają prócz gnoju innych jeszcze materyj do gnojenia kartofli, to jest wapna, popiołu, wytłoczyn od oleju rzepakowego, gnojówki. Na tęgim zimnym gruncie bierze się na to wapno, posypuje się niém w kilka dni po wysadzeniu kartofli, i zawlecze się rolę broną odwróconą, dla zjednoczenia wapna z ziemią. Taki nawóz wapien-

ny skutkuje jeszcze widocznie i na pszenicę lub bób, którym po kartoflach dajemy następstwo. Użycie popiołów jest dobre na tęgim, wytłoczyn rzepakowych zaś, na lekkim gruncie. Oba te środki nawozowe nie roztrząsają się na roli, ale po garści w każdy dołek wsypuje się. Co do gnojówki, tą polewają się kartofle dopiero wtenczas, kiedy już zeszły. Gdzie atoli wapniono tam się wcale nie skrapia gnojówką.

Tu należy naostatek, w Flandryi używany zielony nawóz pod kartofle. Na bagnach, rowach, leniwo płynących rzékach, rodzi się w tym kraju obfitość roślin wodnych, których skrzętny Flamandczyk, na suchym gruncie pod swe kartofle używa. Chociaż skuteczność tych roślin nie trwa długo, jednakże jest wystarczającą na otrzymanie, osobliwie w suchym roku, dobrego zbioru kartofli bez inszego nawozu. Przy tém postępują takim sposobem. Skoszone zielsko wodne łowi się w wódzie, i przenosi na rolę, która już zupełnie do sadzenia gotowa być ma. Dołki robią się na cztery cale głębokości: w każdy wkłada się owego zielska, a na wierzch kładzie się kartofel wysadkowy, albo téż pod spód zielska, w razie gdy grunt jest bardzo suchy. Ściśle przy tém przestrzegać należy, aby to zielsko w przeciągu najdaléj 48. godzin było w ziemi, bo inaczéj traci swą skuteczność. Ta bowiem najwięcéj zasadza się na owéj niepojętéj fermentacyi, któréj ulega zielsko to, jeżeli póki świéże, zostało w ziemi zakopane: przez co ziemia rozgrzéwa się, i kartofle natychmiast wypuszczać zaczynają. Prócz tego utrzymuje ten chwast wilgoć w ziemi, co na roli suchéj i lekkiéj tak jest wielkiéj wagi. Flamandczyk tak jest przekonany o korzyściach tego sposobu gnojenia, że w braku innego gnoju, czasem koniczynę siecze, dla użycia jéj do wypełniania dołków, na sadzenie kartofli przygotowanych.

5. Co do pory ku sadzeniu przyzwoitéj i wysadki. — Kartofle można wcześnie i późno sadzić. Właściwa i najlepsza na to pora jest wtenczas, kiedy życie i ciepło ziemię przejęły, a zatem od połowy Kwietnia, do połowy Maja. Wcześniéjsze sadzenie rzadko daje korzyść, późniéjsze nie trudno uszczérbek przyniesie, a najczęściéj wtedy gdy oziminie po nich dajemy następstwo.

Co też już niewyrabiano z tym cierpliwym kartoflem, aby zmniéjszyć dość znaczny koszt na ilość, która na wysadkę wychodzi, lub też aby przez wybór wysadki plon powiększyć. Sadzą wielkie wyborowe kartofle, śrzednie, drobne, brak. Sadzą całkowite, połówki, ćwiartki, kostki jedno-oczkowe, płasko zerznięte oczka czyli główki, wydłubywane oczka, obierzyny strugane. Sadzą się wypuszczone kiełki, sadzi porozdzielane, korzeniowemi włóknami opatrzone pędy, sadzi ucięte stopowéj długości łodygi z nacią, albo też wsadza się je nie obcinając w ziemię w około głównego krzaka: a wszystko to rośnie i udaje się mniéj lub więcéj, w miarę mniéjszéj lub większéj staranności i przygotowania na nie łożonego. Że tu nié mamy zamiaru objąć i uprawy ogrodowéj, przeto nie będziemy się wdawać w wytworne chodowanie, i ograniczymy się na doświadczone za najlepsze, a na pole najstosowniéjsze sposoby.

Co do wyboru kartofli na wysadkę, wychodzimy z téj uznanéj zasady, że wypuszczające pędy czerpają swe całe pożywienie w początku, przez pewien przeciąg czasu, z łona matki, póki nie wzmocnią się tyle, aby swemi korzeniami bez-pośrzednio zewnątrz pokarm zbiérać zdołały. To postrzegamy jawniéj na kartoflach, jak na inszych roślinach: te bowiem wypuszczają np. kilka łokciowych wąsów, skoro tylko są w cokolwiek ciepłém miéjscu trzymane. Jeżeli się je włoży w wodę, wypuszczają kilka gałązek z nacią, które do wysokości pół-stopowéj dojść mogą, bez

pomocy inszéj żywności. Ztąd więc wypada, że pierwsze pędy kartoflowe tym skorzéj wzrastają, im więcéj dostarczać im zdoła pokarmu macica, to jest kartofel wysadkowy z którym są spojone, póki dość nieumocniwszy się nieodwykną od macierzyńskiéj pomocy, i póki nie zaczną żywić się własnemi siłami. Ztąd więc kartofel duży i pełny, da pod jednakowemi stosunkami silniejszy i większy płód, niż kartofel śrzedniéj wielkości, a przez ten ostatni wydane, przewyższą te, co z małych a osobliwie bardzo drobnych kartofli pochodzą. Byłoby więc wielką zdrożnością inne jak wyborowe kartofle przeznaczać na wysadkę, gdyby nietrzeba było oglądać się na ubytek w ilości ze stratą zapasu.

Prawda że duże kartofle można w większéj od siebie odległości sadzić, bo dają większe krzaki: pomimo tego jednak, bardzo łatwo dwa razy tyle wyjdzie na wysadkę, jak kiedy się używa kartofli miernéj wielkości. Wszakże przekrawanie na części, przedstawia dobry sposób uniknięcia straty: i tak ćwierć wielkiego, więcéj uczyni niż półówka miernego albo niż dwa całe z drobnych kartofli.

Jednakże są niektórzy przeciwni rozkrawaniu. Ci mogą mieć także słuszność w pewnych okolicznościach. Do takich liczę wilgoć; czy ona pochodzi z gruntu, czy z mokrego roku. Zdaje się bardzo zasługiwać na wiarę, że całe kartofle, wielką mokrość prędzéj wytrzymają, jak przekrawane. Belgijczyk *van* Aelbroeck przywodzi na to doświadczenie, które tu wkrótkości podam. Ulewny deszcz spędził dwóch sąsiadów, którzy sadzeniem kartofli zajęci byli z pola, wtenczas kiedy dopiero $\frac{2}{3}$ części roboty ukończyli. Rozkrojone kartofle zostały przez ten czas na deszczu. Skoro ulewa ustała, zaraz owi ludzie wrócili dla ukończenia sadzenia. Po dwóch miesiącach pokazało się, że ani połowa z tych co po deszczu sadzone były niezeszła. Odkopano dla obaczenia i znaleziono je zgniłe.

Z doświadczeń przez Andersona w téj miérze robionych, pokazał się stosunek plonu z dużych, w całości posadzonych kartofli, do plonu z drobnych, po odciągnieniu wysadki, jak 283 do 153. Plon z dużych pokrajanych tak, że tylko po jedném oczku zostawiono na każdym kawałku, miał się do plonu z tych, co tylko na połówki były rozkrawane, jak 231 do 125. W piérwszém doświadczeniu miała się ilość wysadki dużych kartofli, do ilości wysadki mniéjszych, jak 23 do 1, w ostatniéj probie jak 6 do 1. Anderson wnosi z kilku doświadczeń, że *obfitość plonu, mniéj lub więcéj od ilości wysadki zależy, i że w żadnym razie nie należy małych sadzić kartofli.* Ztąd wypływa nadto, że plon *brutto* z dużych całych kartofli, znacznie jest większy, jak takiż plon z tych samych kartofli, gdy są na kawałki pokrajane, i w téj saméj odległości (każdy z osobna) sadzone: piérwsze bowiem dały mu 453, ostatnie zaś tylko 266 części co do miary; z tém wszystkiém zmniéjszyła się za to znowu, cokolwiek więcéj ilość na tamtych, po odtrąceniu na zwrót tego, co wysadka wynosiła: zostało bowiem tylko 283 z całych, a z przekrawanych 231. Podług tego, całe kartofle pomnożyły się tylko w trójnasób, a przekrawane $7\frac{2}{3}$ razy: co daje dla ostatnich nie małą przewyżkę, bacząc że kartofle w porze sadzenia, jako-zeschnięte, przy równéj wadze, większą mają wartość, aniżeli w czasie zbioru.

Najgorszemi się okazały w doświadczeniach Andersona czuby i spodki, czyli wiérzchne i dolne końce kartoflowe. One okazały się w plonie, stosunkowo do wyżéj wspomnionych drobnych całkowitych kartofli, jak jeden do dwóch, a do przekrawanych dużych, jak 1 do 5, chociaż te czuby i spodki, nie z małych ale z dużych były odcięte. Dawniéjsze doświadczenie, jakie Anderson z obiema uskutecznił, pokazało wprawdzie że spodki bardzo przewyższający wydały plon od czubów, gdy wszelako to się w nastę-

pném doświadczeniu niepotwierdziło i obu plon z małą różnicą był jednakowy, wniósł przeto że dawniéjsza przewyżka spodków, od większéj grubości jaką im był zostawił pochodziła, w ostatniém zaś doświadczeniu równą im dał wielkość. Że ten jego wniosek był słuszny, przekonały go inne kawałki z grubszéj części kartofla wzięte, przy których równie tylko po jedném oczku, ale mięsa 17 razy tyle zostawił. Podług niego niezdaje się, aby oczko z jakiéj części kartofla, płodniéjszém było jak z inszéj części.

Pomijam moje własne, przed dwudziestą laty uskutecznione i ogłoszone doświadczenia, a zastanowię się nad temi, które P. Bergier de Rennes pod Lausanne, w tym samym przedmiocie wykonał. Ten zasadził dwanaście rzędów, każdy rząd 16 krzaczkami. Wysadki ważyły po trzy rzędy biorąc jak następuje:

Piérwsze trzy N. 1. bardzo duże kartofle	18. funt.	6. unc.		
Drugie trzy N. 2. śrzednie . . .	8. —	1. —		
Trzecie trzy N. 3. drobne	4. —	8. —		
Czwarte trzy N. 4. kawałki mające po 2. lub 3 oczka . .	2. —	2. —		

Plon z nich wynosił:

N. 1. . . . 203. funty	4. unc.		
Wysadki 18. —	6. —	odciągnąwszy,	
pozostaje w czystym zysku		184 funty	14. unc.
N. 2. . . . 158. —	12. —		
Wysadki 8. —	1. —	odjąwszy,	
zostaje czystego		150 —	11. —
N. 3. . . . 149. —	12. —		
Wysadki 4. —	8. —	odjąwszy,	
zostaje czystego		145 —	4. —
N. 4. . . . 126. —	4. —		
Wysadki 2. —	2. —	odjąwszy,	
zostaje czystego		124 —	2. —

Niepotrzeba podobno jaśniéjszego dowodu korzyści, jakie większych kartofli użycie na wysadkę daje.

Niechcę w końcu zaprzéczać, aby drobne kartofle, lub małe kostki, lub cienkie spodki, jeżeli raz, dwa lub trzy razy cieśniéj będą sadzone, niż duże całe kartofle, albo duże ich kawałki, aby mówię niemożna z nich się spodziéwać plonu równie obfitego jak z tamtych, ale trudno aby przyniosły tak piękny owoc.

Z tego co się powiedziało wypływa, że ilość wysadki nie da się oznaczyć, i że według tego, jak odległość w sadzeniu da się większą lub mniéjszą, kartofli na wysadkę użyje się większych lub mniéjszych, jak też, kartofle będą sadzone w całości lub krajane, według tego też, mniéj, lub więcéj wyjdzie ich do sadzenia: i z tąd to u Taera wysadza się 12, w okolicy Brügge 25, w okolicy Antwerpii 34, u Möllingera $13\frac{1}{3}$, w Alzacyi 23. Można przyjąć za prawidło, że stosownie do gatunku kartofli, do ob-robienia jakie ich uprawie dać mamy zamiar i stosownie do żyzności gruntu, kartofle wysadkowe tyle powinny być zbliżone w sadzeniu, aby gdy zupełnie ich nać otrzyma rozwinięcie, zdołały ocienić całkowicie ziemię, byleby jednak nie zbyt zwarto. Czy to jest prawda co niektórzy utrzymują, że kartofle na chudym gruncie, w większéj powinny być sadzone od siebie odległości, niż na żyznéj ziemi, a to aby przez staranniéjsze ob-robienie nagrodzić to, co ziemi na sile brakuje, nie umiem powiedzieć.

(*Dalszy ciag nastąpi*).

ZAKŁADY UŻYTECZNE.— *Pracownia chémiczna Współki połączonych Aptékarzy w Londynie.*— Główny oddział pracowni tego zakładu, (co do ogólnego planu w największéj części figurą *Tab. XXIII. i XXII.* objętego), mieści się w budynku wystawionym z cegieł, około pięćdziesiąt stóp w kwadrat, a trzydzieści wysokości mającym. Ten budynek wewnątrz otrzymuje światło z góry, i jest podzielony, murem wyprowadzonym równolegle do

ścian ku wschodowi i zachodowi obróconych, na dwie części: z których większa ma na pięćdziesiąt stóp długości, trzydzięści szérokości, mniéjsza zaś na tę samą długość, dwadzieścia stóp szérokości. Piérwszą z tych dwóch części, słusznie nazywają *pracownią chémiczną*, wszystkie bowiem piece i otwarte ogniska w niéj będące umieszczone, wszelkie działania wymagające mocnego ogrzania, tu się odbywają. Druga pomniéjsza część stanowi *pracownią parową* (steam-laboratory); zowią ją zwykle *déstyllarnią* (Still-house) dla tego, że wszystkie déstyllacye i parowania w niéj się uskuteczniają, a to ogrzaniem naczyń samą parą, któréj niemal całkiem dostarcza kocieł, umieszczony w małéj szopie, przystawionéj do owego głównego budynku pracowni.

Do ściany południowéj tegoż głównego budynku pracowni, przytyka bezpośrzednio drugi; w téj saméj ścianie znajdują się także oboje drzwi jakie posiada pracownia chémiczna właściwa. Z tych jedne prowadzą do składu podręcznego B, same takię surowe płody obejmującego, jakich z-użycie pracowni potrzebuje. Nad owym składem jest małe mieszkanie dla pisarza (nieobjęte rysunkiem), a drzwi żelazne, odłączają cały ten oddział materyalni, od pracowni właściwéj.

Drugie drzwi A, stanowią główny wchód do téjże pracowni, idący przez *tłuczarnią* (mortar-room) C, tuż obok rzeczonéj materyalni (i także w owym budynku przytykającym do głównego) umieszczoną. Ta tłuczarnia ma czterdzieści stóp długości a dwadzieścia dwie szérokości, i jest przeznaczona na proszkowanie w moździerzach, wytłaczanie w prassach, *y, y, y*, tu stałe swe umieszczenie mających: słowem wszystkie mechaniczne działania, ręczną robotą wykonywane, tu się odbywają. W końcu jéj ku wschodowi obróconym, jest obszerna *suszarnia* (drying-stove), kanałami ogniowemi ogrzéwana, służąca do suszenia takich przedmiotów, które niedają się należycie wysuszyć w temperaturach, do jakich bez trudności para wodna podnoszona bywa. Od końca przeciwnego tamtemu, jest znowu inna izba D, na dwadzieścia dwie stóp długa, a piętnaście szeroka, obejmująca w sobie piecz, z apparatem do wydobywania z tłuszczów płynnych gazu, (zbierającego się w Gazometrze G, obok szopy kotła parowego stojącym): którym to gazem wszystkie części całego zakładu wewnątrz i zewnątrz są oświécane.

Nad tłuczarnią na piętrze, jest galerya opatrzona pułkami, służąca do zachowania rozmaitych narzędzi i apparatów. Na jednym końcu téj galeryi jest izba czeladna, a na drugim pracownia *próbiercza* (test-room), na małą stopę urządzona, i opatrzona w potrzebne apparaty do drobnych a ścisłych doświadczeń. Tu robią się odczynniki, śrzodki próbiercze chémiczne i inne artykuły, szczególnéj uwagi i czystości w przygotowaniu wymagające. Samo urządzenie téj ostatniéj kosztuje do 600 funt. szt., chociaż ona posiada tylko: jedną łaźnię piaskową kwadratową, jednę prostą fajerkę i wywyższony trzon, na wierzchu wykładany polewanemi kafelkami i opatrzony kilkoma dziobkami płomiennemi gazu, nad któremi w retortach i innych naczyniach, na zwyczajnych postumentach i pierścieniach utrzymywanych, operuje się. Trzech ostatnich izb, jako będących na piętrze, figura nieobejmuje.

Obok izby apparatu gazowego jest znowu izba, biurowa i obradowa E, a za nią jeszcze jedna F, dwadzieścia dwie stóp w kwadrat trzymająca, zwana *izbą Magnezyową* (magnesia-room), bo w niéj jest apparat do osadzania węglanu magnezyi; prócz tego

mieści ona w sobie szereg naczyń do nasycania alkaliów kwasem węglowym, tudzież stosowne kadzie i kotły do osadzania i krystallizowania, do rozpuszczania i parowania, słowem do wszelkich operacyj, jakich przygotowanie największéj liczby zwyczajnych solnych preparatów wymaga. Cztéry kotły miedziane a trzy żelazne różnéj wielkości, pewna liczba obszérnych kadzi, apparat do filtrowania i t. d. (jak z figury widno), służą do wykonania téj ważnéj części robót chémicznych.

Takie jest ogólne rozporządzenie i wymiary tych budynków, które z chémicznemi pracowniami w bliższym stoją związku, czyli raczéj część onych stanowią. W osobnym prócz tego budynku, znajduje się machina parowa, siłę ośmiu koni mająca, opatrzona stosowną machineryą, aby mogła do ucierania, mielenia, tłuczenia, przesiéwania i wielu innych podobnych działań, być użytą. Ten zakład posiada naostatek w swoim obrębie, odpowiednie składy towarów, sklepy do przedaży, słowem wszelkie inne dogodności i ułatwienia, jakich prowadzenie rozległego handlu wymaga.

W budowie nowéj pracowni szukano zabezpieczenia się od pożaru, wszystko bowiem w niéj tak jest zrobione, aby mogło wytrzymać ogień: w tym téż celu wybito ją wewnątrz blachą żelazną wszędzie, gdzie tylko uznano tego potrzebę, a szereg wentylów czyli otworów w dachu umieszczonych, mogących się otwiérać lub zamykać według potrzeby, daje łatwość przewietrzania onéj. Główny komin *x*, jest wyprowadzony w pośrzodku i ma (jak figura pokazuje), cztéry kanały czyli dymy, pod posadzką pracowni weń wpuszczone, tak iż każdy bok czyli ściana kwadratowéj podstawy komina, odbiéra jeden z owych dymów. Sam kanał pionowy komina ma, licząc od podstawy, stóp sto wysokości, i można się dostać wewnątrz onego, przez jeden z pod-ziemnych dymów. Każdy z osobna dym, tych pieców, co są przystawione w około do ścian pracowni, jest opatrzony zasuwą, i wpada w bieżący wraz ze ścianą kanał, połączony z jednym ze cztérech, do głównego komina wpuszczonych, o których wyżéj była mowa.

Każdy z tych ostatnich ma także swoją zasuwę lub klapę, która może być mniéj lub więcéj przywarta i uchylona, a to stósownie do stopnia ciągu a tym samym gorąca, jakiego właśnie odbywające się w połączonych z nim piecach operacye wymagają.

Taki rozkład w około pracowni właściwéj pieców, obejmuje następujące:

a, piec z apparatem: do sublimacyi kwasu benzoesowego wyłącznie przeznaczone.

b, piec do robienia siarkanu żywego - śrébra, ze swémi dwoma pod posadzkę schodzącemi kanałami; jeden służy do odprowadzenia dymu, drugim odchodzi podkwas siarkowy, a oba połączone zszedłszy się z dymem od poprzedzającego pieca *a* idącym, tworzą jeden z owych podziemnych kanałów, do głównego komina, jak figura pod *t*, *t*, *t*, pokazuje, wpadający.

c, kocieł rodzący parę pod wielkiém ciśnieniem, opatrzony klapą bezpieczeństwa i miarą wskazującą ciągle stopień parcia wewnętrznego. O ważniéjszych szczegółach i użyciu tego kotła, będzie niżéj.

d, piérwiastkowo był w tém miejscu piec muflowy, ten został rozebrany, a jego miejsce zastępuje dziś trog z wodą gorącą.

e, obszérna łaźnia piaskowa w któréj razem z kilkoma retortami operować można. Kanał podziemny *r*, *r*, w swym biegu

przy ścianie od *c*, do *e*, dymy od *c*, *d*, *e*, zabiérający, zkręca się, połączony z niémi, prosto do głównego komina, tworząc drugą wielką jego odnogę.

f, apparat do otrzymywania kwasu solnego, ze swemi trzema, szeregiem ustawionemi i z sobą połączonemi odbiéralniami.

g, apparat do pędzenia kwasu saletrowego, wraz z trzema swemi, szeregiem ustawionemi i z sobą połączonemi odbiéralniami.

h, apparat do déstyllacyi rogu jeleniego, ze swą odbiéralnią z surowcu żelaznego. Dymy od tych trzech pieców *f*, *g*, *h*, zchodzą do kanału pod-ziemnego *s*, *s*, którego oba ramiona, biegnące równolegle do ściany ku sobie, (patrz na figurze), łączą się, dla utworzenia trzeciéj wielkiéj odnogi, wprost do głównego komina wpadającéj.

i, piec okrągły, *kalcynacyjny* jak go P. Brande nazywa, jest to atoli nic więcéj, jak duże wydrążenie, nakształt prostéj fajerki do ogrzéwania, około trzech stóp śrzednicy mające: bez cepucha, bez rury dym do komina ciągnącéj, a nawet bez kapy. W tém wydrążeniu zawsze kalcynuje się magnezya, ale gdy za paliwo węgiel kamienny surowy jest w części do tego używany, zadymia przeto tak bardzo całą pracownią, iż dopiéro wieczorem gdy już mają opuszczać pracownią robotnicy, rozpalają w nim ogień i zostawiają go na noc samemu sobie.

Jest tu jeszcze szereg pieców, także nieruchomych, przystawionych w około do ścian głównego kominaj i z nim bezpośrzednio połączonych swemi dymami, które równie jak ich kanały, jeżeli się w takowe przed wejściem do komina jednoczą, są opatrzone w wyborne zasuwy, aby tym sposobem mogły być, gdy nie są w czynności, dokładnie zamknięte. Cztéry z tych pieców zajmujące jednę ścianę komina przy *k*, są przeznaczone do rozmaitych sublimacyj i topień, drugie zaś cztéry przy *l*, do umieszczenia retort. Trzecią ścianę komina, zajmuje piec rewerberowy *m*, z silnym ciągiem, a przy czwartéj stoi piec *n*, z apparatem do sublimacyi kalomelu.

W téj pracowni jest prócz tego zawsze w pogotowiu duża ilość wody gorącéj i zimnéj. Główny zapas téj ostatniéj, mieści w sobie studzienka *o*, z którą jest w związku sikawka (opatrzona na wzór sikawek ogniowych puszką, pompkę ssącą-tłoczącą w sobie zawiérającą); ta sikawka nietylko że służy do spłókiwania posadzki, mającéj ścieki przy *u*, *v*, do podziemnych rynsztoków prowadzące, ale co większa, jest w gotowości na przypadek pożaru. Pod całym budynkiem znajdują się, na umieszczenie paliwa, obszérne sklepy czyli piwnice, do których w rogu pracowni umieszczone wschody *w*, prowadzą; aby zaś był zawsze pod ręką dostateczny zapas onego, jest jeszcze w saméj pracowni komórka *p*, ze skrzyniami na kox i węgle.

Pracownia parowa czyli déstyllarnia, do któréj opisu teraz z kolei przejść nam wypada, ma całkiem odcięty związek z tamtą i z innemi częściami zakładu. Mieści ona w sobie siedm alembików, dwanaście panwi lub kotłów i jednę suszarnią. Wszystko to ogrzéwa, jak już nadmieniono, para kotła machiny parowéj siły, od sześciu do ośmiu koni: operacye tylko mniéj częste, dla których gorętsza para jest niezbędna lub przynajmniéj korzystniéjsza, otrzymują takową z innego kotła *c*, także wyżéj wspomnionego, a we właściwéj pracowni na ten cel urządzonego.

Piérwszy z tych kotłów jest miedziany, kształtu podłużnego i

trzyma ośm set *gallons* czyli garcy angielskich (*). Para jego wywiéra ciśnienie półtory atmosfery, ma więc temperaturę + 230° *Fahr.* (= + 88° *Réaum.* = + 110° *Centigr.*). Ten kocieł, w osobnym małym budynku, jak się wyżéj rzekło objęty, a na figurze liczbą 4 oznaczony, ma przy 5, miary wskazujące stopień ciśnienia wewnętrznego i wysokość w nim wody, a przy 6, jest potrzebnemi wentylami opatrzony; dym jego pieca idzie od ogniska, którego ujście widać przy 7, kanałem podziemnym *q*, *q*, do głównego komina, tworząc czwartą z wielkich doń wpadających odnóg. Przy 8, są wschody żelazne, prowadzące ze wchodu AA, do szopy kotła: ten bowiem poniżéj posadzki déstyllarni ma swe umieszczenie. Naostatek pompka wtłaczająca, przyczépiona jak zwykle, do machiny parowéj, wynagradza kotłowi, w miarę potrzeby ubytek straconéj pary, wodą gorącą, z cysterny 3, czerpaną, a ze zgęszczenia pary w licznych naczyniach pochodzącą (**).

Główna rura wiodąca parę z tego kotła do déstyllarni, ma sześć cali śrzedniey; wznosi się ona najpiérwéj w górę nad ko-

---

(*) *Gallons* o którym tu mowa, jest tak zwany *old gallon beer-measure*, trzymający 282 cali sześciennych angielskich: nie jest to więc ani *old gallon wine-measure*, zawsze używany przez aptékarzy, a trzymający 231 cali sześciennych angielskich, ani też *imperial gallon* nowéj miary, który trzyma 277 i $\frac{274}{625}$ cali sześciennych angielskich. Wiadomo zaś że jeden garniec polski n. m. trzyma tylko 244 i $\frac{1}{1000}$ takichże cali.

(**) Miarą wysokości wody w tym kotle, jest (jak zwykle w kotłach machin parowych), pływak kamienny, utrzymywany zapomocą zrównoważenia, zawsze na powiérzchni wody wypełniającéj kocieł. Od tego pływaka idzie na zewnątrz drut, w sposób taki, iż daje się poruszać, nienaruszając szczelnego zamknięcia, jakiego stopień ciśnienia pary wewnątrz kotła, koniecznie wymaga. Za opadaniem wody w kotle (przez jéj ubytek z utraconéj pary), zniża się wraz z nią pływak, a ciągnąc za sobą drut, podnosi tém samém przeciwne ramie doń przytwiérdzonéj dźwigni, poruszające skazówkę, w pracowni, dla ciągłego ostrzegania o wysokości wody umieszczoną. Na tém się ogranicza działanie pływaka: nie ma on bowiem tutaj drugiéj czynności, jaką zwykle u innych kotłów machin parowych widzimy, to jest: zaopatrywanie ciągle kotła, potrzebną ilością wody, w miarę jéj ubytku, tak iżby zawsze stała w kotle w równéj wysokości; co jak wiadomo odbywa się tak, że to samo ramię przeciwne dźwigni, która kieruje skazówką, jest przyczépione do szpuntu czyli klapy zatykającéj spodni otwór, wodą wypełnionego, a w stósownéj do wewnętrznego ciśnienia wysokości nad kotłem ustawionego naczynia, które rurą pionową wewnątrz kotła schodzą jest z nim połączone. Tu zamiast tego urządzenia, jest pompka wtłaczająca gorącą wodę do kotła, którą się dopiéro za każdy raz przyczépia do machiny w ruchu będącéj, i póki trzeba w związku z nią zostawia

I miarę ciśnienia pary (steam-gauge), ma ten kocieł zwyczajną, jaka się daje zawsze u kotłów machin parowych. Jest to rurka żelazna w kształcie litery U, po obu końcach otwarta, zewnątrz kotła umieszczona: tylko jedném ujściem (szczelnie w nim osadzoném) z wnętrzem jego kommunikująca; że zaś oba jéj ramiona przeszło stopowéj długości mają zatrzymać położenie pionowe, musi przeto sam koniec wkitowany otrzymać piérwéj stosowne do tego zgięcie. Ży-

cieł: przebywszy dopiéro ścianę, schodzi na dół i umieszcza się pod posadzką, w kanałach z cegieł utworzonych, i ruchomemi taflami z surowcu żelaznego przykrytych. Całéj téj tak krążącéj, w około pracowni rurze, oznaczonéj na figurze liczbą 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, towarzyszy wszędzie rura 2,2, 2,2,2, która odbiéra wodę, ze skroplonéj pary pochodzącą, i odprowadza ją do skrzyni 3, opatrzonéj stósownemi klapami, zkąd pompuje się ona napowrót, kiedy trzeba, do kotła; a jak szczupło opatrzone kruczkami rurki, rozprowadzają parę, z owéj głównéj rury do każdego alembika i do każdéj panwi lub kotła, tak téż znowu każde z tych naczyń odsyła skroploną w sobie z téj pary wodę, osobnemi rurkami do rury 2,2,2,2,2

Z pomiędzy dwunastu kotłów lub panwi parowniczych jakie déstyllarnia posiada, cztéry *K*, *L*, *M*, *O*, są cynowe; to jest z cyny konwisarskiéj zwanéj *pewter*, (na sto mającéj siedmnaście antymonu); jeden kocieł *P*, jest żelazny, a siedm S, *T*. *U*, *V*, *W*, *X*, *Y*, miedzianych. Cztéry trzymają po 150 do 300 *gallons*, cztéry po sto około *gallons*, a cztéry po dziesięć do dwudziestu. Jest tu jeszcze pewna liczba pomniéjszych parownic, zwykle za łaźnie wodne używanych.

Alembików jest ogółem siédm, cztéry *A*, *C*, *G*, *H*, miedziane; z tych największy *H* trzyma pięć set *gallons*, i ma osobny oziębiacz dla swéj wężownicy *I*. Dwa trzymają po dwieście *gallons*, a jeden 150 *gallons*. Prócz tych jest jeden cynowy (*pewter*) alembik *G*, na 30 *gallons* mniéj więcéj, i jeden ołowiany *D*, z pokrowcem z surowcu żelaznego, przeznaczony do déstyllacyi eteru. Na ostatnie pięć alembików są tylko dwa wspólne oziębiacze *B*, *F*. Nakoniec jest jeszcze alembik *Q*, który wraz ze swą pokrywą i wężownicą *R*, jest całkiem kamienno-gliniany; ten służy najwięcéj do déstyllacyi wyskoku eteryczno-saletrowego.

Wszystkie dopiéro opisane naczynia déstyllarni, alembik ołowiany wyjąwszy, są ogrzéwane krążącą na ich zewnętrznéj powiérzchni parą: są bowiem obwiedzione kapslami z surowcu żelaznego, tak iż pomiędzy powiérzchnią wewnętrzną kapsli, a zewnętrzną w niéj zamkniętego naczynia, jest odległość około półcalowa; ten to przedział wypełnia w każdém naczyniu para, z głównéj rury przez rurki kruczkami opatrzone wchodząca, i z niego skroplona ścieka para, osobnemi jak się wyżéj powiedziało odprowadzona rurkami. Każde z tych naczyń ma jeszcze osobny, kru-

---

we-śrébro, które wypełnia w części oba ramiona téj rurki, im silniéj wypychane jest przez parę kotła, z jednego ramienia w drugie, tém wyżéj wznosić się musi w tém ostatniém, a tém samém podnosić na niém pływający pręcik drewniany, którego koniec zawsze nad ujściem tego ramienia stérczący, pokazuje sobą, na témże przyczépionéj podziałce, w calach, wznoszenie się téj cieczy metalicznéj, wyobrażające ciśnienie słupa wody, $13\frac{1}{2}$ razy większą wysokość mającego, jako cieczy, tyleż razy od merkuryuszu lżéjszéj. Ta miara stoi między 7 i 8 calem w zwyczajnym biegu operacyi; chociażby atoli przypadkiem powiększona prężność pary, do 12 cali ją podniosła, kocieł jest już na to obrachowany, aby takie parcie bez zagrożenia rozsadzeniem wytrzymał; większego zaś ciśnienia nad 12 cali, niedozwala wentyla czyli klapa zabepieczająca, która właśnie tyle tylko jest obciążona, aby w tenczas uniesioną być mogła, a tém samém zbytecznéj parze z kotła wyjść dozwalała.

czkiem opatrzony otwór, do wypuszczania na zewnątrz powietrza, które zajmowało w niém, przed zaczęciem operacyi przestrzeń, dla ogrzewającéj pary przeznaczoną: inaczéj bowiem para wejść by tam niemogła. Za każdém otwarciem kruczka rurki parowéj, wpadająca raptem para, silnie wypycha, z gwałtownem syczeniem ustępujące, owym szczupłym otworem powietrze, poczém zaraz przykręca się napowrót kruczek tego ostatniego, aby pary na próżno nie trwonić.

Jedna wielka odnoga głównéj rury, tego samego kotła parowego, jest przeznaczonado obszérnéj suszarni Z,(*) na któréj spodzie robi pięć obrotów, aby tém lepiéj ogrzewać mogła powietrze, mające w niéj urządzony przeciąg; druga zaś odnoga téj saméj rury parowéj, występując pionowo z pod posadzki, jest opatrzona w stósowne kurki i śruby, dla przytwiérdzenia w razie potrzeby, rury ołowianéj lub innych, aby tym sposobem rozcieki w ruchomych panwiach i innych naczyniach wrzeniem parować. Przy takiém urządzeniu, każde prócz tego naczynie, daje się złatwością apparatem parowym ogrzać, przez zanurzenie weń obłąkowato zgiętéj rury ołowianéj, z tymże apparatem w związku będącéj: jakoż często tu tym sposobem w drewnianych i innych, różnego kształtu naczyniach, sole rozpuszczają, i wiele innych operacyj odbywają; ten nawet sposób jest w pewnym względzie dogodniéjszy, bo niewymaga umyślnie do tego urządzonych naczyń z kapslami, jak powyżéj opisane alembiki i panwie, które tylko na stałém miéjscu i do oznaczonego celu użyć się dają.

Mały kocieł c, w pracowni właściwéj umieszczony, jest drugim kotłem parowym tego zakładu: jest on silnie zbudowany, skoro wytrzymuje parcie, wyrównywające stu funtom na każdy cal kwadratowy, temperatura więc jego pary musi być bardzo znakomita. Oddzielna część zakładu zajmuje go całkiem, do rozlicznych działań: do robienia odwarów, do rozpuszczań, parowań i t. p.; prócz tego w déstyllarni ogrzéwa on tylko, sam alembik eterowy, a to zapomocą zanurzenia skręconych rur ołowianych, któremi temperatura potrzebna do utworzenia eteru z wyskoku i kwasu siarkowego otrzymuje się.

(*Dokończenie nastąpi*).

(*) Od lat kilku znajdują się w tym zakładzie nie jedna ale dwie wielkie suszarnie ogrzéwane parą.

DOSTRZEŻENIA METEOROLOGICZNE CZYNIONE W OBSERWATORYUM ASTRONOMICZNÉM WARSZAWSKIÉM.

Grudzień 1829	Barometr w cal: i lin: par:	Termom: Réaum.	Hygrometr	Wiatr	Stan Nieba
11	cal: 28 lin: 1, 93	— 11°, 1	93°	S	pogodny
12	28 3, 31	— 9 , 8	95	S	pogodny
13	28 3, 44	— 8 , 0	97	S	pogodny
14	28 3, 14	— 7 , 3	96	S	słoń. i chmury
15	28 0, 39	— 6 , 8	95	S	słoń. i chmury
16	27 11, 78	— 5 , 7	98	W	mgła
17	27 11, 15	— 3 , 4	100	SW	pochmurny

Sławianin.

TYGODNIK

DLA RZEMIOSŁ, ROLNICTWA, HANDLU, DOMOWEGO GOSPODARSTWA I DLA POTRZEB PRAKTYCZNEGO ŻYCIA W OGÓLNOŚCI.

No 51.) W SOBOTĘ 26, GRUDNIA 1829. (*cena* 20 *gr.*

Kein Augustisch Alter blühte,
Keines Medizäers Güte
Lächelte der deutschen Kunst.
Sie ward nicht gepflegt vom Ruhme,
Sie entfaltete die Blume
Nicht am Strahl der Fürstengunst
. . . . . .
Rühmend darf's der Deutsche sagen
Höher darf das Herz ihm schlagen
Selbst erschuf er sich den Werth.

SCHILLER.

ROLNICTWO. — *O uprawie kartofli, przez J-N. von Schwerz (Ciąg dalszy ze str. 378. T. IIgo).* — 6. *Co do sposobu sadzenia.* — Sadzenie, odbywa się albo ręcznie albo narzędziami sprzężajnemi.

Sposoby sadzenia ręczne, są bardzo rozmaite. Używa się do tego: tu łopaty, tam motyki, w innych miéjscach widełek motykowych zwanych inaczéj motyką winniczą, a znowu w innych żérdzi klinowato zaciosanéj.

Sadzenie za pomocą żérdzi, jakie po części w Belgii jest używane, idzie najsporzéj. Cztérech chłopów i dwie niewiast, tyle zrobią tą metodą, ile ośmiu chłopów i dwie

niewiasty zapomocą łopaty. Van Aelbroeck utrzymuje nawet, że jeden zwinny wytykacz, może nadążyć trojgu sadzącym, (dzieciom lub niewiastom zwykle do tego używanym), i że tak we czworo, mogą się przez dzień z $1\frac{1}{4}$ około *hectar*em (co czyni 3 morgi i $37\frac{1}{2}$ przeszło prętów kwadr. n. m. krajowéj) ułatwić, czemu wszakże, jak mi się zdaje, ledwo wierzyć można. Wszelako żerdzi do sadzenia, używają tylko na gruncie piaszczystym. Dziury wypadną wtedy na odległość półtory stopy w kwadrat. Koleje wyrznięte pługiem służą za kierunek. Żerdź ma cztéry stopy długości, a klinowatość jéj od grubszego końca trzy cale w przecięciu. Niewiasty wkładają w każdy dołek po jednym lub po dwa kartofle, całkowite lub téż kawałki, stosownie do wielkości. Po sadzeniu zabronuje się, przez co dołki zapełnią się: albo téż nie bronuje i tylko sadzący zaraz je nogą zasypuje.

Postępowanie przy użyciu do sadzenia łopaty, motyki lub widełek motykowych jest znajome. Obejdzie się wcale przy takiém bez wytknięcia sznurem; rola téż wtedy po ostatniem z-oraniu nie bronuje się: przez co koléj wyrznięta pługiem służy za kierunek robiącemu dołki. Od jego woli zależy, po jednéj lub po dwie bruzdy mijać: a to podług szerokości skib, lub podług tego, jak krzaczki kartoflowe rzadko lub zwarto stać mają. Wydrążenie dołka już nasadzonego, albo zaraz wypełnia się ziemią z przyległego dołka wydobytą, albo téż czeka się póki jeden rząd dołków nie jest całkiem nasadzony, i dopiero zasypuje się go przy wykopywaniu dołków następnego rzędu, ziemią z nich wyrzuconą. Dołkom daje się najwięcéj cztéry cale głębokości. Jedna kobiéta albo dziecko wystarczy z sadzeniem na dwóch ludzi kopiących dołki.

Ponieważ sadzenie ręcznemi narzędziami potrzebuje wielu ludzi, czyli przy użyciu małéj ich liczby dużo czasu ko-

sztuje, co zawsze pomnaża nakład, gdzie zatém jest wielka przestrzeń do zasadzenia, daje się to taniéj i spieszniéj, a przecie równie dobrze pługiem uskutecznić. Potrzeba do tego prócz oracza, sześciu sadzicieli, czyli dwunastu na dwa pługi. Sadzi się co druga bruzda skibowa, albo co trzecia jeżeli skiby są wązkie. Więcéj jednak jak na dwie stopy nie powinny być rzędy od siebie oddalone, gdyż inaczéj nie dałyby się należycie obsypywać narzędziami sprzężajowemi. Odstępy pomiędzy kartoflami jednego rzędu, zostawia się w miarę wielkości wysadki lub rozkrzewienia ich naci na 6-12-18 cali.

Na suchym gruncie najlepiéj będzie wysadkę kłaść w sam kąt, który tworzy spód bruzdy ze ścianą jéj pionową; na ziemi tęgiéj lub wilgotnéj byłoby w mokrych latach szkodliwe kładzenie tych kartofli na sam twardy spodek. Dla tego umieszcza się w tenczas wysadkę o parę cali powyżéj spodka, wciskając ją w położoną skibę. Tym sposobem dostanie się ona w spulchnioną ziemię, i mijający sprzężaj już nie może onéj z miejsca usunąć.

Gdyby wypadło koniecznie sadzić kartofle na gruncie ulegającym wilgoci, wtedy starać się trzeba ile możności wysoko je sadzić, a zatém na samym wierzchu a nie w ziemi. Dla tego na piérwéj gotowo z-oranéj roli, pokładą się rzędami wysadkowe kartofle w każdą drugą skibę, i to bez poprzedniczego bronowania. Gdyby atoli skiby nie były dość wydatne, wtenczas trzeba piérwéj zawlec, walcem zlekka przejść, i rolę wzdłuż przeciągnąć brózdownikiem czyli znacznikiem mającym nogi na jedną stopę od siebie odległe. Teraz dopiéro wyłoży się wysadką każdy drugi z tak wydrążonych rowków, a potém natychmiast przejdzie się obsypnikiem te skiby, które nie dostały wysadki, przez co wysadka ziemią przykryta zostanie.

We Flandryi używają na suchym gruncie, całkiem prze-

ciwnego postępowania. Najpiérwéj z-orywa się rolę na bardzo wązkie skiby, i kartofle kładą się w wybrużdżone rowki. Poczém gnój się nawozi, i roz-trzęsie się go na owe rzędy kartoflowe. Następnie zgarnia się na nie ze skib ziemia motyką, i nakoniec zawlecze się rolę płoźnicą lub broną odwróconą. Zresztą różne rodzaje postępowania opisałem w mojém dziele, Belgickiemu ziemiaństwu poświęconém: *Anleitung zur Kenntnisz der belgischen Landwirthschaft*, w Tomie 2gim str. 79-91.

Zalecane sadzenie w kwadrat przedstawia tę pozorną korzyść, iż daje się w każdym kierunku ob-sypnikiem obrobić, jednakże może być zaprowadzone tylko na bardzo szérokich polach a zarazem takich, do których można ze czterech stron przystąpić. Przytém nie daje ono, dla odległości krzaczków takiego plonu, jak sadzenie rzędowe. Nakoniec daje się to ostatnie z równą dokładnością a z mniéjszą pracą obsypywać, i snadniéj pługiem ich zbiorowi dopomagać, aniżeli kiedy sadzone w kwadrat. Pozostaje nam jeszcze wspomnieć nieco o metodzie sadzenia Irlandzkiéj.

W kraju którego siedm milionową ludność, okoliczności pogrążyły w tém godniéjszą politowania, że nie cofniętą ostateczność, żywienia się niemal samemi kartoflami: w kraju mówię takim, mógł niedostatek uczynić mieszkańców przemyślnemi, i obeznać ich z uprawą najodpowiedniéjszą wzrostowi tego ziemiopłodu. Zdaje się wprawdzie jakoby w metodzie Irlandzkiéj wiele miéjsca bez-korzystnie traciło się, a całe ob-robienie wiele pracy kosztowało, co jedno i drugie jest istotną prawdą: tymczasem okazała się ona tak plenną, że ci co doświadczali byli uprawy rzędowéj, znowu ją porzucili, dla wrócenia się do swéj ulubionéj ojczystéj. Jakoż nie można zaprzeczyć, że

ona wielce jest stosowną na każdym wilgotnym, nawet na torfowym łącznym gruncie.

Ziemia z-orywa się najpiérwéj na grzędy, które nie mają być węższe jak na cztéry skiby (czyli $3\frac{1}{2}$ stopowej szérokości), a nie szérsze jak na sześć skib (5 stóp); pomiędzy grzędami ostawia się odstęp, którego szérokość trochę większa być powinna od trzeciéj części téj, jaką ma zagon. W miéjsce pługa używa się czasem motyki lub łopaty. Jeżeli się ma z dobrym gruntem darniowym do czynienia, wtenczas częstokroć ani się go orze ani skopuje, i grzędy wytkną się tylko sznurem. Ta ostatnia metoda daje tak nazwane grzędy leniuchowe (*lazy-bed*).

Skoro już rola podług jednego z podanych sposobów przygotowana została, natenczas nawiezie się gnoju i roztrzęsie się go na zagonach, a nic na odstępach zostawionych pomiędzy niemi. Na ten gnój kładą się kawałki kartofli bez stałego porządku, byle jednak przypadły na małą stopę od siebie odległe w każdym kierunku. Teraz dopiéro wybiérają się odstępy łopatą; a jeśli się ma z gruntem darniowym do czynienia, zajmać trzeba cienko i płytko, aby wiérzchna warstwa darniowa tym łatwiej roz-drobić się dała. Nią to obrzuca się kartofle, i jeszcze trochą ziemi wybraną z odstępów, teraz wybruzdzonych rowów przysypuje. Grzędy leniuchowe nie potrzebują ob-kopywania za wypuszczeniem roślin z ziemi, gdyż ziemia jest sama z siebie czysta; inaczéj się ma z oranemi zagonami, które już przed tém były rolą.

Kiedy nać stoi już na dwa około cale nad ziemią, wtedy po drugi raz wybiérają się rowy, i na polu wyrzuconą z nich ziemię rozpościéra się. Gdy kartofle już i po nad to pokrycie wyrosły, pokrywa się znowu ziemią pole. Przy téj ostatniéj robocie, która kończy przygotowanie ziemi, ma się uwagę, aby boki rowów równo wyrzynać, a dno

ich zupełnie czysto wybrać. Rowy w tenczas otrzymały głębokość jednéj do półtory stopy, poniżéj wzniesionych grząd. Wszakże przy zbiorze i innych czynnościach na roli, obsuwająca się ziemia zasypuje w części rowy, tak iż rola w końcu, tylko znacznie wzniesione grzędy przedstawia.

Cóś podobnego natrafiamy i w Niéderlandach. Tu jeżeli się przewiduje, że rok będzie dżdżysty, natenczas podziela się rola w oraniu na wązkie, sześć-skibowe zagony, i sadzi się na nich kartofle zwyczajnym sposobem, czy to łopatą, motyką, czy téż żérdzią, byle nie pługiem. Po czém wybiéra się bruzdy zagonowe na całą łopatę, czyli na 8-9 cali głębokości, rozpościéraiąc wyrzuconą ztąd ziemię, na podwyższonych tym sposobem grzędach; że zaś owe bruzdy czysto są wybrane, a zagony tak wązkie, woda zatém nié może się w nich zatrzymywać. Ci którzy w latach 1816 i 1817 tak sobie postąpili, mieli obfity plon, gdy tymczasem innym co tego nieprzestrzegali, niemal nic się nieurodziło.

7. *Co do pielęgnowania i ochrony.* — Ob-kopywanie i ob-sypywanie narzędziami ręcznemi, jakoto widełkami motykowemi, motyką, łopatą, niepotrzebuje podobno, jako powszechnie znane, żadnego opisu. Roboty sprzężajem uskuteczniające się są także bardzo proste.

Po nasadzeniu kartofli trzeba dać ziemi uleżéć się spokojnie, aby brona potém głębiéj zajmać mogła. Jeżeli grunt jest tęgi, a tém samém skłonny do stwardnienia od suszy, natenczas bronuje się już w parę dni po sadzeniu, inaczéj zaś, dopiéro kiedy nać się na wiérzchu pokazała. Lecz chociażby już było, dla dopiéro przytoczonego przypadku, zaraz po sadzeniu bronowane, trzeba przecie zawsze na nowo teraz bronować, i to tęgo, jeżeli takowe ma rychły chwast wytępić. To bronowanie można

powtórzyć, a nawet trzeci raz uskutecznić, o ile tego zapuszczenie chwastem, albo tęgość gruntu wymaga. Niéma się czego obawiać, że przez bronowanie nać się podrze lub ziemią przywali. Kiedy wysokość naci dochodzi stopy, wtedy ob-sypuje się po raz piérwszy, a po dwóch tygodniach po raz drugi, za pomocą podwójnego ob-sypnika. Piérwszą razą zajmuje się płyciéj, drugą razą głębiéj. Obejdzie się przytém bez gracownika z broną (*Shim*, *Pasz-auf*) i trójgracy *(Reihen-schaufler)*: dobry ob-sypnik dwu-odkładnicowy wszystko zastąpi.

Główném być powinno prawidłem, aby kiedy ziemia zmoczona, ob-sypywania nieuskuteczniać.

Gdzie grunt jest suchy lub kraj bardzo południowy i ciepły, tam ob-sypywanie więcéj w przecięciu szkody, niż korzyści przyniesie. W takim razie lepiéj się uczyni, gdy się tylko ob-kopie płytko ziemię jak przy burakach. W okolicach piaszczystych Belgii często się to praktykuje.

Gdy ludzie nie łatwo mają dosyć, nie dziw tedy, że plon nawet kartofli zdawał się nie wszystkich zadowolniać. Ztąd jedni próbowali powiększyć plon przez ob-cinanie kwiatu jak się tylko pokazał, drudzy przez to, że tylko jeden pęd czyli łodygę zostawiali. Można było przewidzieć, o ile się to uda. Już o tém dziś wcale ucichło, i tylko uganiający się za nowościami niekiedy jeszcze tę rzecz odświéżają.

Inni chcieli nie tylko z samych kartofli ale i z ich naci ciągnąć korzyść. Piérwsi co na tę myśl wpadli wielką wartość do tego przywięzywali; nieczemu! bydło żrze nać kiedy bardzo głodne, albo gdy dużo dobréj strawy do niéj się przymiesza. Z doświadczenia mogę zaręczyć że nać kartoflowa, wtenczas nawet kiedy dopiéro do połowy wyrosła, bardzo lichą strawę dla krów stanowi. Gdy dojrzała, dobra jest na kupę gnoju; wcześniéj znowu urznięta zmniéjsza plon kartofli. Podług doświadczeń Andersona, dziewięć krzaków którym odjęto nać, pokazały

się być, do dziewięciu drugich którym nać zostawiono, jak następuje.

a) Pozbawione naci na dniu 2gim Sierpnia, dały plonu - - - -	2 funt.	12 uncyj		
obok stojące którym zostawiono nać,	12	—	12	—
b) dnia 10. Sierpnia obnażone z naci, dały	5	—	8	—
z nacią zostawioną, dały - -	13	—	11	—
c) na dniu 7. Sierpnia ogołocone z naci, dały	6	—	2	—
niepozbawione naci, - -	13	—	12	—
d) na dniu 22. Sierpnia pozbawione naci,	9	—	5	—
niepozbawione naci, - -	13	—	13	—
e) na dniu 29. pozbawione naci, dały	10	—	10	—
niepozbawione naci, - -	14	—	1	—
f) na dniu 5. Września pozbawione naci,	12	—	0	—
niepozbawione, - - -	13	—	8	—

Zbiór został odbyty dnia 28go Października.

Podług tego było straty na:

a) 77%
b) 60%
c) 55%
d) 32½%
e) 24½%
f) 11%

Któżby chciał taką stratą w pożytecznych kartoflach, dokupywać się najlichszéj naci.

8. *Jak zbierać i jaki plon.*— Kiedy nać zaczyna żółknieć a kartofle bez oporu dają się od włokien oddzielać, wtedy jest pora dojrzałości, a zatém czas zbioru. Ten odbywa się: jeżeli kartofle kępkami stoją, czyli gdy w dołkach były sadzone, widłami, motykowemi widełkami, łopatą lub motyką: jeżeli zaś sadzenie rzędowe, wtenczas pługiem. Z pomiędzy narzędzi ręcznych, zasługują na

piérwszeństwo, motykowe widełki i widły zwyczajne, ostatnie osobliwie na lekkim gruncie.

Robotnik używający wideł do wykopywania, postępuje w tył pod czas téj roboty. On otrząsa wyważone kępy, i rozpościéra kartofle na roli, gdzie się je zostawia przez parę godzin, aby obeschły nim zostaną pozbierane. To ma jeszcze tę korzyść, że zbiérający nie potrzebują czekać na wykopujących, przez co się nieraz gzom zapobieży. Tym sposobem w Belgii, 18 chłopów i 8 niewiast, odbędą się w jednym dniu, ze zbiorem 350 *hectolitrów* (281¼ korcy n. m.), stanowiącym plon z jednego *hectara*, licząc w to nasypywanie w wory i ładowanie na wozy. Podług innego podania uskutecznienie téj roboty, 11 chłopów i 22 kobiét wymaga.

Nad Renem używają do wykopywania niemal wszędzie widełek motykowych czyli motyki winniczéj, Na zebranie 164 *hectolitrów* (128½ korcy n. m. k.), jako plonu z jednego *hectara*, u Moelingera w Pfalcu, potrzeba 5 do wykopywania, 5 do rozbijania i otrząsania i 10 do pozbierania. Podług tego obliczenia, 20 osób odbędą się z jednym *hectarem* przy użyciu motyki winniczéj, gdy tymczasem używając do zbioru wideł, potrzeba do téj saméj roboty 26 do 33 ludzi, ale zato téż ci ostatni, przeszło dwa razy większą ilość kartofli zbiérają. Gdy jednak u Moelingera wysadza się na jednym *hectarze* nie więcéj jak 13½ *hectolitra*, pod Antwerpią zaś 33½ *hectolitrów* idzie na wysadkę *hectara*, wypada więc ztąd, że w téj ostatniéj okolicy, jest półtrzecia raza tyle krzaczków do wyjęcia jak w piérwszéj, że zatém każdy człowiek przy użyciu wideł, przeszło o ⅓ więcéj roboty wykona, aniżeli przy widełkach motykowych. Przyznaję wszakże chętnie, że zależy wiele w tém od ludzi i gruntu.

U Thaera 4ch kopaczów, dwu-dzielną motyką (*Kartofel*

heber) opatrzonych i 30 kobiét, zbiérają 192 *hectolitrów*, jako plon jednego *hectara*. U niego więc 5, 65 *hectolitrów*, gdy tymczasem u Moelingera 8,2 a w Niéderlandach przy użyciu wideł, 11 do 13,88 na każdą osobę przypada.

Kartofle sadzone w rzędy wyorywają się zazwyczaj. Na gruncie gliniastym który tak wiele robocie stawia przeszkód, potrzeba aby wystarczyć wyorywaniu jednego pługa, 32 do 36 ludzi: w téj liczbie atoli półowa może być dzieci. Tym sposobem ułatwić się można z półtorą morga dziennie. A zatém odbycie się ze zbiorem z jednego *hectara* potrzebuje 72 ludzi i dwóch pługów. Tak rzeczy stoją u nas. Przyznaję że ta robota jest bardzo droga, a wszelako jest ona podług naszego doświadczenia najtańsza z pomiędzy wszystkich, które tu dają się użyć. Burger potrzebuje na jeden *Joch* 10 chłopów i 30 niewiast a zatém 70 ludzi na jeden *hectar*.

W Niéderlandach jest bardzo korzystny zwyczaj oddzielania od większych kartofli zaraz przy zbiorze, drobiazgu dla bydła wyłącznie przeznaczonego. Ten drobiazg stanowi jedną ośmnastą część całego plonu. Ma on tylko jedną trzecią część wartości dużych kartofli.

Skoro sposoby sadzenia i ilość wysadki tak są rozmaite, musi zatém i plon bardzo być różny; przytaczam co mi w tym względzie jest wiadome.

Podług 9 podań z tyluż dystryktów Anglii, śrzednia wynosi, - - - - -	289	*hectol.*
Podług podróży Arthura Younga tamże,	354	—
w Irlandyi, - - - - -	290	—
Według 13 podań Burgera za niego i jego okolicę, - - - - -	293	—
W Contigh w Brabancyi, - - -	362	—
W Flandryi zachodniéj, - - -	295	—
W kraju Wales, - - - -	319	—

W okolicy Tongern, - - - 205 —
U Thaera, - - - - - 181 —
U Moellingera w Pfalcu śrzednia z 10 lat, 164 —
W Alzacyi, - - - - - 290 —

Śrzednia tych podań daje 276 *hectolitrów* z jednego *hectara*.

Według doświadczenia, które mi w Brabancyi udzielone zostało, plon kartofli może w otwartém polu dojść aż do 477 *hectolitrów* z *hectara*, a podług innego doświadczenia Dra Burger do 416 *hectolitrów*. Najlichszy znajomy mi plon dał 96 *hectolitrów*: taki zdarzył się w Pfalcu u Moellingera.

Żałuję że tak mało posiadam podań co do ilości wysadki; zawsze atoli myślę, że plon w ścisłym zostaje stosunku do wysadki. To jest że ten co wiele wysadza, więcéj zbiéra z danéj przestrzeni po odtrąceniu wysadki, aniżeli ten co skąpił na wysadkę. Próby które ja przed dwudziestu kilką laty w téj mierze robiłem, najdowodniéj o tém przekonywają. Potwiérdza to także niejako, dopiéro przytoczone podanie.

Jakoż Thaer i Moellinger wysadzają 12¼ *hectolitrów*, zbiérają po odtrąceniu wysadki 160. W Alzacyi wysadzają 23, zbiérają po odtrąceniu wysadki 267. W Niederlandach wysadzają śrzednio 29½, zbiérają po odtrąceniu wysadki 298.

Nie waham się z utrzymywaniem, że lichy plon dwóch piérwszych, w części od zbyt szczupłéj ilości wysadki pochodzi.

(*Dokończenie nastąpi.*)

ZAKŁADY UŻYTECZNE.— *Pracownia chémiczna Współki połączonych Aptékarzy w Londynie* (*Dokończenie ze st.* 384. *T. IIgo*) —Wyszła z obu tych kotłów, a niez-użyta w apparacie parowym, bo nie skroplona w nim para, marnuje się: aby zaś nie stała na za-

wadzie, jest wprowadzona do wielkiéj cysterny z wodą, w innéj części zakładu umieszczonéj (*).

W téj pracowni parowéj, pędzą się wszelkie wody, spirytusy i t.p. robią się extrakta i plastry, wszystkie nareszcie takie operacye tu się wykonywają, gdzie jest obawa pożaru lub które zbytnia gorącość uszkodzić może. Stół marmurowy *N* (*Tab. XXIII.* i *XXIV.*), ułatwia wiele ręcznych działań z tamtem! związek mających.

Nienależy naostatek pominąć, że we wszystkich częściach zakładu gdzie są potrzebne rynsztoki do odpływu nieczystości i nieużytecznych rozcieków, są porobione wygodne spusty, na wzór tych, co w pracowni właściwéj przy *u*, *v*, (jak się wyżéj wskazało) znajdują się, od których prowadzą rury. Najwięcéj takich ma déstyllarnia, izba magnezyowa i podwórze, jak widać na *Tab. XXIII.* i *XXIV.* (**) pod liczbą 9, 9, 9, 9, 9, 9, 9, 9 (***).

Pomimo atoli tych wszystkich zalet jakiemi się pracownia ta odznacza zalet uznanych przez Parkesa, Dr. Wagner i innych, chémik angielski S. F. Gray niekorzystne daje o całém rozporządzeniu onéj zdanie. W swoiém dziele *Operative Chemist* str. 78. tak się on w téj mierze wyraża: „Opis niniéjszy i plan doń dołączony tych pracowni, dostatecznie pokazuje, że one wcale nie są tak dobrze urządzone, jakby się spodziéwać należało. Co do pracowni parowéj, tę można uważać, że tylko na oględziny stoi, albowiem operacye farmaceutyczne, niewymagają ciągłego a mocnego wrzenia, jak w farbierstwie lub drukarstwie perkalów. Przeciw niebezpieczeństwu przypalenia mogą z równą skutecznością użyć się, w ra-

---

(*) Co się tutejszego głównego apparatu parowego w ogólności dotyczé, winniśmy nadmienić, iż lubo w pracowniach tego zakładu, już od dawna za pośrzednictwem pary uskuteczniano déstyllacye i parowania, wszelako obecny powiększony, powyżéj opisany apparat, — gdzie parze nadano rozleglejszą działalność, i więcej urozmaicone zastosowanie, gdzie szczególniéj ogrzéwanie przez zanurzenie skręconych rur ołowianych, wiodących parę w rozcieki, byle jakiego kształtu i natury naczynia wypełniające, ogromne otrzymało rozwinięcie,— dopiéro lat kilka temu jak został zaprowadzony. Budował go P. Mainwaring pod kierunkiem professora Braude. Gdy zaś wiadomo że w tutéjszych pracowniach prócz tego apparatu, nietylko pary wysokiego ciśnienia (jak się wyżéj rzekło), do déstyllacyi i parowania używają, ale nadto rozrzedzenie powietrza zapomocą pompy, jest tu dla przyśpieszenia parównania już od lat kilku do tego użyte, łatwo przeto ztąd domyśléć się można, że niezaniedbano zapewne korzystania (ile to do farmaceutycznych celów daje się zastosować), ze wszystkich celniejszych tego rodzaju ulepszeń, jak np. *J.* i *P. Taylora*, *A. Trittona*, *E. Ch. Howarda* i *Hodgsona* (*Oaks* i *syn*), *Ph. Taylora*, *D. Wilsona*, a nawet *J. T. Barry* i t. p.

(**) W *Tab. XXIII.* i *XXIV.* są dwie małe pomyłki. 1° wchód do tłuczarni jest niepotrzebnie oznaczony AA; 2° położona 4, przy kotle *d*, w pracowni właściwéj, jest zbyteczna.

(***) Warto wspomnieć jeszcze, że machina parowa w téj pracowni użyta o któréj mówiliśmy wyżéj, najmniéjszego swoim ruchem nie robi szmeru; nietylko ona miele, trze, pytluje, odsiéwa, tłucze, kraje, ale nawet sama robi pigułki, zagniata plastry i t.p. a wszystkie te różnorodne działania na dużych ilościach, i to w zupełnéj cichości i pada! o! swego umieszczenia, jakby jaką czarodziejską władzą wykonywa.

zie potrzeby łaźnie wodne, chociaż prawda nie w sposób tak wykwintny, i nie w tak małéj przestrzeni; ale też Towarzystwo ma dziś nawet za obszérne miejsce: odtąd bowiem jak bezskutecznie starało się uzy kać dostarczanie dla w jska, utraciło liwerunek dla marynarki, którą przeszło sto lat opatrywało w lékarstwa: wszakże niedawno część swego lokalu na drukarnią wynajęło".

O ile to zdanie zasługuje na uwagę, i w ogólności jakie zalety a jakie znowu wady ma to rozporządzenie, bezstronny a obeznany z przedmiotem czytelnik, po bliższém rozważeniu tego co poprzéd iło, łatwo samo osądzić będzie w stanie: co tém łatwiéj mu przyjdzie, jeżeli jeszcze piérwéj przejrzy celniéjsze szczegóły niektórych główniéjszych apparatów, używanych w téj pracowni, szczegóły które właśnie poniżéj wraz z objaśniającym rysunkiem umieściliśmy.

Najgodniejsze uwagi Apparata téj Pracowni (*Tab. XXIV.* i *XXV.*), zdają się być następujące:

1. *Apparat do robienia eteru siarkowego.* W tym apparacie duża bania kamienno-gliniana *A* (*Fig.* 1.), służy za alembik. Jest ona obwiedziona kapslą *BCD*, z podwójnéj miedzi, w którą za pośrzednictwem, pakułami wyłożonego i śruba ściśniętego okucia *BD*, jest szczelnie wprawiona. Dno kapsli ma otwór kończący się szeroką rurą *R*, która jest przeznaczona, nietylko do wpuszczania pomiędzy ściany kapsli a naczynia, pary mającéj ogrzéwać banię zewnątrz, ale nadto do sprowadzenia wody za skroplonéj pary pochodzącéj, napowrót do kotła.

Wrąb otworu bani, ma od zewnątrz wokoło rynienkę *E*, *F*, urządzoną właśnie do przyjęcia w siebie wrębu miedzianéj czapki *H*, która przy pomocy wody wypełniającéj ową rynienkę, zupełnie hermetycznie banię déstyllacyjną zamyka. Czapka ma w swym czubie kołankowaty dziobek *J*, który zapomocą rury *O*, z wężownicą *Kl*, w swoim ozibiaczu umieszczoną, jest połączony i dokładnie zakręceniem rykowatéj klamry spojony. Koniec dolny wężownicy pasuje do przedłużnicy *M*, która uzbrojona jest pierścieniowatą zworą, tak iż gdy ją się wpuszcza w tubulurę odbiéralni, zwora jéj wchodzi w wodę wypełniającą rynienkę, która okrąża tubulurę: co wyraźniéj przy *P'*, widzieć się daje.

Odbiéralnia *P*, w któréj produkta déstyllacyi zbiérają się, jest kamienno-gliniana, kształtu bardzo regularnie zaokrąglono-garnkowatego. Szyja głównego jéj otworu, równie jak szyja jéj górnéj tubulury otoczone są rynienkami. Główny otwór jest szczelnie zamknięty zapomocą wieczka, którego wrąb sięga dna rynienki i tym sposobem pozwala użyć do przerwania związku, w miejsce wody kitu. Brzeg wiérzchni *T*, *T*, wieczka, jest na zewnątrz wygięty, dla wygodnego zdejmowania. Wewnątrz ma to wieczko obrączkowatą wypustkę, na któréj wprawiona wspiéra się szybka, przeznaczona do przekonywania się o wysokości cieczy w odbiéralni. Blisko dna na boku, ma znowu odbiéralnia tubulurę szlifowaną *U*, w którą wchodzi rurka kruczkowa *X*, zewnątrz szlifowana i szczelnie bez kitu przystająca, także kamienno-gliniana. *X'* wyobraża ten sam kruczek ze swą rurką, patrząc z przodu.

Łatwo widzieć z tego, iż przy takiém urządzeniu apparatu, robienie eteru nadzwyczajnie upraszcza się, i usuwa się całkiem wszelkie niebezpieczeństwo zapalenia się tego rozcieńku. Nim się wleje do bani alembikowéj gorącą mieszaninę kwasu z alkoholem, należy banię piérwéj cokolwiek rozgrzać: co bardzo łatwo

uskutecznić. Przez cały ciąg operacyi jest zupełnie jednakowa temperatura wszystkich części bani alembikowéj z parą w zetknięciu będących, a skoro zmniéjszemy lub całkiem wzbroniemy przystępu parze, skoro prócz tego zapomocą kruczka wypuścimy i tę co już pomiędzy naczyniem a jego kapslą znajdowała się, zmniéjszymy tém samém ogrzanie, albo całkiem je usuniemy. Podług tego, jest w naszéj mocy nadać stopień temperatury, jaki doświadczenie za najkorzystniéjszy do tego działania uznało, a który zapomocą ciepłomiérza wymiarkować się daje. Z odbiérálni ani para eterowa wychodzić, ani téż powietrze dostać się wewnątrz onéj nie zdoła, a przecież można wygodnie widzieć jaki jest strumień eteru i jak idzie operacya. Nareszcie kruczek odbiéralni, pozwala wypuszczać pewnemi czasami produkt operacyi, a tém samém, największa część eteru otrzymuje się, niepotrzebując rektyfikacyi w takim stanie, jakiego właśnie lékarskie użycie wymaga. Ostatni niedochód eteru ku końcowi operacyi zbiérający się, traktuje się w osobném naczyniu potażem, zléwa klarownie z wiérzchu po ustaniu się, i w tym apparacie powtórnie odciąga.

2. *Apparat do robienia eterów, salétrowego, solnego, octowego.* — Ten apparat jest dość podobny poprzedzającemu; postacią wprawdzie ledwo się cokolwiek od tamtego różni: najwięcéj atoli tém się odróżnia od niego, że jego wężownica z licznemi zakrętami całkiem jest z jednéj sztuki i kamienno-gliniana, a jednakże zakręty są niezmiernie regularne; *Fig.* 2. wyobraża ten apparat.

Bania *A*, ma zewnątrz wrąb, swego głównego otworu w około, dość głęboką rynienkę *B*, która przyjmuje w siebie wrąb pokrywy kamienno-glinianéj *C*, zamykający banię szczelnie przy pomocy wody. Dziób *D*, bani alembikowéj cokolwiek pochyłony, ma w swoim końcu zworę, w którą jest przystósowany prosty łącznik *E*, który w podobnąż tamtéj zworę na jego dolnym końcu osądzony przyjmuje wężownicę. Zwora przy każdém spojeniu rur służy do przyjęcia kitu, który przy niéj daleko lepiéj trzyma, wewnątrz apparatu dostać się nie może i łatwiéj szczelne zamknięcie daje.

Wężownica kamienno-gliniana *FG*, utrzymuje się na dwóch podpórkach także glinianych. Jéj koniec górny i dolny, przechodzą przez boczną ścianę miedzianego oziębiacza, gdzie są utwiérdzone zapomocą olejem napuszczonych, a śrubującym się pierścieniem przyciskanych obrączek z pakuł. Największa część bani déstylacyjnéj jest otulona kotłem czyli kapslą miedzianą *HHH*, która jest z obu boków u góry, na podobny sposób, olejem napuszczonemi pakułami, zamykana. Przestrzeń próżna pomiędzy kapslą i banią może zapomocą kruczka *J*, być napełniona, mniéj lub więcéj zgęszczoną parą, według potrzeby, a tym sposobem osięga się słabsze lub mocniéjsze ogrzanie. Odbiéralnia *K*, ma takie same urządzenie jak u poprzedzającego apparatu.

Z tego opisu jest jawno, że obecny apparat przedstawia te same korzyści, co poprzedzający, a nadto tę jeszcze, iż żadna jego część przez działanie kwasów ucierpieć niemoże.

3. *Apparat do robienia kwasu salétrowego.* — Części z których się składa ten apparat, wystawia *Fig.* 3.

A, jest kocieł z surowcu żelaznego, którego wrąb ma zewnątrz w około rynienkę *BB*.

C, jest pokrywa kamienno-gliniana, któréj wrąb wchodzi w owa glino-olejnym kitem wysmarowaną rynienkę. Ta pokrywa kończy się w swym czubie rurą *DD*: która swoją zworą wchodzi

w głęboką rynienkę, jaką posiada w około tubulura piérwszéj flaszy *E*.

F, jest flasza opatrzona u dołu tubulurą na przyjęcie kruczka *G* przeznaczoną: u wiérzchu zaś ma dwie tubulury otoczone rynienkami, aby rurkom wchodzącéj i wychodzącéj z nich, wodne zamknięcie dać można było.

H, jest druga flasza, która równie jak poprzedzająca służy za odbieralnią zgęszczającą. i także jednę dolną tubulurę do kruczka, a dwie górne otoczone rynienkami posiada.

Trzecia flasza *K*, jest także sama; jéj druga górna tubulura otrzymuje rurkę *O*, któréj koniec wprowadzony jest w otwór, do komina ciągowego prowadzący.

Nim się napełni kocieł surowcowy, trzeba go wylepić wewnątrz kitem, złożonym z gliny i siarkanu sody. Poczém wsypuje się salétra, a na nią dopiéro kwas, i osadzo się pokrywa naostatek. W tenczas trzeba otworzyć kruczek *J*, dla wpuszczenia pary w przestrzeń pomiędzy kapslą a ścianami kotła będącą, a tak operacya postępować będzie bez przerwy. Poznaje się że operacya jest bliska końca, po zaczynającéj się oziębiać rurce piérwszéj *DD*; można wtenczas skroplony kwas zapomocą kruczków odciągnąć bez poruszenia flasz.

Widoczną jest rzeczą, że takie urządzenie niezmiernie ułatwia otrzymywanie kwasu salétrowego.

4. *Apparat do odparowania, robienia odwarów, do klarowania i t.p.* Cztéry panwie w kształcie pół kuli, n° 1. blaszana, n° 2. miedziana, n° 3. śrébrna, a n° 4. płatynowa, są do tego rodzaju operacyj przeznaczone. One są także kapslami miedzianemi otoczone, tak iż do przestrzeni jaką te ostatnie w około naczyń zewnętrznie tworzą, można parę wpuścić zapomocą kruczkami opatrzonych, a przez jednę z nóg każdéj panwi prowadzonych rur *A'*, *A''*, *A'''*, *A''''*, Szérsza rura *AB*, dostarcza wszystkim kottom pary. Bardzo jest łatwo przyspieszyć wrzenie rozcieków wypełniających panwie, nadając parze większe ciśnienie, niemniéj zwolnić ogrzanie jednéj lub pewnéj liczby takich panwi, a to otwiérając częściowo kruczek onéj, tak iżby otworem szczupléjszym wchodziła para.

Przy wszystkich tych ogrzéwaniach para, miano na to uwagę, (jak już wyżéj wspomniało się), aby można było powietrze w przestrzeni kapslą otulonéj zamknięte wypuszczać, inaczéj bowiem para niemogłaby dostać się na miejsce swego przeznaczenia; prócz tego pamięta się i na to, aby woda ze skroplonéj pary miała odpływ do ogólnego zbioru, z którego znowu pompką do kotła parowego wtłacza się ją, jak wyżéj było powiedziane.

Największe korzyści jakie to urządzenie przedstawia, zasadzają się: 1° na tém, iż jedno tylko na rozliczne operacye jest ognisko do opalania: przez co oszczędność paliwa i ręcznéj roboty; 2re na jednostajności w rozdzielaniu ciepła, przez co można stale pożądane otrzymywać wypadki, a tém samém przypalanie staje się przy parowaniu extraktów niepodobném; 3cie na łatwości obsługi, osobliwie co do napełniania naczyń i odbioru otrzymanych produktów; 4te na bezpieczeństwie od pożaru przy pędzeniu wyskokowych i eterycznych preparatów: 5te naostatek na uniknieniu uciążliwych waporów i dymu którychby się, przy opalaniu każdego z osóbna naczynia, uchronić nie podobna było.

Wszystkie kamienno-gliniane naczynia odznaczają się tak wybornem wykonaniem, że trudnoby gdzie indziéj znaléść im równe. Pomiędzy innemi wężownice pomniejsze i większe kamien-

no-gliniane są tak gładko, równo, słowem tak ze wszech miar doskonale zrobione, jakby z metalu były odlane (*).

5. *Pewien rodzaj młynka do robienia maści merkuryalnéj.* Składa się on z okolnego koryta surowco-żelaznego *AA*, które *Fig.* 11. w przecięciu pion. *Fig.* 12. z góry przedstwia. Trzy kule surowcowe postaci jajowatéj *B*, *B*, *B*. toczą się w wydrążonéj kolei w koło, i w swym obrocie wypełniają jéj wklęsłość. Osie ich obrotu *DE*, są trochę do poziomu pochylone, i z pionowym wałem *EG*, połączone. Ostatni ma na wierzchu koło palczate *H*, które obraca koło drugie *K*, na poziomym wale osadzone, przez machinę parową obracane. Mieszanina tłuszczu i merkuryuszu wkłada się w owe okrężne jak obręcz koryto, i w niém bez przerwy jest uciérana przez trzy wyżéj wspomnione kule. Ten młynek dostarczyć jest w stanie codziennie 1,200 funtów maści merkuryalnéj. Żywe-śrébro zupełnie tym sposobem zniknie, to jest jak najdoskonaléj rozdzielone zostanie w tłuszczu (**).

(*) Pozwalamy sobie zwrócić tu za jedną drogą uwagę, na podobny Apparat P. *J. Pelletier*, który tenże za bardzo wygodny podaje. (*Journ. de Pharmacie Octbr* 1823.).

Fig. 5. (taż sama *Tab. XXIV* i *XXV*.) *AB*, jest piec ze swoim kotłem parowym.

C, rura wiodąca parę z kotła.

D, *D*, *D*, naczynia do objęcia pary, w które kociełki, panwie, lub parownice, wstawiają się.

a, *a*, (i *Fig.* 7. 8.) są dwie klapy: jedna u kotła parowego, druga u końca rury wiodącéj parę.

b, *b*, *b*, (i *Fig.* 6. *b*, *b*, *b*, niemniéj *fig.* 10.), są obręcze ze stożkowatym rowkiem, które otulają naczynie obejmujące parę, wraz z parownicą lub t. p., i śrubą są zwiedzione. Podobną obręczą jest opatrzona i umocowana pokrywa kotła parowego.

c, *c*, *c*, (i *Fig.* 9. *c*, *c*, *c*,) są kruczki, lub zasuwy składające się z tafelki mającéj okrągły otwór, która się daje tam i sam pomiędzy dwoma krążkami skórzanemi posuwać, przez co dziura owa zostaje otwieraną lub zamykaną, a tym samym para wpuszczaną lub wstrzymaną.

Fig. 6. przedstawia poziomy rysunek całego apparatu parowego.

Fig. 7. i 8. daje szczegółowy skład wewnętrzny wentylów czyli klap. Ślimakowato skręcona sprężyna przyciska je, skoro zaś siła pary przewyższy siłę sprężyny, w takim razie ta ostatnia zostaje ściśnioną, a tak para wychodzi małemi otworami, na krążku *a*, *Fig.* 7. wyobrażonemi.

Fig. 9. pokazuje sposób połączenia rury parowéj z naczyniami obejmującemi parę i urządzenie kruczków *c*, *c*, *c*.

Fig. 10. wystawia obręcz *b*, i jakim sposobem ona śrubą ściska się.

Każdy zręczny kotlarz, potrafi podług tego rysunku wystawić taki apparat. Zdatny on jest do zgęszczania farbników i t. p.; można go zalecić nietylko aptékom, ale fabrykom cukru i wielu podobnym przedsiębiérstwom. (Obacz *das Laboratorium Tafel XXV*.).

(**) NB. Na str. 382. (No. 50. *Staw.*) w wiérszu 11tym od dołu w przypisku, zamiast *schodzą* powinno być *schodzącą*, — na str. 381. w wiérszu 19tym od dołu, zamiast *ssącą-tłoczącą* ma być *ssąco-tłoczącą*.

Sławianin.

TYGODNIK

DLA RZEMIOSŁ, ROLNICTWA, HANDLU, DOMOWEGO GOSPODARSTWA I DLA POTRZEB PRAKTYCZNEGO ŻYCIA W OGÓLNOŚCI.

No 52.) W SOBOTĘ 2, STYCZNIA 1830. (*cena* 20 *gr.*

Plus j'en fais, moins je reussis.
. . . . . .
Leur conducteur Guillot allait, venait, courait,
. . . . . tout haletant . . . . .
. . . Comment fais tu ? les bois sont pleins de-loups,
Tes moutons gras et beaux sont au nombre de mille:
Et, sans en être moins tranquille,
Dans cet heureux état toi seul tu les maintiens!
Sire, dit le berger, la chose est fort facile;
Tout mon secret consiste à choisir de bons chiens.

FLORIAN.

ROLNICTWO. — *O uprawie kartofli, przez J-N. von Schwerz (Dokończenie ze str. 395. T. IIgo).*— 9. *Co do przechowania, osobliwie przezimowania.* — Kartofle przechowują się w piwnicach jeżeli te posiadamy; albo w dołach co niewarto doradzać; albo najpowszechniéj i najlepiéj w stosach, (podłużnych lub okrągłych kupach nad powiérzchnią ziemi). Wpuszcza się one wprawdzie w ziemię, ale to byle wybrać ziemi ilość wystarczającą do pokrycia stosu, nie głębiéj jak na stopę mniéj więcéj. Stosy podłużne mają tę wyższość nad okrągłemi, iż dając im szé-

rokość sześciu do ośmiu stóp, mogą otrzymać długość do upodobania, i że napocząwszy je można po trochu podbiérać: gdy tymczasem okrągłe muszą być od razu sprzątnięte. To już przyczynia roboty, że tych ostatnich trzeba kilka zakładać tam, gdzieby podłużny jeden wystarczył.

Podściéła się na spód długa słoma, tak aby połowa jéj długości wystawała po za brzeg owego płytko wybranego zagłębienia, odegnie się tę wystającą słomę ku ziemi, i przyłoży się ją tymczasowo deską, póki kartofle niezostaną zsypane. Usypawszy z nich kończato-stożkowatą kupę, najpiérwéj podnosi się napowrót tę przydławioną słomę, i przykłada się ją ku owéj kupie, rozpościéra się jeszcze więcéj długiéj słomy strzechowato na powiérzchni stożka, i obrzuca się go lekko ziemią, która się łopatą cokolwiek uklepuje. Za zbliżającem się zimném, podwaja się to ziemne pokrycie. Grubość jedno-stopowa jest dostateczna, a nawet mniéjsza jeżeli powłoka słomiana jest gęsta. Że woda niepowinna stać około stosu, a tém mniéj dostać się do śrzodka onego, samo z siebie rozumié się.

Kilka słów Teichmanna o przechowywaniu kartofli będą tu na swojém miejscu. „Jeżeli kartofle, mówi on, były wcześnie póki ciepły i suchy czas wydobyte, pójdą do piwnicy jakby opłókane i ziemią wcale prawie nieobelgłe, jeżeli wysoko usypane na kupie leżały, a przywykopywaniu zostały częściowo uszkodzone, w tenczas będą się tym krócéj bez zepsucia trzymać, im dłużéj ciepły czas po wykopaniu trwał, i im staranniéj będzie zamknięte aż do nadejścia zimy schowanie które je mieści, albo im bardziéj przed nastaniem ostréj pory, powietrze przypływu doń miéć nié mogło.” Dla tego też zostawia się w stosach od góry jeden lub więcéj otworów w tym celu, jednakże tak, aby niemi niezaciekało. Te zatykają się jak tylko mrozy nastają. Przedewszystkiém przestrzegać należy, aby zmro-

żonémi kartoflami niezarażać stosu; dla tego też kiedy mocne przymrozki podczas zbioru zaskoczą, należy się wstrzymać z nim póki te trwają; zawsze atoli lepiéj starać się uprzedzić taką porę.

10. *Co do użycia.*— Kto potrafi wyliczyć sposoby użycia do których się ten błogosławiony acz zagrażający nasze dobre mienie i rolnictwo podkopujący ziemiopłód daje zastósować! miłe tak ludziom jak bydłu kartofle, służą na pokarm i napój w postaci jarzyny i chleba, krochmalu, pudru i pieczywa, w postaci wina i wódki, służą za tuczącą i mléko przymnażającą paszę i t. p. Przewyższają one wszystkie płody pokarmowe człowieka wielkością plonu, przestają z małym bardzo wyjątkiem na każdym gruncie i przedstawiają z pomiędzy wszystkich mącznych roślin najmniéj chybny dochód. Jedném słowem, ta roślina sama jedna jest w stanie połamać szyki całéj umiejętności rolniczéj. Oby się to tylko na tém skończyło!!!

Jednozgodnie cenią wartość kartofli co do materyi pożywnéj za równą połowie siana, Block wszelako liczy je tylko za pół potrawu. Niechże sobie będzie czy jedno czy drugie! ale w tém znowu jest wielka różnica, czy zaraz po zbiorze, czy też we dwa do trzech miesięcy późniéj zostaną spasione. W tym ostatnim przypadku niewyrównają one pod tym względem, nawet trzeciéj części siana, ba ledwie do czwartéj części zbliżą się, jak postrzeżenia wielce doświadczonego, ścisłego i genialnego rolnika szwajcarskiego P. de Loys w Lausanne przekonały. Nie potrzeba na to mojém zdaniem, żadnych dowodów, że przy wysuszaniu się soczystych roślin pożywne części także się ulotniają, ani też na to, że części płynne przed swém ulotnieniem służyć mogą do uczynienia mniéj lotnych części jeszcze żyźniejszemi i pożyteczniéjszemi, ani też wreszcie na to, że gdy kartofle nie same się dawają, ale zmieszane z in-

ną suchą paszą, czy to z sianem czy ze słomą, gdy zaś przez to przymieszanie skuteczność obu powiększy się, że mówię kartofle kiedy soczystsze więcéj temu celowi odpowiedzą, jak kiedy są bardziéj wyschnięte.

Przeciwnie znowu niektórzy zarzucają sokowi kartoflowemu szkodliwe skutki: i to jest pewna, iż nie każde bydle może znieść surowe kartofle bez obfitego dodatku siana. Ztąd też zaczęto one dla bydła gotować, przez co sok ich wyraźnie traci, (jak pożywane przez ludzi przekonywają), wszystek przykry obrzask, a to wchodząc w związki, któremi ilość pożywnych części powiększoną zostaje, chociażby też dla tego tylko, że wrzenie nadaje ich kleistociastowatéj materyi sypkość i chlebowatą gębczastość, jak wypiek mące zbożowéj. Rozumiem przeto, że wyższość gotowanych kartofli każdy uzna. Nietrzeba do tego zupełnego ugotowania, dosyć gdy tylko w pół są ugotowane, Niektórzy nawet utrzymują, że samo sparzenie ukropem drobno pokrajanych kartofli korzystny przynosi skutek.

Ci co wodę która do wrzenia lub sparzenia kartofli służyła, uważają za szkodliwą wyléwają ją, gdy tymczasem inni używają właśnie téj wody do rozmoczenia sieczki lub plew. Panowie Favre idąc za piérwszém zdaniem, wpadli w nowszych czasach na myśl, aby kartofle surowe najpiérwé rozetrzéć potém wytłoczyć, i dopiéro same wytłoczyny bydłu dawać. Obaczmy co w tym względzie Pictet doświadczył.

„Już od dawna, mówi on, dawałem na oborze kartofle, ale nie wytłaczane, dopiéro teraz myśl wytłaczania u siebie zaprowadziłem. Owce zjadają właśnie drugie tyle ile niewytłaczanych. Ten rodzaj strawy zupełnie zadowalnia, bo jest i zdrowy i dojność macior powiększa. Nigdy od niego nie dostały biegunki, jak się to zdarzać zwykło dając kartofle niewytłaczane. Do wytłaczania używam

zwyczajnéj śrubowéj prassy ze żłobem dziurkami opatrzonym. Na ten sposób myślę spaść, cały mój tegoroczny (1822) plon kartofli, 1384 worów wynoszący".

Jakkolwiek wiele ma za sobą wytłaczanie kartofli, jest ono wszelako nie z jedną trudnością połączone co tam gdzie paliwo nie jest zbytecznie drogie skłania, do dania piérwszeństwa gotowaniu. Największa niedogodność jest w tém, że kartofle niezupełnie pozbawione wilgoci z prassy wychodzą: ho połowa blisko wody przy nich się zostaje, i dla tego muszą być spasione tego samego dnia, albo szukać trzeba jakiego sposobu wysuszenia onych, przez co koszta i zachód większe być mogą, aniżeli przy gotowaniu.

Z powodu wytłaczania kartofli zrobił Pictet, przypadkowo doświadczenie, iż woda od kartofli działa pożytecznie na wzrost trawy; mało przynosząca część dobrego pastwiska, która tą wodą w marcu została polana, pięć razy dała się spaść i za każdym razem odznaczała się bujnością od reszty pastwiska.

W karmieniu bydła rogatego sądzi P. de Loys, że ilość dodawać się mających kartofli, nie powinna przechodzić jednéj trzeciéj, a najwięcéj połowy użytego siana. On utrzymuje że skoro tylko da się na każdą krowę więcéj jak 15 funtów kartofli dziennie, cała przewyżka nad tę ilość, niéma już stosunkowéj wartości do siana, jaką owe 15 funtów posiadają, zkąd tym sposobem zmniéjsza się wartość pastewna kartofli. Pomimo tego dostają jego krowy w zimie po 20 funtów gotowanych kartofli obok 22 funtów siana. Przypominam atoli że to są krowy 1000-funtowe. Tenże twierdzi nadto, że kartofle dla żadnego dobytku z większą korzyścią użyte nie będą, jak dla krów dojnych. On szacuje mléko po nich, na każde 29. funtów,

to jest na ilość potrzebną do zrobienia jednego funta masła, o 4 kreycary (blisko 8 groszy pol.) wyżéj, niż mléka po samém sianie, co zapewne jak mi się zdaje, ściąga on tylko do gotowanych kartofli.

W Alzacyi rzadko dają bydłu kartofle (surowe) same, częściéj z burakami pomieszane, a to dla tego, że piérwsze chociaż bardzo pomagają do pomnożenia mléka, ale za to po nich bydło chudnie, w czém znowu buraki wynagradzają. Gdzie wszakże dobre siano obok kartofli się daje, tam niéma się czego obawiać aby ubytku na mięsie doznały.

Trzóda chléwna nie daje się samemi kartoflami utuczyć, dużo jednak mięsa od nich nabędzie, jak mnie porównawcze próby w dawniéjszych latach uskutécznione nauczyły. To samo okazał późniéj (w 1806 roku), anglik Roberts. „Przy tuczeniu trzódy chléwnéy, pisze tenże, trochę mnie zawiodły gotowane kartofle. Z początku szybko spasła się, późniéj atoli mało było znać przybiérania tuczności, pomimo że żérność jéj nie zmniéjszała się. Że chciałem wiedzieć jaki to mieć będzie koniec, kazałem precz daléj zostać bez przerwy przy saméj strawie kartoflowéj, aż pókim się po wyjściu miesiąca nieprzekonał, że ta karma sama nie jest dostateczna, i w ówczas dodałem do kartofli śrutowanego jęczmienia i grochu w równych częściach. Odtąd zaczęły moje świnie nabiérać tuczy, gdy atoli przy tém nie dość jak mi się zdawało piły, kazałem dodatek mąki powiększyć. Na ten sposób poszło wyśmienicie! bo w przeciągu trzech tygodni utuczyiło się 93. sztuk świń, z których każdą śrzednio biorąc 215. funtów ważyła".

11. *Co do chorób i przypadków jakim kartofle ulegają.* — Wszystko na świecie podpada zmiennym przygodom, nawet kartofel któremu ani pchły ziemne czyli me-

szki (*), ani pod-komory (**), ani ostry klimat dokuczą, nie są od nich wolne.

Przemienianie gatunków kartofli na wysadkę, które tak często, tak powszechnie jest zaprowadzone, nie pochodzi z saméj ludzkiéj niestateczności, ani się robi dla lepszego wyboru, ale z konieczności: doświadczenie bowiem okazało, że gdy jeden gatunek kartofli przez dłuższy lub krótszy szereg lat w téj saméj okolicy był chodowany, stracił na plenności, albo wyrodził się w swych pierwiastkowych zaletach, dla tego staramy się zastąpić go nowotnym, który na określony czas lepiéj odpowié oczekiwaniu. Co do mnie nie mało już doczekałem się tego przemienia kartofli; to podługowatych, to okrągłych i płaskatych, gładkich i kostropatych, czerwonych, żółtych, sinych, czarnych, pstrokatych i t. p. Prawie za każdą razą nowotny gatunek okazał się lepszy, ale nie zawsze na długo. Czy ta skłonność do wyradzania się na gorsze, od złego wyboru wysadki, na którą najwięcéj same drobne, często nawet niewydarzone kartofle biorą,— czy téż z innéj pochodzi przyczyny, niewiem: to atoli mi wiadome, że skoro podług wielostronnych i niewątpliwych doświadczeń, większe kartofle na wysadkę wzięte, przy jednakowych okolicznościach, nierównie większe i piękniéjsze wydają kartofle aniżeli posadzony drobiazg, że mówię ztąd zdaje się, jakoby takie, rok w rok powtarzane pogorszanie

---

(*) Jest to *Chrysomela oleracea* (*saltatoria*) Linn., czyli *Galeruca oleracea* Fabr., albo *Haltica* (*Altica*) *oleracea* Geoffroy, Olivier, Illiger, Latreille, i inne z nią bliżéj spokrewnione gatunki; nie jest to więc wcale *Mordella aculeata* jak Kluk błędnie podaje.

(**) Gatunek rodzaju Pod-komór czyli Nad-wodnik zwany przez Kluka Roślino-psuj, *Tipula oleracea* Linn.

się, na wyrodzeniu się kartofli zupełném i trwałém, albo na ściągnieniu chorób na nie kończyć się musiało.

Kto jest raz zaopatrzony w gatunek dobry, mączysty, łatwy w gotowaniu, plenny, do jego gruntu i stosunków gospadarskich stósowny, ten powinienby niczego nieszczędzić, aby go w piérwiastkowéj doskonałości utrzymać. Ten niepowinienby żałować corocznie kilku a nawet i więcéj korcy na wysadzenie niemi roli, chociaż nie świéżo gnojonéj, ale w silnym stanie zostającéj, zdrowéj i suchéj, przeznaczając na to najcelniéjszego doboru kartofle, które może według upodobania na dwa do cztérech kawałków rozkrawać. Dawszy im taką rolę nie dość na niéj przestać, ale trzeba pilnie takową przemieniać, aby kartofle ile możności, co rok w nowy dla nich grunt się dostały. Nowiznę taką może sobie rolnik nawet sam utworzyć, jeżeli będzie przy pokładaniu owéj, na szkółkę przeznaczonéj roli, daleko głębiéj jak zwykle zajmować pługiem; to nie przyniesie mu żadnéj straty, gdyż na takiéj z pod spodu wydobytéj surowéj ziemi, kartofle nawet bez gnojenia udają się, i jeszcze grunt polepszają. Otóż plon téj osóbnéj plantacyi niech mu dostarcza wysadek na wszystkie jego pola kartoflami obsadzić się mające. Jestem przekonany, że nie pożałuje jeżeli pójdzie za moją radą. Wielka jest różnica czy się przy równym nakładzie i z równéj przestrzeni gruntu, 100. czy też 120 korcy zbiéra; bo jeżeli np. nakład roboty na roli, i insze wszelkie wydatki, 80. korcy zabierze, pozostanie w piérwszym razie na czysty zysk tylko 20. a w ostatnim 40. korcy, a zatém drugie tyle.

Chorobą któréj kartofle czasem ulegają jest kołtuniastość. W piérwszéj młodocianości mało ją znać na roślinie, późniéj atoli powiększa się ona wraz ze wzrostem pędów. Najpiérwéj liście, potém łodygi marszczą się, jak-

by od posuchy cierpiały, albo od jakiego owadu wewnątrz toczone były. Roślina wprawdzie od tego niezginie, ale bardzo skąpo rośnie i małą tylko liczbę drobnych kartofli dostaje. Ta choroba zdaje się być dziedziczną, dla tego strzedz się należy brania na wysadkę kartofli, z pola nią zarażonego. Najpewniej w gatunku kartofla zagnieżdża się ta zaraza wtenczas, kiedy już sobie sprzykrzy grunt lub okolicę. W każdym przypadku nie trzeba się ociągać zbyt długo z zastąpieniem nowym gatunkiem kartofla ten, który zmniejsza swój plon.

Jeżeli kartofle nie mają dostatecznéj ochrony od zimna, natenczas zmarznięcie ich czeka, przez co niezawodnie zginęłyby. Z tém wszystkiém w nowszych czasach, na uratowanie najdroższéj części onych od tego, znaleziono środek, który tu własnemi wyrazami nieodżałowanego Einhoffa przytaczam.

„Kartofle jeżeli zapomocą mrozu mają na mąkę być przygotowane, powinny zupełnie przemarznąć i zlodowacieć tak, aby były jak kamień twarde. Lekki mróz nie odbiera im całkiem siły żywotnéj, przez co znacznie długiego czasu do ich ususzenia potrzeba. Aby tego łacniéj dopiąć, należy je w otwartém powietrzu, najlepiéj na trawniku rozpostrzeć. Jeżeli trafią się mrozy przeplatane naprzemian odwilżą, wtedy kartofle tém prędzéj pozbędą się swéj wilgoci. Zewnętrzna skóreczka coraz bardziéj odstanie, mączysta massa skurczy się, i dosyć rozedrzeć łupinkę aby wypadła. Kiedy czas suchy, będzie ona częstokroć w przeciągu 24. godzin zupełnie wysuszoną. Czas potrzebny do zupełnego wysuszenia kartofli zależy od pogody. Niektóre (a to zapewne te, co nie zostały zupełnie przejęte mrozem), aby się dać zemleć, musiały leżeć przez 4-6 tygodni na otwartém powietrzu, gdy tymczasem inne już w przeciągu sześciu dni stały się zdatne do tego. Dla zro-

bienia z nich mąki, trzeba poprzedniczo je trochę roztłuc, i dopiéro takie mają pójść na kamień młyński. Obłupywać ich nietrzeba, gdyż łupina w stanie otrąb przy pytlowaniu odejdzie. Mąka kartoflowa może być równie na chléb, jak do jakiego bądź kuchennego użytku spotrzebowana. Więcéj w nią wody wsiąka jak w mąkę zbożową".

ZAKŁADY UŻYTECZNE. — *Pracownia chémiczna Szkoły Artylleryi Gwardyi Królewsko-francuzkiéj w Vincennes.* — Jeżeli każda pracownia chémiczna śledcza, czyto ogólna, czy téż na pewien tylko rodzaj poszukiwań chémicznych ograniczyć się mająca, powinna być bardzo widna, od wilgoci wolna, zawsze w jak największym porządku i czystości utrzymywana, i nietylko w potrzebną ilość odpowiednich swemu celowi, wyborowych naczyń, statków, sprzętów chémicznych, a osobliwie dokładnych narzędzi i apparatów, ale i w stósowny dobór materyałów i produktów chémicznych opatrzona, — jeżeli nadto, wszystkie te częstokroć kosztowne artykuły, powinny przy niéj znaleść przyzwoite pomieszczenie, aby zabezpieczone od zepsucia, mogły się nietracąc na swych przymiotach, w swéj pierwiastkowéj dochować dobroci; jeżeli każda z tych rzeczy powinna mieć prócz tego stałe, dla siebie wyłącznie przeznaczone miejsce, aby łatwo zawsze, zwłaszcza przy wielkiém mnóstwie i rozmaitości przedmiotów, do nich trafić można było, — bo od tego wszystkiego dokładność i ścisłość postrzeżeń, a zatém wartość otrzymujących się w doświadczeniach wypadków i szybkość działań w największéj części zawisła; tedy bezwątpienia niemniéj istotną jest rzeczą, aby pracownia i z innych jeszcze względów była jak najwygodniéjszą do roboty, a nawet w czém można ozdobną i wytworną, to bowiem nie mało się przyczynia nietylko do ułatwienia roboty i pośpiechu w niéj, ale do uprzyjemnienia częstokroć uciążliwych prac chémicznych i zachęcenia do nich. Lecz nie dość jeszcze na tém: trzeba obmyśléć skuteczne środki, ku zaradzeniu trafiającym się zbyt często w operacyach przypadkom, narażającym na stratę naczyń i narzędzi, materyałów i produktów, czasu i pracy, a tym bardziéj ku zabezpieczeniu się od takich, gdzie zdrowie a nawet życie operujących jest

zagrożone, albowiem brak bezpieczeństwa a zatem ufności w tym względzie, odstręcza od podobnych zatrudnień, lub pozbawia operującego potrzebnéj spokojności umysłu, a tém samém, albo opóźniać musi odkrycie częstokroć najważniéjszych, tajemnych skarbów przyrodzenia, któremiby bez takiéj zawady umiejętność chémiczna rychléj zbogacona została była, albo do mylnych, a przynajmniéj niedość ścisłych i dokładnych prowadzi rezultatów. Jeżeli odwrócenie strat, a tém bardziéj zgubnych dla zdrowia i życia operatora skutków, zdarzających się przy operacyach z ciałami gwałtowne działanie na się wywiérającemi; a bądź z explozyi, rozsadzenia lub pęknięcia naczyń, bądź z innych podobnych przyczyn pochodzących, wymagają całéj naszéj ostróżności zwłaszcza przy manipulacyach z ciałami bardzo palnemi, ostremi, zjadliwemi lub zatruwającemi, — to na nierównie większą podobno zasługuje uwagę, pozbycie się owych zabójczych waporów i gazów, zbyt często niestety zarażających atmosferę pracowni, co niszczą sprzęty i narzędzia, a co większa zwolna i nieznacznie zabójcze swe wywiérają na zdrowie skutki, które stają się tém smutniejszemi, im snadniéj organa nasze nawykając do nich, przestają ostrzegać o ich zgubnych na zdrowie wpływach. Dzięki przeto niech będą P. D'Arcet, zaszczytnie znanemu chémikowi francuzkiemu za to, że piérwszy zwracając uwagę na ten arcy-ważny przedmiot, zastósował swój sposób przewietrzania izb zapomocą kominów ciągo-rodnych (*d'appel*), wynaleziony dla dobra robotników przy pozłocie ogniowéj zatrudnionych, a późniéj przez niego w kuchniach, siarkowalniach, kloakach z pomyślnym skutkiem zaprowadzony, że mówię zastósował go także do pracowni chémicznych. Byłoby rzeczą naganną gdyby chémicy zaniedbali korzystać dla siebie ze zbawiennych skutków, które sami drugim doradzają. Już ten sposób odnawiania powietrza dla pozbycia się szkodliwych wyziewów, tak z samego paliwa, jak przy wypalaniu, warzeniu, parowaniu, sublimacyi, déstyllacyi, wznoszących się rozmaitych lotnych ciał, waporów i gazów w pracowniach chémicznych, zaczyna powszechniéjszą zwracać uwagę we Francyi, już nawet zaprowadzono w niektórych pojedyńcze środki téj metody, jak to z opisu Pracowni zalecanéj przez P. Thénard (obacz str. 365. T. IIgo *Stan.*) pokazuje się, wszelako dotąd, oprócz pomniéjszéj pracowni P. D'Arcet w mennicy paryzkiéj znajdującéj się, żadna nieposiada zupełniéjszego zbioru tego systemu

przewietrzania, jak pracownia chémiczna Szkoły Artylleryi w *Vincennes* która jest zbudowana zupełnie podług rysunku samego P. D'Arcet. W następującéj osnowie i rysunku doń dołączonym trzymaliśmy się opisu téj pracowni, jaki P. kapitan Brianchon, który jest professorem chémii przy téj Szkole, wygotował.

Pracownia ta zajmuje dół jednego z pawilionów zamku *Vincennes*; składa się ona z dwóch izb sobie przyległych, z których piérwsza jest właściwie przeznaczona na prace chémiczne i mieści w sobie wszystkie piece. Cztéry okna dostarczają światła téj sali: dają one prócz tego możność prędszego odświeżania powietrza, w razie gdy szkodliwe pary przypadkiem się w niéj rozejdą. Posadzka w niéj jest kamienna.

Druga sala mająca podłogę drewnianą, mieści w sobie zbiory, wagi, machiny, sprzęty metalowe, i narzędzia kosztowne; czuwa się nad tém, aby była zabezpieczona od wilgoci i od gazów ostrych, które niekiedy w tamtéj się trafiają.

Tablica XXVII. i *XXVIII.* obejmuje w *Figurach 13stu* wszystkie główniéjsze szczegóły téj pracowni, i tak:

Fig. 1. i 3-5. włącznie, wystawiają przecięcia *poziome*, bądź ogółu obu izb, jak *Fig.* 1., bądź (jak *Fig.* 3-5.), części sali piérwszéj od ściany trzonu, w różnych wysokościach wzięte. *Fig.* 2. daje Elewacyą, a *Fig.* 6-9., pionowe przecięcia téjże części trzonu z piecami, we dwóch do siebie prostopadłych kierunkach i w stósownych punktach wzięte; reszta Figur wyobraża szczegóły części lub sprzętów. Przedmioty te same są oznaczone jednakowemi literami we wszystkich Figurach. Naostatek wymiary *Fig.* 1. są jedną setną częścią wielkości naturalnéj; w *Fig.* 2-10 włącznie, dwie setne stopy znaczą stopę całą, w dalszych Figurach, są jedną dziesiątą częścią wielkości naturalnéj.

Fig. 1. jest *rysem ogólnym poziomym całéj pracowni*; jest on wzięty z góry: obejmuje obie sale i pokazuje ich rozkład wewnętrzny.

Fig. 2. daje *Elewacyą* grupy ogółu pieców, które wszystkie są oparte o ścianę murowaną oddzielającą obie te sale od siebie.

Fig. 3. *Rys poziomy ogólny pieców i trzonu*, czyli przecięcie poziome po nad wiérzchem trzonu i pieców idące.

Fig. 4. *Rys poziomy popielników*, czyli przecięcie poziome, wzięte w wysokości krat ogniskowych i popielników.

Fig. 5. *Rys poziomy dolny pieców*, wzięty równo z posadzką.

Fig. 6. daje *przecięcie ogólne (pionowe) pieców i trzonu*, (w kie-

runku linii AB, *Fig.* 4.); ona przedstawia całość wewnętrznych rozporządzeń.

Fig. 7. *Przecięcie* (w kierunku linii GH, *Fig.* 4.), przedstawiające widok murka bocznego, wraz z jego oknem i klapami, od strony łaźni piaskowéj.

Fig. 8. *Przecięcie* (w kierunku linii EF, *Fig.* 4.), pokazujące wewnętrzne urządzenie pieca ciągo-rodnego.

Fig. 9. *Przecięcie* także *pionowe* (w kierunku linii C'D', Fig. 4), pokazujące rozkład wewnętrzny pieca do topienia.

Fig. 10. przedstawia otwór wierzchołkowy głównego komina na dachu budynku: ma on daszek z jednego arkusza blachy żelaznéj, pałąkowato zgiętego i wspartego na czterech prętach żelaznych.

Fig. 11. daje rys ze dwóch stron, zatyczki blaszanéj do popielników pieców parowniczych.

Fig. 12. Dwa rysy pokrywy do zaduszania ognia w piecykach parowniczych.

Fig. 13. Piecyk przenośny bardzo prosty, którego tu wierzch, spód, elewacya i przecięcie pionowe jest przedstawione.

Sala piérwsza czyli główna, stanowiąca właściwą Pracownię.

A, *Fig.* 1. Drzwi wchodowe do niéj, od strony wschodniéj położone.

B, Kapa komina głównego, w który się schodzą wszystkie dymy: jak np. poniżéj opisane, w *Fig.* 1. wskazane, *a*, *b*, *c*, *d*, tudzież te same w *Fig.* 6. i nadto dym *m'*, od pieca ogrzéwającego drugą salę idący, który i na *Fig.* 8. widać. W samym szczycie kapy, gdzie się zaczyna framuga kominowa jest okno A', *Fig.* 6. i 8. zostawione na wchód dla kominiarza. Kapa cała wspiéra się na dwóch murkach *l*, *l'*, *Fig.* 2. 3. i 6-9., i rozciąga się ponad całym szeregiem tych pieców, co w trzonie (z cegieł zbudowanym) są osadzone, a których szczegóły *Fig.* 2-6. i 8. pokazują. Tygle i inne naczynia, apparaty i t. p. codziennego użycia, są ustawione, tak na gzymsie kapy, jako też na utwierdzonych nieco powyżéj pułkach *Fig.* 1. i 6-9. a osobliwie *Fig.* 2. (*).

(*) Niemal wszędzie w pracowniach stawiają się na pułkach kapy, nie naczynia codziennego użycia, bo niewygodnie a nawet

C, Osobny piec dla łaźni piaskowéj *Fig.* 1-7. przystawiony do jednego z boków trzonu (*). Łaźnia jego jest żelazno-blaszana, i podzielona jak z *Fig.* 1. i 3. widno, na dwie połowy, z których jedna ma swoje dno niżéj jak druga, a to dla otrzymania dwoch głębokości piasku, przez co łatwiéj zastósować się daje do rozmaitéj wielkości bań, z któremi się w niéj nastawiają doświadczenia. Na *Fig.* 2. 6. i 7. widać właśnie wstawioną w tę łaźnię, dla wzoru, banię *n*, któréj szyja ma swe ujście wpuszczone dla pozbycia się wychodzących z niéj waporów, w ciągowe okno *m*, *Fig.* 3. i 6-8. murka bocznego *l*, który nietylko na tych cztérech, ale i na *Fig.* 2. a mianowicie na *Fig.* 2. 3. i 6. wraz z drugim mu odpowiednim murkiem *l*, także jak tamten utrzymującym kapę, jest przedstawiony. Zapomocą okna *m*, nigdy gazy lub wapory wydobywające się z bań i innych naczyń na téj łaźni piaskowéj ogrzéwanych, nié mogą rozchodzić się po sali, bo są w zupełności wciągane przez toż okno do komina głównego, którego ciąg jest przynajmniéj przez jeden z pięciu dymów weń wpuszczonych ożywiany, a zamykającemi się i dość szlusującemi frankami, o których będzie niżéj, ułatwiany. To okno jest od strony wewnętrznéj czyli od trzonu, skośnie jakby léjkowato wybrane czyli wycięte, zwłaszcza od wiérzchu jak *Fig.* 6. i 8. pokazuje, a to tak dla tego, aby tém wygodniéj ujście nachylonych a w łaźni stojących bań, których szyje wspiérają się na dolnéj, okuciem blaszaném umocnionéj i w pół-koliste zęby, jak *Fig.* 3. pokazuje, wyciętéj krawędzi — weń wprowadzić można było, jako też dla powiększenia jego siły ciągowéj. Ten ostatni cel jeszcze przez to zostaje osiągnięty, że są rzędem na zawiaskach zawieszone i na dół zapadające, a mogące całe to okno zamykać klapy, z których każda odpowiada jednemu wcięciu pół-kolistemu, na każdą szyję bani zo-

---

niebezpiecznie byłoby ustawicznie sięgać po nie tak wysoko: prócz tego ta część, jako więcéj w oko wpadająca zalecać się powinna doborem porządnie ustawionych naczyń, dla tego téż stawiają się tu zwykle naczynia i apparaty właśnie rzadkiego użycia.

(*) W pracowniach na dużą stopę założonych korzystniéj będzie, użyć tych końców trzonu, na umieszczenie łaźni piaskowych bardzo głębokich, w którychby można zanurzyć w piasek wielkie retorty aż po szyję tubulury. Daje się wtenczas w boku wiérzchnim trzonu wykrojenie rynienkowate, na umieszczenie szyi retorty, a reszta apparatu rozwija się daléj na téj części bocznéj.

sobna przeznaczonemu. Tym sposobem te tylko klapy odchylają się lub odejmują, których otwory są zajęte, jak w *Fig.* 7. jedna tylko, reszta zaś powinny być spuszczone to jest przywarte, przez co zmniejszają otwór okna, a tém samém ciąg jego powiększają.

Przy *o*, *Fig.* 2. i 4. są drzwi do ogniska i jego kraty *d'*, *Fig* 4. i 6. tego pieca, a przy *p*, *Fig.* 2. i 5. drzwi do popielnika *f*, *Fig.* 5. i 6. Te ostatnie mają pół-okrągły otwór na którym szybka pół-krążkowa chodzi, tak iż za jéj pomocą można nadać otworowi dowolną wielkość, stósowną do ilości mającego się wpuszczać do pieca powietrza. Podobne urządzenie u drzwi popielnikowych mają tu wszystkie piece, wyjąwszy piece parownicze i piec ciągorodny o których będzie niżéj, a których ciąg innemi się reguluje sposobami, jak na swoiém miejscu obaczymy. Prócz tego w *Fig.* 3. 4. i 6. widać cepuch *v*, wiodący do dymu w mur ściany wraz z dwoma innemi wpuszczonego, a do głównego komina w kierunku na *Fig.* 6. przy *v*, kropkowatemi linijami oznaczonym zmierzającego. Ten dym jest przedłużony, równie jak drugie onemu przyległe, rurą na jego szczycie osadzoną, i pionowo w górę w komin główny, aż do *d*, *Fig.* 6. sięgającą: przez co służy do nadania tém większego ciągu nietylko swemu piecowi w szczególności, ale oraz i kominowi głównemu, a tém samém ułatwienia go wszystkim innym piecom, w związku swemi dymami z tymże kominem będącym. Okienko nareszcie *k'*, wycięte w ścianie dymu tego pieca *Fig.* 2. 3. i 6., nietylko jest na ułatwienie wycérania tego dymu, ale co większa służy (przez ciąg jaki ten dym z czynności przyległych dymów, a osobliwie swego pieca odbiéra), do pozbycia się szkodliwych waporów, wychodzących z baniek, retort i innych naczyń, których ujścia na ten koniec przy okienku, poniżéj onego stawiają się, lub lepiéj jeżeli można weń wpuszczają się. Te dwa przypadki wyjąwszy, okienko takie jest zawsze, na zawiasach chodzącą i na dół zapadającą klapą przywarte, jak *Fig.* 2. przy *k'*, *k*, pokazuje.

D, Piec do topienia czyli wietrzny, przystawiony do drugiego boku trzonu *Fig.* 1-6. i 9. On służy do operacyj potrzebujących wysokich temperatur, jako to: do robót metallurgicznych, do śledzeń docymastycznych, i dla tego to są zakręty w jego ognisku *Fig.* 9. a ztąd odbijanie gorącości i gwałtowny ciąg, dla tego umacniające go wiązania żelazne, aby się od bardzo wysokiéj temperatury, jaką on zwykle otrzymuje nierozstępywał. Tego pieca dym

q, *Fig.* 1- 4. 6. i 9. (opatrzony prostokątną zasuwą C', *Fig.* 6. w kierunku poziomym szczelnie chodzącą, i tak regulującą gorącość pieca), jest wprowadzony w szczyt kapy i przedłużony rurą żelazną *a*, w górę komina głównego, co nietylko nadaje nowe źrzódło ciągu temu ostatniemu, ale zarazem służy dla nadania samemuż piecowi, ogromnego ciągu, a tém samém owéj wysokiéj temperatury jaka do operacyj metallurgicznych jest niezbędna. Wszakże temperatura ta zależy prócz tego nie mało, od wysokości kanału komina głównego, przez dwa piętra budynku przechodzącego, a kończącego się, nad dachem budynku, otworem wiérzchołkowym wcale niezwężonym, wbrew zwyczajowi pospolitéj konstrukcyi, który gani P. D'Arcet, uważając go za szkodliwy. Otwór ten wierzchołkowy komina głównego ma daszek z jednego arkusza blachy żelaznéj pałąkowato zgiętego i na cztérech prętach żelaznych wspartego *Fig.* 10.; ten niedozwala zamakać kanałowi podczas słoty. Drzwi *r*, *Fig.* 1 - 3. i 9., jego ogniska *Fig.* 4. 6. i 9. są żelazne; kiedy zamknięte, wtedy pochylenie ich jest pod 45° około, jak *Fig.* 9. przy *r*, pokazuje. Krata ogniskowa *e'*, *Fig.* 4. 6. i 9. utrzymująca paliwo, może być w dwóch wysokościach umieszczona stósownie do wielkości tygla mającego się użyć w operacyi; możność ta zmieniania objętości ogniska, daje oszczędność na paliwie. Naostatek drzwi popielnika *g'*, *Fig.* 5. 6. i 9. które widać przy *s*, *Fig.* 2. 5. i 9. mają otwór pół-okrągły, szybką takiegoż kształtu regulujący się, jak drzwi popielnikowe pieca poprzedzającego C.

E, Piec przeznaczony wyłącznie na alembik, w którym pospolicie woda się déstylluje. Na *Fig.* 1- 6. włącznie jest przedstawiony ten piec wraz ze wstawionym weń alembikiem, a mianowicie w *Fig.* 1. i 3. z góry wzięty rys poziomy; w *Fig.* 4. przecięcie poziome w wysokości kraty ogniskowéj; *Fig.* 5. takież przez popielnik prowadzone; *Fig.* 2. pokazuje go w elewacyi, a *Fig.* 6. w przecięciu pionowém (*).

Kilka przedmiotów z kolei teraz następujących, jako to:

F, Stół, śrzodek sali zajmujący (**).

(*) Należy uważać przy wyborze miéjsca na alembik, aby mogła woda za obrotem kruczka przypływać do oziębiacza, niemniéj na to, aby można zaprowadzić upust do odpływu przepełnienia.

(**) Stół ten ma pospolicie szuflady na papiér do filtrowania, na zatyczki, raszple, świderki.

G, (zawsze *Fig.* 1.) Wanienki chémiczne (*).

I, I, Szafy.

J, Lampa emalijerska (**).

K, Zapas wody w bani z kruczkiem.

L, Wylew do rynny umieszczony we framudze okna.

M, Osiąk połączony z tym ostatnim; deska opatrzona dziurkami tworzy go; miski pod nim na ziemi są ustawione (***).

N, Kowadło.

O, Szrubsztak ze swym stołem warsztatowym (i *Fig.* 6.) (****).

P, Drzwi dla związku téj sali pracowni z drugą;— (†) niedajemy szczegółów już dla tego, że są pospolite i każdemu znane, już téż dla tego, że tu nie jest właściwe na ich opis miejsce.

W, Trzon *Fig.* 2. i 3. z cegieł ognio-trwałych (*****), wzniesiony niemal na cały jeden *metr* (3½ blisko stóp m. n. k.) od ziemi. Ten trzon mieści w sobie:

(*) Dla wanienki merkuryuszowéj należy zawsze przeznaczyć miejsce jak najwidniéjsze, naprzykład we framudze okna, aby tym sposobem można było ściśle oznaczać wysokość w rurkach podziałkowych.

(**) Zwykle stawiają się przy lampie emalijerskiéj, dwie ząbkowane stługi pod kątem ku sobie nachylone, do utrzymywania rurek rozmaitéj długości.

(***) Takie urządzenie, do osiąkania tylko takich naczyń służyć może, które są zwężone w jednym końcu a szérokie w drugim, jak np. flaszki, banie, lejki i t. p.; nie może ono służyć do naczyń mających jednakową średnicę w całéj swéj długości, jak np. rurki dzwonkowe: a w takim razie używa się deszczek mających kołki prostopadle utwiérdzone. Na osączenie misek znajduje się insze urządzenie; jest to gatunek drabiny, któréj pręty i szczeble są tyle zbliżone do siebie, aby misa pomiędzy niemi przejść nie mogła; misy na takich opiérają się wrębem i dnem, i tak nachylone, aby się pył niedostał wewnątrz. Nie należy je stawiać w stosy, to jest jedna na drugie: bo często na spodzie będące, zgnietą się pod ciężarem, osobliwie kiedy są nadpęknięte.

(†) W wiérszu przed-ostatnim textu str. poprzedzającéj, zamiast kilka czytaj kilku, a będzie sens.

(****) Pilniki, małe piłki, młotki i inne narzędzia należące do kowadła lub szrubsztaka, powinny być zawieszone szeregiem, jak zwykle obok szrubsztaka.

(*****) Niéma wcale potrzeby stawiać trzon z cegły ognio-trwałéj, bo nigdy się zdarzyć nie może, aby ten był rozgrzany do czerwoności. Inaczéj się ma z piecem do topienia D, i z trzonem kuźniczym T, które powinny być z takich cegieł postawione, a przynajmniéj wewnątrz niemi wyłożone.

łód Kuźnię zwyczajną, któréj ognisko widać przy *t*, *Fig.* 3. i 6. a miech po-dwójny ją ożywiający przy H, (*) *Fig.* 2. Rura dmąca tego ostatniego, schodzi pionowo na dół, tuż po za murkiem *l*, i dopiéro doszedłszy równo z wiérzchem trzonu przebija tenże murek, wchodząc kierunkiem poziomym do ogniska kuźni, jak *Fig.* 2. 3. i 6. pokazują.

2re Cztéry piece parownicze niejednakowych wymiarów X, X, X, i X', *Fig.* 3. 4. 6. i 8., mające osobne swoje i jednakowe popielniki *y*, *y*, *y*, *y*, *Fig.* 4. 6. i 8., u których równe otwory *e*, *e*, *e*, *e*, *Fig.* 2. 4. i 8. są odetkane w *Fig.* 4. a zamknięte zatyczkami z blachy żelaznéj (**), w *Fig.* 2. i 8. Takie zatyczki w większych wymiarach z dwóch stron w *Fig.* 11. osobno wystawione, są jednakowéj wielkości, aby każda do wszystkich tych pieców przydać się mogła, a ztąd dogodność i oszczędność czasu. Zatyczka ciasno chodzi w swoim otworze, przez co można stopniować wielkość otworu podług temperatury, jaką chcemy utrzymywać w piecu. Szczelne przystawanie nadaje zatyczce jéj półwalcowata wypukłość w *Fig.* 11. pokazująca się, a któréj powiérzchnia ma jak przetak dziurki dające przechód wolny powietrzu. Rękoiść nareszcie jaką posiada zatyczka, ułatwia użycie tego rodzaju drzwiczek. Najmniéjszy z piérwszych trzech pieców parowniczych X, X, X, używa się do doświadczeń małéj ilości paliwa wymagających, a ztąd oszczędność na paliwie.

X', *Fig.* 3. 6. i 8. Piec takiż jak i tamte trzy parowniczy; ma on wszystkie części jak tamte, i jedynie tém od nich się różni, że ma swój osobny kanał dla dymu *u*, *Fig.* 3. 4. 6. i 8. czego tamte nié mają. Ten kanał dymowy wychodzi z jego popielnika, jest wpuszczony w mur jak dym od pieca C, o którym wyżéj była mowa, i ma także jak tamten swój kierunek kropkowatemi linijami oznaczony w *Fig.* 6. Jeżeli zostawi się otworem drzwi popielnika, staje

---

(*) Miechom budowanym przez P. Radiel w Paryżu dają dziś piérwszeństwo; one mają trzy przegrody. Pęd wiatru reguluje się zasuwą, w miechu przy samym dziobku umieszczoną, co jest powodem do osadzania takich miechów w ramy ruchome.

(**) Zastępują się te dość kosztowne zatyczki drzwiczkami z surowcu żelaznego zasuwanemi, których teraz łatwo w sklepach żelaznych dostać można gotowych.

się przez to ten piec zwyczajnym parowniczym, bo w tenczas ciąg otrzyma swój naturalny kierunek z dołu do góry: to jest powietrze do palenia potrzebne dostarczane będzie w takim razie przez otwór popielnika, a odchodzić będzie otworem wiérzchnim pieca, niepotrzebując kanału kominowego. Skoro zaś drzwi popielnika szczelnie zostaną zamknięte, wtenczas potrzebne do utrzymania ognia w piecu powietrze, niémogąc już przybywać od dołu otworem popielnika, i tak przez paliwo w ognisku umieszczone przechodząc, w górę się wznosić, musi odwrotnie wpływać do pieca z góry przez wiérzchni otwór onego, aby ztąd przez paliwo i kratę, na dół do cepucha *z*, *Fig.* 4. 6. i 8. swego kanału komino-, wego *u*, dostać się, przez co płomień otrzyma odwrotny z góry na dół kierunek: że zaś ów kanał kominowy wznosi się do znacznéj wysokości w kominie głównym, bo aż do szczytu *b*, przedłużającéj go rury, musi więc gorący dym, z niego w komin główny wpływający, rozgrzéwać a zatém rozrzedzać powietrze wypełniające ten ostatni, a tém samém sprawić, iż tenże tym silniéj ciągnie, i nawet ułatwia ciąg we wszystkich piecach których dymy weń są wpuszczone. Ztąd to piec podobny na nadanie ciągu kominowi głównemu, a tém samém na od-świéżanie powietrza w izbach z tymże ostatnim związek mających umyślnie przeznaczony, piecem ciągo-rodnym *fourneau d'appel* nazwano. Wszakże przez przedłużenie w kominie głównym, (jak tu właśnie uskutecznione), do pewnéj wysokości doświadczeniem wskazanéj, wszystkich dymów pod-rzędnych, które są wpuszczone w tenże komin, osiągnie się ten sam cel lepiéj, bo bez osobnego nakładu, jakiego utrzymywanie ognia w piecu umyślnym ciągo-rodnym bez innego użytku jak tylko dla nadania ciągu kominowi głównemu wymaga. Każdy z tych pieców podczas swéj czynności, obok swego właściwego celu ogrzéwania na nim odbywającéj się operacyi, tyle dopomaga do nadania i utrzymania ciągu komina głównego, że w zwyczajnych przypadkach ta pomoc jest dostateczna, i można się obejść bez utrzymywania na to umyślnie ognia w piecu ciągo-rodnym (*).

(*) Lubo każdy z tych dymów piecowych nadaje ciąg kominowi głównemu, chociażby atoli wszystkie razem działały, niezmniéjszy żaden skuteczności drugiego w téj mierze, ale owszem powiększać muszą wzajemnie swoją skuteczność, bo wszystkie roz-

k, jest okienko wycięte w ścianie kanału dymowego od tego pieca, zupełnie w taki sposób i na taki sam cel urządzone jak okienko *k'*, w dymie pieca C.

3cie Piec suszarniowy; *h*, *Fig.* 2. i 4. są drzwi do ogniska (z kratą *w*, *Fig.* 4. i 6.) tego pieca; *i*, *Fig.* 2. i 6. popielnik jego wraz z swemi drzwiami mającemi pół-krążkowy otwór do regulowania ognia, zupełnie jak u pieców C, D, E, wyżéj widzieliśmy. W tym piecu płomień z ogniska wznoszący się jest, przez murek *c'*, *Fig.* 4. i 6. stanowiący poprzeczną pół-przegrodę o który najpiérwéj uderza zmuszony do okrążenia go i przebiegania przestrzeni *b'*, *b'*, *Fig.* 4. i 6., przez co płomień i strumień płynący gorącego powietrza, idąc z ogniska zyskują czas do ogrzéwania dwóch tafli z surowcu żelaznego, które zamykają tę przestrzeń. Jedna z tych tafli *e'*, *s'*, *Fig.* 6. tworzy szczyt suszarni B', *Fig.* 6.; ma ona położenie pochyłe, przez co nietylko ułatwia wznoszenie się pędzącego powietrza, ale jeszcze przyśpiesza ogrzanie, płomień bowiem któryby tylko posuwał się po niéj gdyby była pozioma, uderza o nią w takiém pochyłém położeniu. Druga to jest wiérzchnia tafla *g*, *Fig.* 2. 3. i 6. pozioma, stanowiąca od téj strony trzonu wiérzchnią równią onego, jest do suszenia filtrów używana (*). Po takiém okrążeniu murka *c*, płomień wraz z dymem wpada przez cepuch *a'*, *Fig.* 4. i 6. do wpuszczonego w mur osobnego kominowego kanału *x'*, wskazanego w *Fig.* 3. i 4., którego kierunek kropkowatemi linijami w *Fig.* 6. jest oznaczony. Ten zmierzając pionowo do głównego komina, jest przedłużony jak dymy pieców C, D, X', rurą blaszaną, sięgającą w tymże kominie do wysokości *o*, i tym sposobem podaje nowy środek wzbudzania ciągu w kominie głównym. Przy *x*, *Fig.* 3. i 6. jest zasuwa prostokątna szczel-

---

rzedzają powietrze w kominie głównym, a zatém ciąg jego powiększają. Zresztą rzadko się zdarza, osobliwie w pracowni doświadczalnéj, aby te wszystkie piece współcześnie były w ruchu, gdyż na to zwykle nié ma dość urozmaiconych operacyj.

(*) Zdaje się że byłoby korzystniéj, użyć kanału kominowego od pieca łaźni piaskowéj do ogrzewania suszarni, jak to w kilku pracowniach we Francyi urządzono: tu bowiem wychodzi paliwo bezpotrzebnie osobno dla saméj suszarni. Tafla z surowcu żelaznego, otrzymuje daleko za wysoką temperaturę, aby można na niéj suszyć filtra bez narażenia się na niebezpieczeństwo spalenia onych; stosowniéj będzie suszyć filtra wewnątrz suszarni.

nie przystająca i pionowo chodząca, która może być spuszczaną lub podnoszoną dla zamykania lub otwierania kanału dymowego *u'*. Główna użyteczność téj zasuwy jest zatykanie cepucha wtenczas, kiedy przestawszy opalać piec, chcemy aby on długo utrzymał swoje ciepło. Wycieranie kanału dymowego od tego pieca, wymaga koniecznie zdjęcia tafli wierzchnéj *g*, i odkrycia tym sposobem cepucha *a'*, przez który wymietanie odbywać się musi.

4te Y, Y, *Fig.* 2. są firanki płócienne, mające zamykać cały przodkowy otwór, bocznemi murkami *l*, *l'*, brzegiem dolnym kapy i wierzchem trzonu ograniczony; im więcéj się zmniéjszy ów otwór przez ich zasunięcie, tym bardziéj zwiększy się ciąg komina głównego, ich więc użytek jest arcy-ważny. Płótno tych firanek jest umyślnie maczane w mieszaninie roztworów boraxu i salmijaku, przez co stało się niemal całkiem niepalném. Brzeg ich dolny, ma powszywane kule ołowiane, które utrzymują te firanki w pionowym kierunku i niedozwalają aby ciąg powietrza miotał niémi. Te firanki które dowolnie w miarę potrzeby można każdego czasu odsuwać i zasuwać, stanowią jedno z głównych rozporządzeń systematu wentylacyjnégo, który znamionuje pracownię zdrowiochronną.

5te naostatek są jeszcze w dolnéj części trzonu poniżéj popielników zostawione próżne miéjsca niby pieczary *j*, *j*, *Fig.* 2. 5. 6. i 8., które służą na schowanie węgli (*); w murze zaś wzdłuż całéj ściany po nad trzonem a nawet w ścianach pobliskich są wciąż rzędem utwiérdzone gwoździe lub haki, do wieszania cęgów, kratek drucianych i innych artykułów potrzebnych ustawicznie do robót na piecykach; są one umyślnie w części pominięte w Figurach, aby te już i tak zbyt zawikłane, niestraciły przez to na swéj jasności i zrozumiałości.

Z, Z, Z, Z, rodzaj pokryw czyli denek wklęsło-wypukłych z blachy żelaznéj; w *Fig.* 2. widać trzy z takich pokryw na gwoździach ściany nad-trzonowéj zapomocą ruchomego kółka na wrębie utwiérdzonego zawieszonych: one służą do zaduszania ognia w piecach parowniczych X, X, X, X'; ich wielkość jest niejednakowa, jak i wiérzchnie otwory pieców do których są przeznaczone. Chcąc uga-

(*) Zwykle jedna tylko obraca się na węglarnię, drugą zostawia się na piece przenośne i tygle.

się ogień w piecu, przykrywa się go taką pokrywą, tak aby jéj wypukłość była dołgóry obrócona, i zarazem zatyka się drzwi popielnika zapomocą wyżéj opisanéj zatyczki. Skoro takiém denkiem nakryje się otwór pieca parowniczego wypukłością na dół, nieprzydusza ono wcale ognia, i może być użyte, (wypełniwszy miskowatą jego wklęsłość piaskiem, lub utartą osełką), za łaźnię piaskową. *Fig.* 12. przed-stawia dwa rysy jednéj z takich pokryw.

Sala druga, przed-stawiona w saméj Fig. 1.

Q, Piec ogrzéwający salę, którego wiérzch obwiedziony gzymsem tworzy wydrążenie na łaźnię piaskową, a śrzodek służy za suszarnię. Rura prowadząca dym tego pieca, przechodzi na drugą stronę ściany przedzielającéj obie sale, i kończy się dopiéro wysoko przy *m*, *Fig.* 6. i 8. w ogólnym kominie pracowni, którego ożywia ciąg przez rozrzedzenie powietrza ciepłem którego dostarcza.

R, Lufcik czworograniasty, wybity nawylot przez całą grubość muru na półtrzecia metra powyżéj posadzki; służy on tak do odświéżania przeciągiem powietrza, jak dla nadania ciągu piecowi Q.

S, S, Szafy za szkłem, których drzwi są zasuwane i jedne na drugie zachodzą, zostając zawsze w téj saméj płaszczyźnie pionowéj.

T, Stół opatrzony w szuflady.

U, U, Szereg pułek.

V, V, V, V, V, *Fig.* 1 - 6. włącznie pięć okien obu sal.

W téj pracowni jest prócz tego używany bardzo wygodny piecyk przenośny, którego wiérzch, spód, elewacya i przecięcie pionowe wystawia *Fig.* 13. Jego skład jest niezmiernie prosty: niéma on ani kraty ani popielnika; jest to niejako donica gliniana postaci tygla, w dnie przedziurawiona dla odchodu popiołu, i mająca na obwodzie w trzeciéj części swéj wysokości od dołu, trzy inne otwory, któremi powietrze doń wchodzi. Część dolna tego piecyka jest wzmocniona osadą blaszaną. Przypuściwszy że wiérzchni jego otwór jest nakryty parownicą, w tenczas trzy szczérby które posiada, służą do wyjścia powietrza z-użytego w paleniu.

TELEGRAF SŁAWIANINA.

— *Młynek Alwernijski do mielenia kości, (Dokończenie ze st.* 365. *T. IIgo).*— Ten napełnia się kościami, poprzedniczo zapomocą młotka

na kawałki roz-tłuczonemi, a naciskająo na koniec drąga, wtłacza się szpunt, aby w ów żłobek mógł wchodzić. Kości tym sposobem przyciskane do obracającéj się spodem tarki, zamieniają się na miazgę, do grubych trocin drzewnych podobną, która spada w podstawiocą skrzynię lub kosz *m*. Jeżeli ta machina chodzi jak należy, powinien żłobek we 2 lub 3. minuty zostać wypróżnionym. Zęby tarki przytępiają się mniéj więcéj prędko, według twardości kości do mielenia branych; ostrzyć je niekiedy potrzeba. Koście zbyt twarde należy starannie odrzucać, jako mogące uszkodzić tarkę.

Kość na ten sposób mielona jest bardzo w okolicy do uprawy ziemi poszukiwana. Koście surowe to jest nie warzone, dają proszek skuteczniéjszy do tego celu, dla tego drożéj się przedają.

W Anglii i Szkocyi bardzo upowszechnione jest użycie kości do uprawy ziemi, osobliwie pod rzepę *turneps*, biorąc 20 miarek zwanych *boisseau* czyli 2400. funtów na jeden *acre*.

Młynek o którym mowa jest prosty i nie kosztowny, wszędzie może być założony gdzie mamy pęd lub spadek wody do naszego rozporządzenia; niemniéj siły zwierzęcéj można do tego użyć. (*Bullet. de la Soc. d'Encourag. pour l'Industrie Nationale, Septb.* 1826.).

Przypisek Redakcyi. Tarkę stanowi walec stalowy, wskróś wydrążony i bez den, (widocznie z jednéj sztuki), mający stopę blisko długości, a śrzednicę stosującą się ze swém wymiarem (jak podziałka obok figury zamieszczona wskazuje), do śrzednicy wału koła młyńskiego wodnego, na którego końcu w sposób pierścienia czyli obręczy jest osadzony tak, iż ma z wałem oś wspólną, i służy zarazem do umocnienia wału. Powiérzchnia zewnętrzna tego walca jest głęboko nasiekiwana, nakształt raspli używaney do drzewa. Póki kolce téj tarki nie są przytępione, uciéra ona cały jeden nabój kości, to jest pełen żłobek *f*, sześcienną blisko stopę trzymający, na bardzo miałką miazgę, w przeciągu dwóch do trzech minut czasu, jak już w powyższym opisie wspomniano. Z resztą dźwignia drążkowa, która za pośrzednictwem szpuntu cisnąc na kości, ów graniasto-léjkowaty żłobek wypełniające, przygniata je do ostrych zębów, pod nim obracającéj się tarki, powinna być stosownym ciężarem obciążona: tym sposobem parcie będąc jednostajniéjsze, wyda miazgę równiéjszą, jakiéj przy ręczném naciskaniu (utrudzającém prócz tego, i nie bardzo bezpieczném) spodziéwać się nié można.

Powyżéj podany opis i rysunek młynka tego, winniśmy staraniom znanego ze światłéj czynności przemysłowéj Aptékarza z *Clermont-Ferrand*, stolicy departamentu *du Puy-de-Dôme* Pana Bergouhnioux *syna*, (któremu już w roku 1824. Towarzystwo zachęcające przemysł narodowy we Francyi, przyznało medal śrébrny, tak za szczęśliwą myśl zwęglania łupka bituminowego, (kopiącego się w *Menat*) w celu użycia zwęglonego do czyszczenia wszelkich rozcieków w zastępstwie zbyt kosztownego węgla źwierzęcego, jak za wytrwałość znamienitą, z jaką oddał się téj nowéj gałęzi przemysłu, i trafne onéj udoskonalenie.

Szczegóły zaś zamieszczone w przypisku ściągające się do obiaśnienia konstrukcyi tego młynka, są wyjęte z rapportu Pana Molard *młodszego* o nim zdanego.

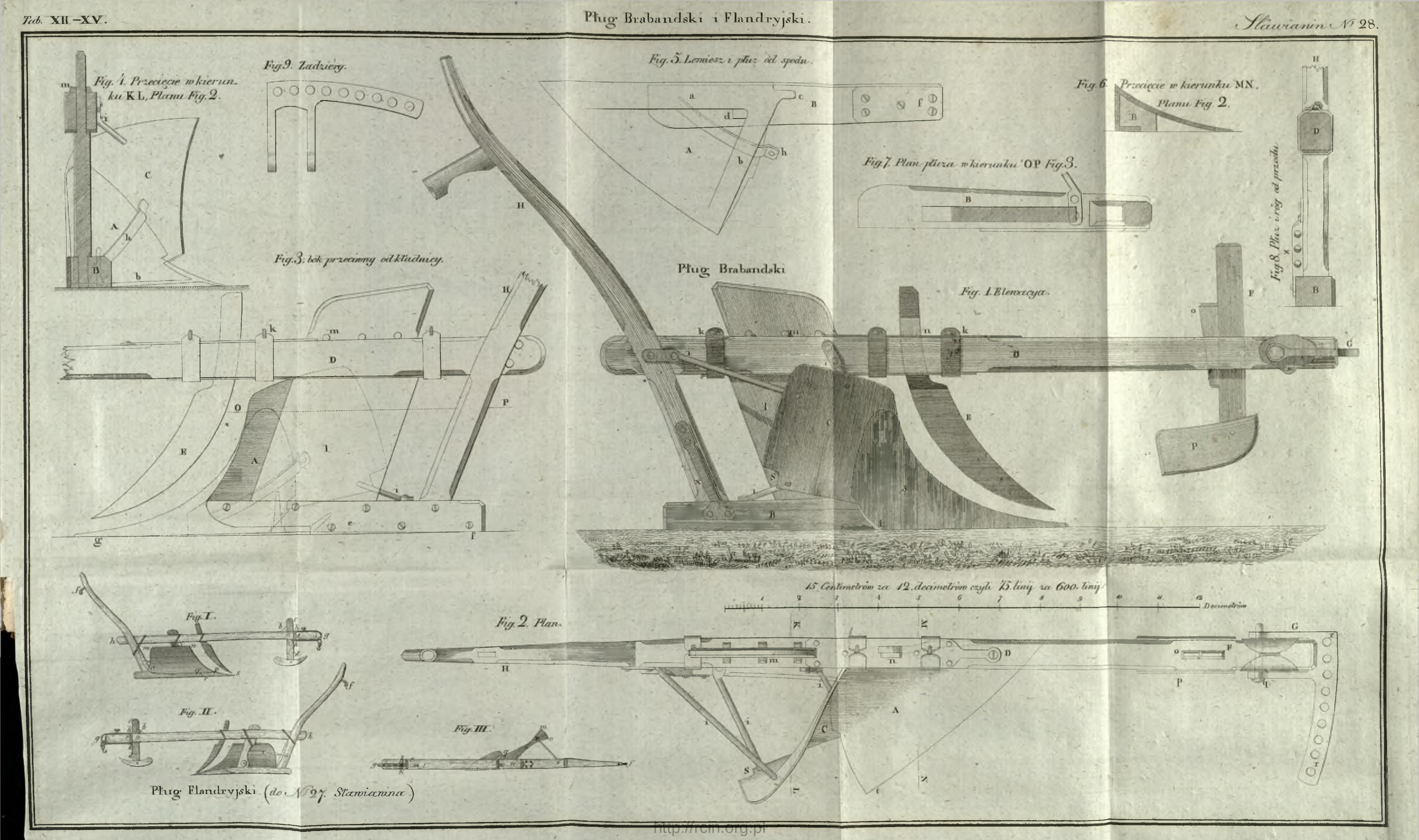
Urządzenie to do rozdrabiania kości za pomocą tarki, niedlatego wcale tu podajemy, abyśmy uważali tę metodę za korzystniéjszą od wielu używanych, a na inszych zasadach opartych, ale jedynie dla tego, iż takowe łatwiéj do każdego koła, jakiéjkolwiek natury motorem poruszanego przyczépić i zestosować się da, a zatem do byle jakiego rodzaju młyna, jaki mamy w ruchu, czy tartaka, papierni, stępy, foluszu, płóczkarni, przędzalni i t.p. z bardzo małym kosztem i zachodem przydane być może, i nie potrzebuje jak inne acz skuteczniéjsze, umyślnego, często kosztownego zakładu, jaki wtenczas tylko ma wyższość, gdy idzie o mielenie kości w wielkich ilościach na znaczne odstawy, a który nieodpowiedziałby celowi, gdy ma się tylko na względzie przysposobienie zapasu mielonych kości na własną potrzebę rolniczą i domową. i

Dla szczupłości miéjsca musimy odłożyć na późniéj, bliższy rozbiór tego ważnego przedmiotu, winniśmy tylko ostrzedz, że wzmianka w texcie uczyniona o używanéj ilości mielonych kości na rolę w Anglii i Szkocyi, niezasługuje na żadną uwagę, podanie bowiem jest nietylko nie dokładne, ale nawet mylne; i dla tego niewidzieliśmy ani potrzeby ani możności redukowania go na krajową miarę.

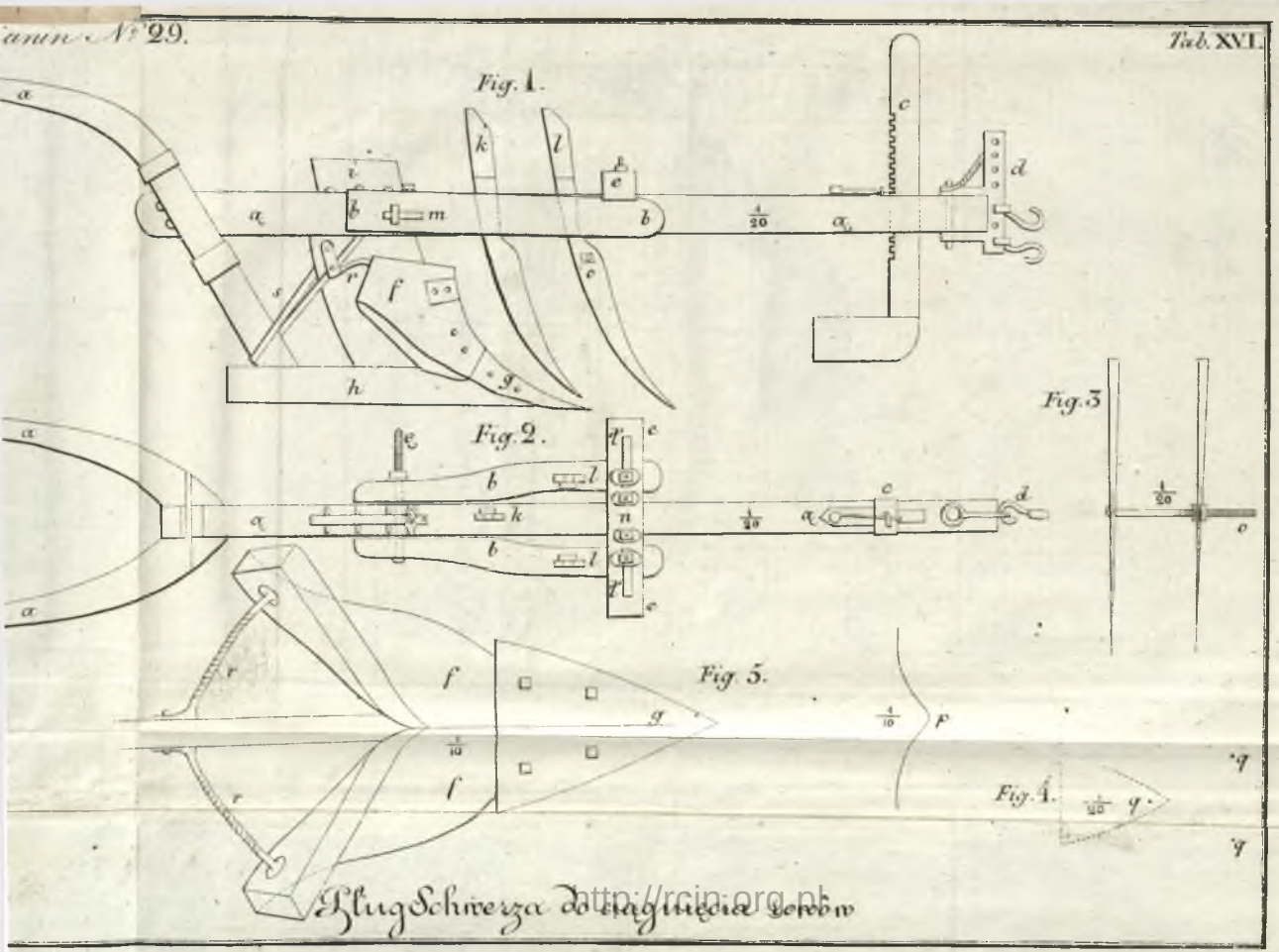
DOSTRZEŻENIA METEOROLOGICZNE CZYNIONE W OBSERWATORYUM ASTRONOMICZNÉM WARSZAWSKIEM.

Grudzień 1829	Barometr w cal: i lin: par:	Termom: Réaum.	Hygrometr	Wiatr	Stan Nieba
18	cal: 27 lin: 6, 99	— 3°, 3	100°	SE	pochmurny
19	27 8, 07	— 2 , 4	99	W	śnieg
20	27 9, 57	— 2 , 2	99	SE	pochmurny
21	27 9, 15	— 6 , 1	97	E	pochmurny
22	28 0, 33	— 15 , 2	94	NE	pogodny
23	28 1, 15	— 17 , 9	92	SE	pogodny
24	27 8, 10	— 14 , 9	95	E	pogodny
25	27 9, 01	— 13 , 1	94	NE	śnieg
26	27 10, 34	— 18 , 4	92	N	pochmurny
27	27 8, 80	— 15 , 1	95	N	śnieg
28	27 11, 92	— 12 , 0	95	S-SE	pochmurny
29	27 10, 37	— 9 , 2	97	N-NE	pochmurny
30	28 0, 35	— 10 , 9	97	NE	pochmurny
31	28 0, 07	— 7 , 9	99	W	śnieg

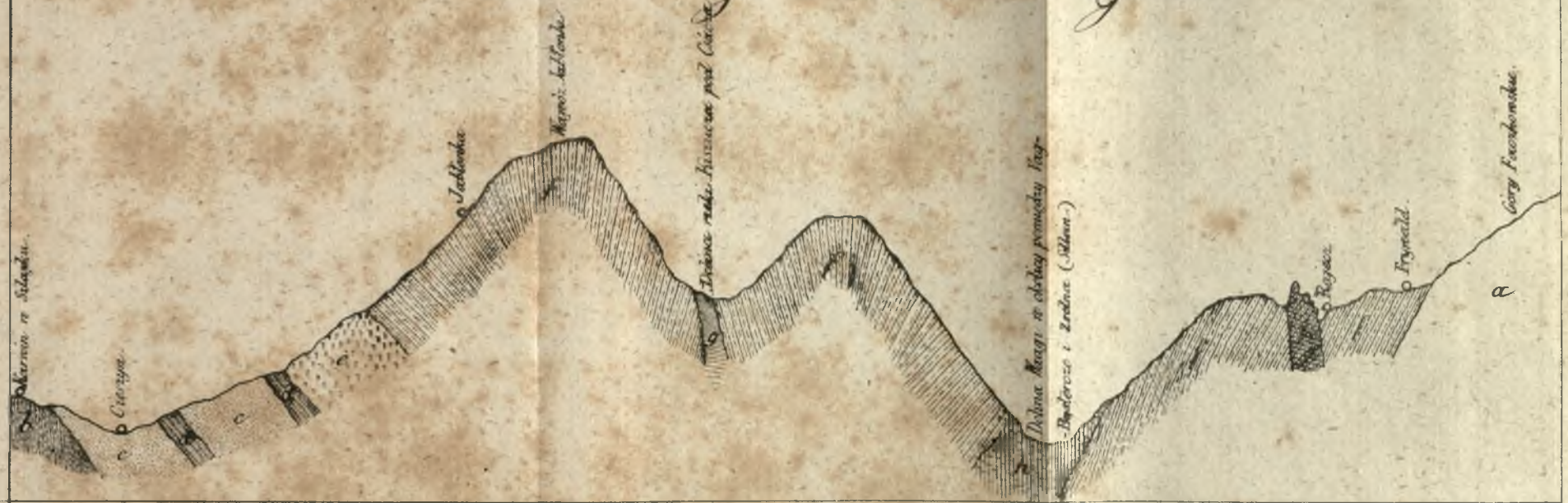
KONIEC TOMU DRUGIEGO.



Pług Flandryjski (do № 27. Sławianina)

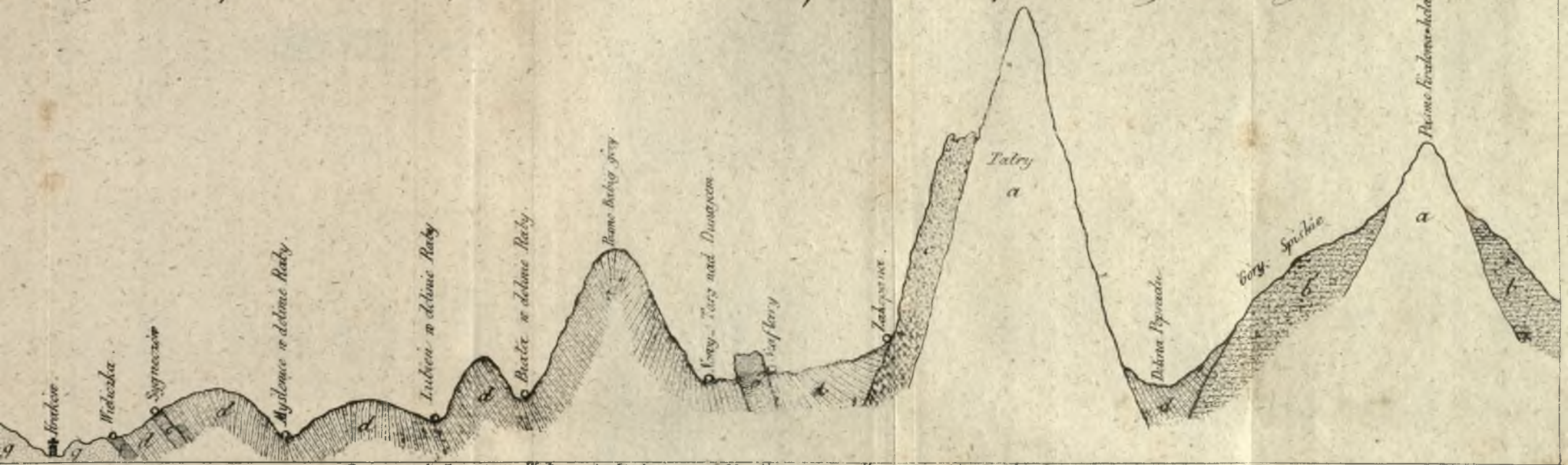


Przybliżone przecięcie idące przez Karpaty Północne, od Cieszyna w Szlązku przez wąwóz Jabłonki, aż do Gór Faczkowskich w Węgrzech.



a Skały przechodowe; – b. właściwa Formacya Węgli; – c. Cieszyński Wapień – Lias; – d. Dyorit w Wapieniu Cieszyńskim; – e. Łupek – Lias; – f. Piaskowiec Karpacki wraz z jego Marglami i Glinami; – g. Wapień podobny do Jura-wapienia; – h. Wapień zawierający w sobie Gryphaea incurva; – i. Massy Dolomita.

Przybliżone przecięcie Karpat od Krakowa ku południowi, przez Tatry aż do Gór Spiskich.



Poziom czyli Zwierciadło Wisły pod Krakowem, o 700 stóp po nad Morzem (mniej więcej) leżący.

a. Granit; – b. Łupek piernotny; – c. Wapień Nummulitowy Tatrów; – d. Piaskowiec Karpacki wraz ze wszystkiemi w nim naprzemian ułożonemi warstwami Gliny łupkowej, Marglu, Konglomeratu; – e. Wapień jurajski do Jura-wapienia, zawarty w Piaskowcu Karpackim; – f. Iłł solny z Solą kamienną, i Gypsem; – g. Jura-wapień.

Tab. XXI. Nr 48. Stanrana.

Młyn-k do mielenia kaci.

Fig. 1.

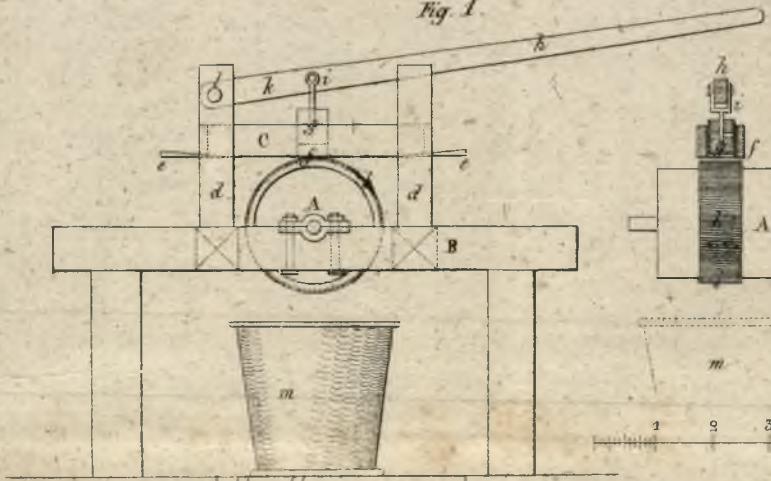
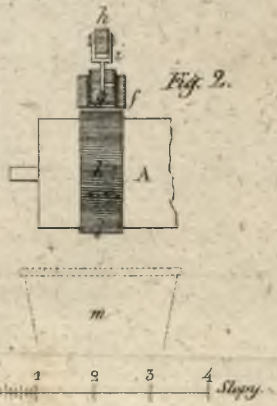
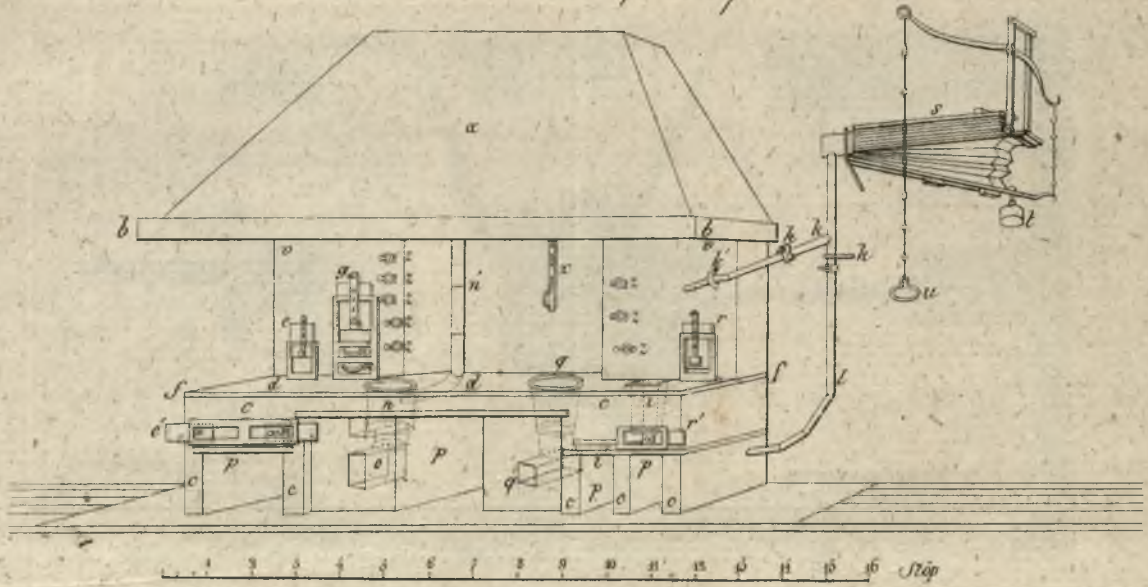


Fig. 2.



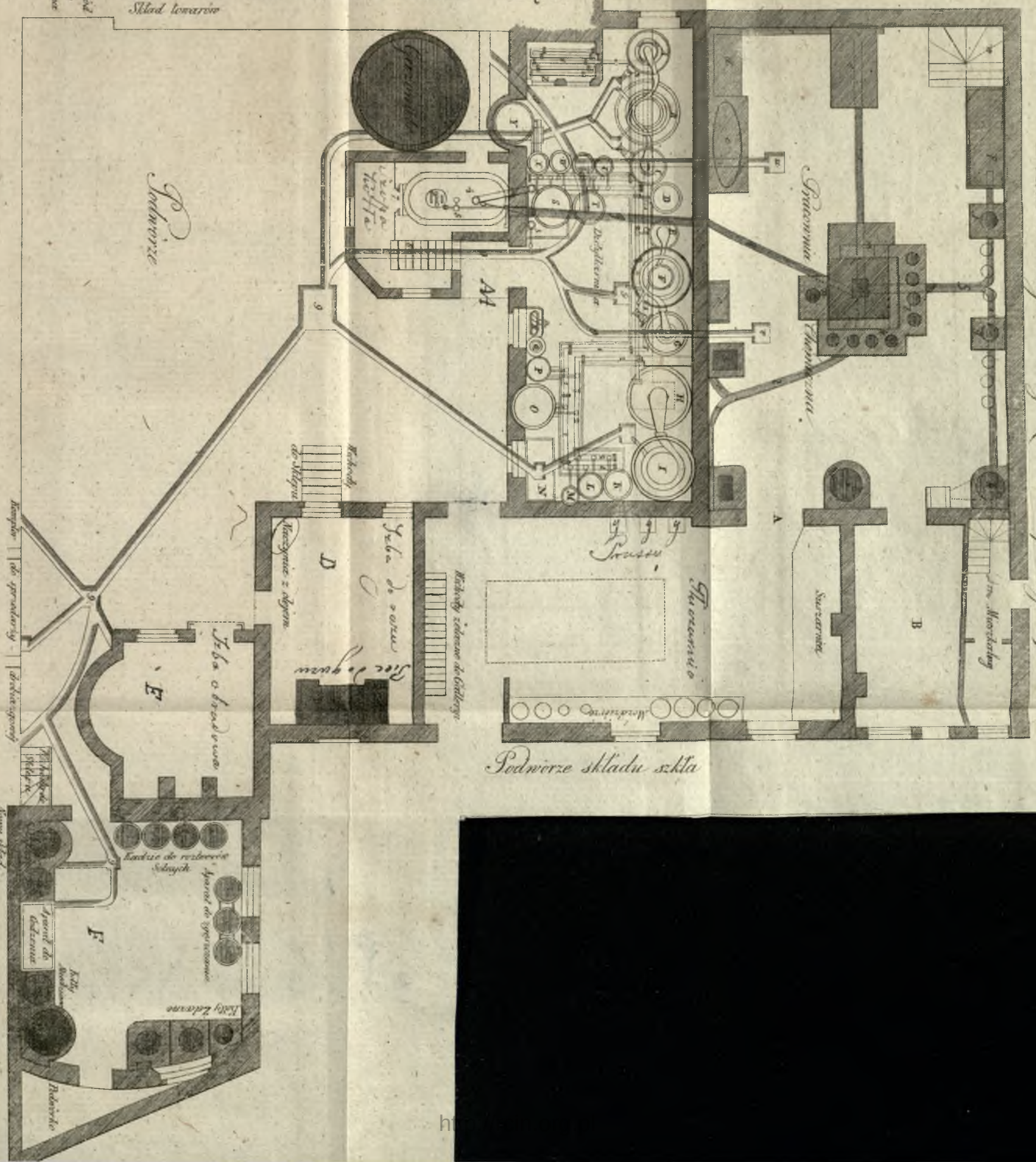
Prawownia chemiczna na sposób francuzki.

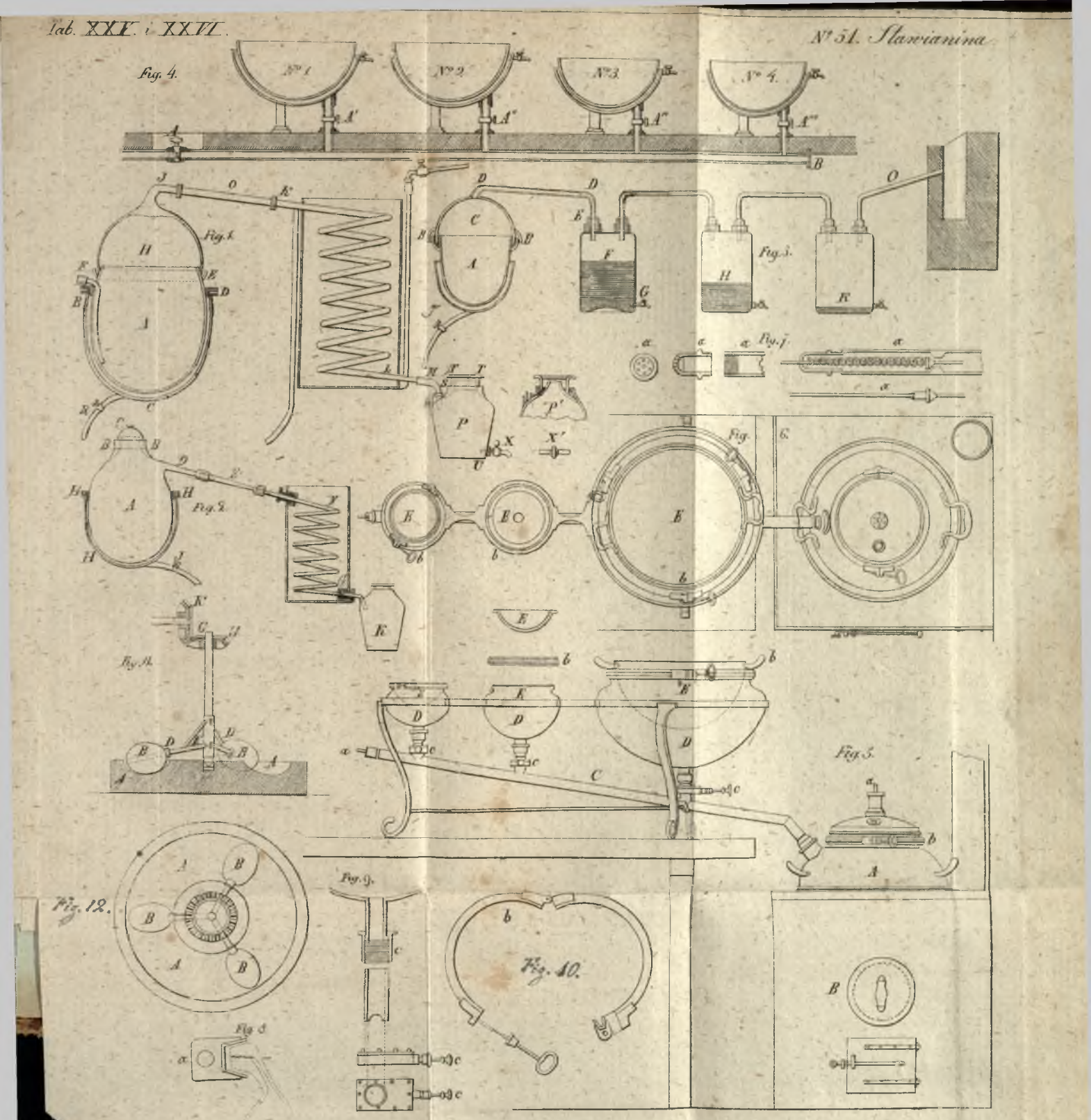


Tab: XXIII: XXIV.

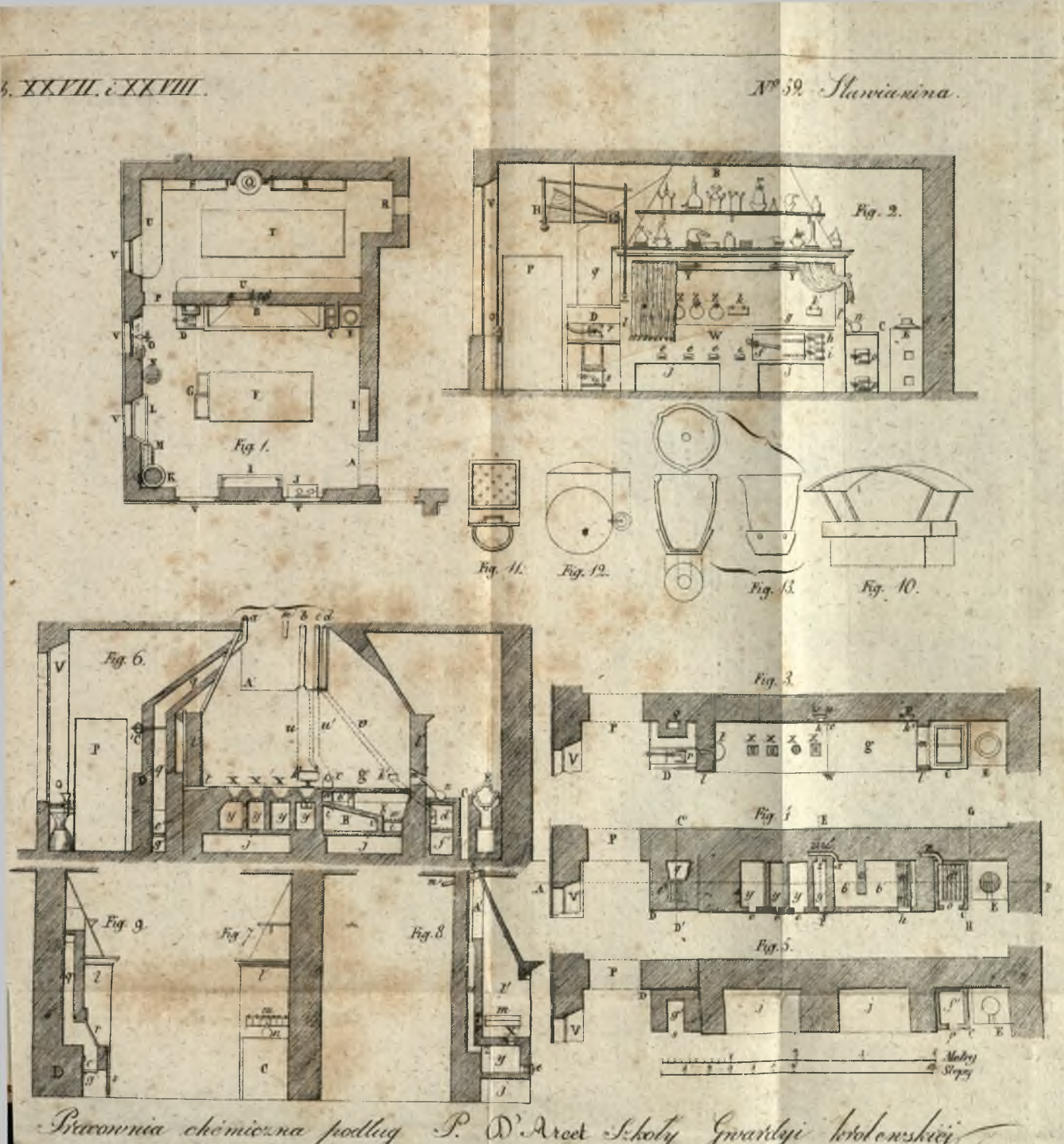
N: 50. Stawis

Pracownia Chemiczna Wspólki połączonych Aptekarzy w Londynie





Naywaźniejsze Apparaty Apothecaris Hall w Londynie

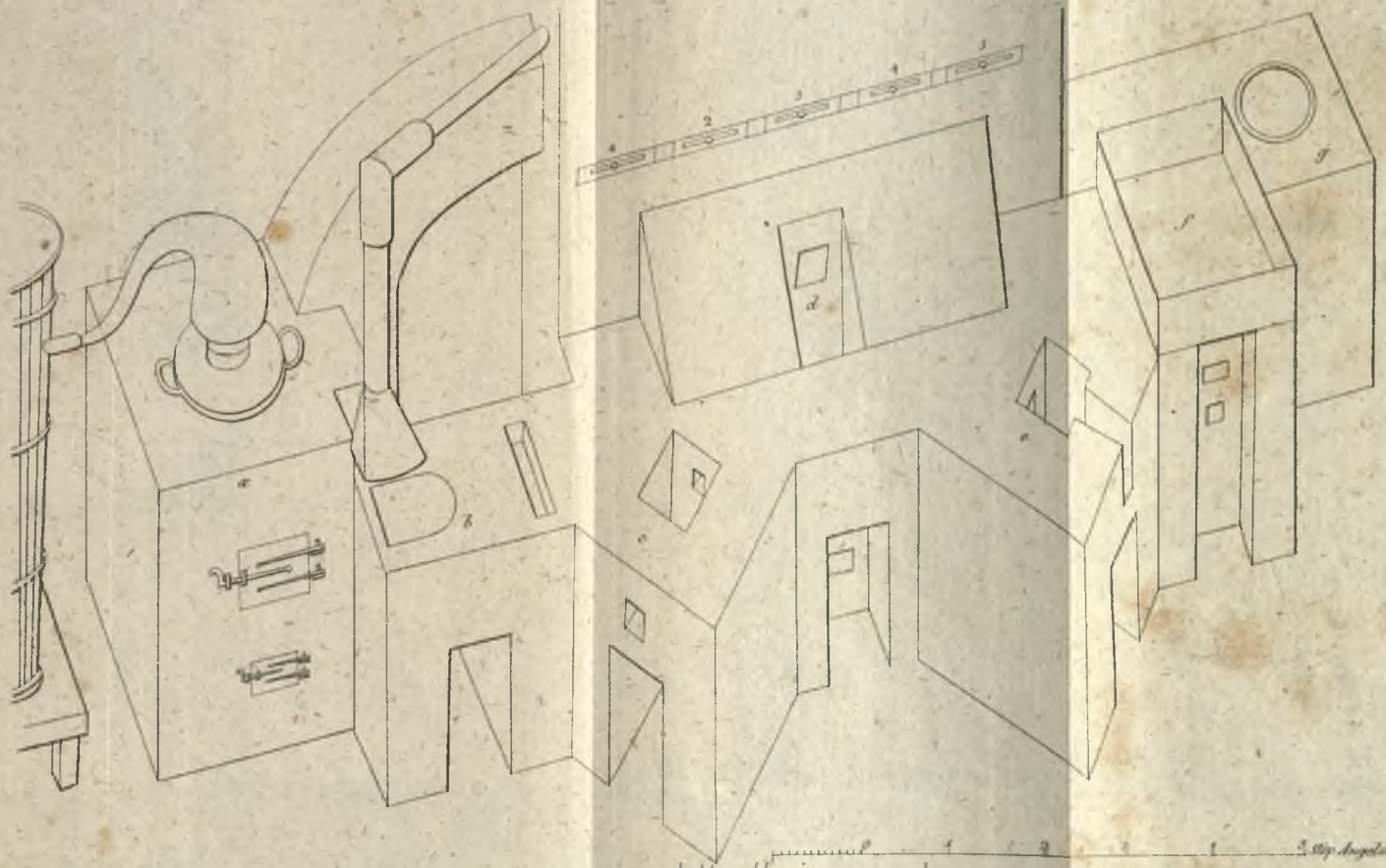


Pracownia chémiczna podług P. D'Arcet Szkoły Gwardyi królewskiej w Vincennes.

Tab. XXX.

Tab. XXIX.

Rozkład czyli Grupowanie pieców w Pracowni Chemicznej Pana PEPYS — № 46. Stow.

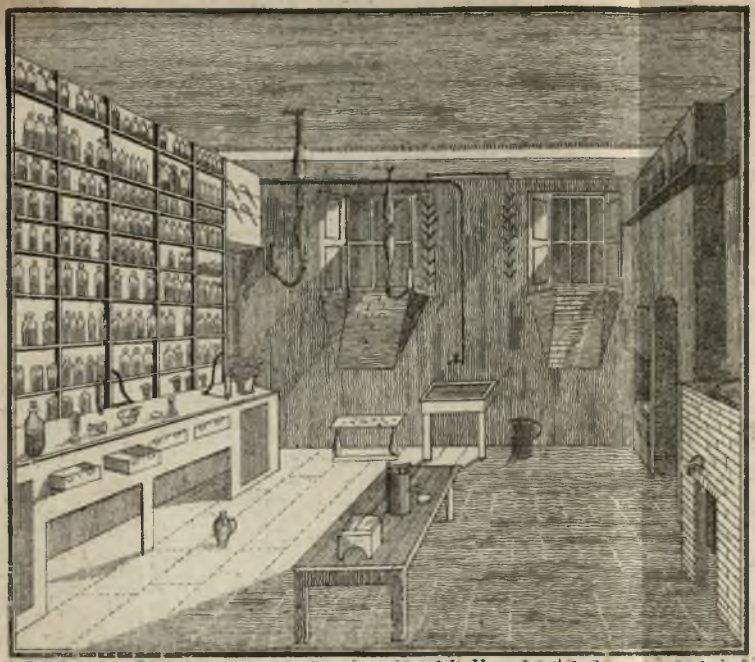


Jerkfucie Litogra. Szkoła.

A. T. Turski Litografo.

Tab. XXX.

№ 46. Stan.



Widok rycałłowy pracowni Chemicznej składkowej Szkoły rzemieślniczej w Londynie zwanej London Mechanics' Institution.