

K. 14381. <http://rcin.org.pl>

1881

OBJAŚNIENIE

trzynastu tablic gospodarskich

A. HARTINGERA

dla użytku szkół ludowych.

Nakładem funduszu krajowego.



WE LWOW

1873.

(5698)



I Związkowa drukarnia we Lwowie, rynek 11.
Dyrektor Antoni Trompeteur.

Biblioteka Muzeum i Inst. Zoologii PAN

K. 14381



6000000000175

110
60
50
6
4
5
5
2
2
~~110~~

Spis rzeczy.

	Str.
Hodowla drobiu przez Żegotę Króla	1
Pożyteczne i szkodliwe ptaki przez Dra E. Janotę	36
Pszczelnictwo przez Ludwika Zgórka	94
O chowie koni przez M. Polańskiego	108
Chów bydła rogatego przez Leopolda Wajgla	139
Chów owiec przez Dra A. Wierzejskiego	153
O chowie nierogacizny przez Dra A. Wierzejskiego	161
Uprawa lnu przez Mikołaja Rybowskiego	175
Sadownictwo przez Jana Biczaję	184
Uprawa jarzyn przez Jana Biczaję	198



Spis treści

188	Utwór pierwszy przez J. B. B.
184	Redakcja pierwsza przez J. B. B.
175	Utwór drugi przez M. B. B.
161	O sprawie mianowania przez J. B. B.
153	Chwila pierwsza przez J. B. B.
139	Chwila druga przez J. B. B.
108	O sprawie mianowania przez J. B. B.
94	Redakcja pierwsza przez J. B. B.
86	Podziękowanie i szkolenie przez J. B. B.
82	Redakcja druga przez J. B. B.

HODOWLA DROBIU.

Według Maksymiliana Washingtona, Karola Russa
i innych przez Żegotę Króla.

Tablica 1.

Objaśnienie tablicy.

- Fig. 1. Kury swojskie.
- Fig. 2. Kury kochinchińskie.
- Fig. 3. Kury hiszpańskie.
- Fig. 4. Kury brama - putry.
- Fig. 5. Kury dorkingskie.
- Fig. 6. Kury księcia Alberta.
- Fig. 7. Krosna do siedzenia.
- Fig. 8 i 9. Poidła.
- Fig. 10. Korytko na żywność.
- Fig. 11. Daszek ochraniający od spiekoty i deszczu.
- Fig. 12. Gniazdo do znoszenia jaj.
- Fig. 13 i 14. Kosz do wybierania i przenoszenia jaj.
- Fig. 15. Półka do przechowywania jaj.
- Fig. 16. Gniazdo do wylęgania młodych.
- Fig. 17. Plecione gniazdo przenośne.
- Fig. 18. Dochodzenie, czy w jaju jest zarodek.
- Fig. 19. Budka dla piskląt.
- Fig. 20. Stół z budkami dla piskląt.
- Fig. 21. Budka dla kwoki i piskląt pomysłu Jaques'a.
- Fig. 22. Kosz do przenoszenia drobiu.

Ważna ta gałąź gospodarstwa domowego leży u nas zupełnie odlogiem, a jak dotąd, nie wziął tego żaden z gospodarzy pod ścisłą uwagę, o ile hodowla drobiu może być korzystną. Mamy wszelakoż nadzieję, że z czasem, a zwłaszcza skoro ceny mięsa bardziej jeszcze wzrosną, hodowla drobiu obok innych gałęzi gospodarstwa wiejskiego to zajmie miejsce, jakie się jej tutaj należy. Rzecz to bowiem już niezaprzeczona, że drób przy należytej hodowli staje się źródłem znacznego dochodu, o który obok tak małych zachodów i nakładu, a co najważniejsza, obok żadnej prawie obawy o możliwe straty łatwiej, aniżeli w innych gałęziach gospodarstwa.

Co do pochodzenia naszej kury swojskiej nie mamy dotąd żadnej pewności, nie stwierdzono bowiem do dziś dnia, od którego gatunku dziko żyjących kur ona pochodzi. Z badań sumiennych przyrodników pokazuje się, że większa część dziko żyjących kur jest z naszą spokrewniona, a jako najbliższego krewniaka, raczej ojca jej podaje zasłużony przyrodnik Brehm kurę bankiwę, żyjącą dziko na wyspie Jawie. Inni uważają kurę sonneracką, w Indjach katukoli zwaną, za praojca naszej. Jednak domysły tak te jak i inne mimo to, że za nimi wiele przymawia okoliczności, upewniają nas tylko w tém, że jeżeli nie na zawsze, to przynajmniej na długo jeszcze pozostanie dla nas zagadką, kiedy i w jaki sposób człowiek dzikie kury oswoił i na domowe zamienił zwierzęta. W żadnej historyi, w żadném podaniu nie napotyamy wzmianki o pierwszych próbach oswojenia kury, a w pismach sięgających najodleglejszej starożytności czytamy o kurze jako o zwykłym i dobrze już znanym ptaku. Z Indyj rozeszła się kura po wszystkich krajach wschodniej półkuli ziemi, a pierwsi żeglarze, którzy zwiedzili wyspy oceanu spokojnego, już ją tam napotkali. Za czasów historycznych rozpowszechniono ją jedynie w Ameryce, gdzie jej pierwotnie nie było. Na szczególną uwagę zasługuje to, że kura nigdzie jeszcze nie zdziczała, a wszystkie próby, aby ją osadzić w lasach i otrzymać nowy rodzaj dziczyzny do polowania, pozostały bez skutku. W samotnych wioskach w pustyniach afrykańskich, niemniej około chat rozrzuconych w lasach żyje kura gromadnie prawie bez opieki człowieka; sama szuka sobie pokarmu, gnieździ się dowolnie pod którymkolwiek krzakiem a często nawet w znaczném oddaleniu od chaty swego właściciela, nocą sypia w lesie na drzewach, a przecież nigdzie nie widziano jej zdziczałą; zawsze wraca ona ku mieszkaniu człowieka. Podziwienią godną jest przytém łatwość kury zastosowania się do najrozmaitszych zewnętrznych warunków bytu; właściwości swoje zachowuje ona nawet w zupełnie obcym sobie klimacie i tylko na bardzo wysokich górach, jako téż na dalekiej północy nie jest tyle płodną; ale gdziekolwiek się człowiek osiedlił, znajduje i kura warunki bytu. Słusznie uważać ją więc możemy za najzupełniejsze zwierzę domowe.

Różne rodzaje dziko żyjących kur mieszają się z sobą, a łatwość, z jaką kury swojskie parzą się z pokrewnymi pta-

kami, np. bażantami, wskazuje na to, że rozmaite i liczne rasy kur swojskich nie pochodzą od jednego gatunku pierwotnego, lecz przeciwnie są potomstwem powstałym z krzyżowania rozmaitych gatunków. Powstałe tym sposobem rasy stały się z czasem samoistnymi i tymto sposobem powstały owe różnorodne odmiany, które dzisiaj na dziedzińcach naszych podziwiamy.

Chciejmy tedy poznać po kolei rasy kur godne wzmianki, przedewszystkiém przypatrzymy się naszej zwykłej kurze swojskiej.

Kury swojskie. Fig. 1.

Dobry kogut wiejski powinien być duży, mocny i długi a przytém wesół; winien mieć szyję długą i naturalnie zakrzywioną, grzebień wyniosły i wraz z dwoma płatkami czyli dzwonekami u brody koralowo czerwony, oko duże i ogniste barwy takiój jak pióra, co wszystko cechuje czysty gatunek i przyczynia się wiele do prawdziwej tego ptaka piękności. Dziób mocny, nieco zagięty, odnóża tegie i kościste, ostrogi długie i ostre a pazury krótkie lecz mocne być mają. Jeden kogut nie powinien więcej jak 12 do 15 kur wodzić; dlatego téż w większych gospodarstwach, gdzie się dużo kur trzyma i wiele wywodzić się ma kurcząt, więcej potrzeba kogutów; lecz w takim wypadku muszą od młodości być razem chowane, inaczej bowiem nie znoszą się wzajemnie i ustawiczną prowadzą z sobą bójkę.

U młodego koguta rozrasta się już z drugim miesiącem grzebień, po dwu miesiącach zaczyna on pisać, w trzecim wyginają mu się pióra u ogona, a już w piątym zaczyna zalecać się kurom. Po dwunastu a najdalej piętnastu miesiącach jest już zupełnie rozwinięty. Od tego czasu jest do chowu przez trzy lata najprzydatniejszy, poczem, chociażby jeszcze kilka lat mógł wodzić swoje kury, lepiej zastąpić go młodszym a jego samego obrócić na inny użytek. Zresztą dłużej jak 8 lat nie można go z pożytkiem trzymać do chowu. Rosół z koguta, którego kości dobrze potłuczono, gotowany przez 12 do 14 godzin jest bardzo pożywny. Wiek koguta i kury najłatwiej poznać po grzebieniu i nogach. Młode kury mają

miękki grzebień i także nogi; z wiekiem i grzebień i nogi stają się twardszemi i grubszemi. Kogut żyje 18 do 20 lat.

Zwykle kury wiejskie powinny być średniej wielkości, mieć głowę wysoką a grubą z czerwonym, po jednej stronie zwisłym grzebieniem, oko żywe, szyję mocną, a pierś szeroką. Ciało ich w ogóle powinno być mocne i krępe, nogi mają być ciemno-żółte bez ostróg, upierzenie barwy czarnej, żółto-czerwonej albo popielatej. Gdzie chodzi o chowanie młodych tylko kur, tam przydatniejsze są kury białe z białemi nogami i takimże dzióbem, gdyż mięso ich białe i delikatniejsze w pobliżu miast lepiej popłaca; przeciwnie zaś, chcąc jak najwięcej mieć jaj, korzystniej trzymać koguta czerwonego a kury pstrokate, białe bowiem już dlatego, że ich barwa łatwiej wpada w oko, więcej są narażone na napady ptaków drapieżnych.

Za młodu ma kogut ostrogi krótkie i niestępione; ale handlarze często je sztucznie zeszkrobują, aby kupca oszukać. Kury mające takie same ostrogi u nóg jak koguty nie są przydatne do rozrodu, rzadko kiedy się niosą, są dzikie a jako kwoki nietylko tłuką jaja, siedząc na nich, lecz często z niecierpliwości nawet je zjadają, aby tylko zleść z gniazda. Również i takie nie są przydatne do chowu, które drapią albo pieją i jak koguty nawołują, kura bowiem piejąca a kogut niemy zarówno do chowu nieprzydatne; dobra tylko na zabicie, gdyż zazwyczaj bywa tłusta. W jajniku ma taka kura błąd, tak iż czasem malutkie tylko znosi jaja bez żółtka. Kury mające więcej nad 4 do 5 lat także już do chowu nie są przydatne, nie niosą jaj ani ich nie wysiadują. To samo dotyczy się kur złośliwych, upartych i kłótliwych, które prawie nigdy się nie niosą i jaj nie lubią, a jeżeli się je nasadzi, opuszczają gniazda i tłuką jaja. Zbyt tłuste kury przestają się nieść, gdyż jajnik ich obrasta tłuszczem. Aby nieco schudły, kładzie się trochę kredy do czarki z wodą i mięsza tłuczoną cegłą do pokarmu, lecz w skutek tego osłabiają się ich przyrządy trawienia. Bez koguta niosą się kury także, lecz jaja te, jakkolwiek dobre do jedzenia, nie są przydatne pod kwokę, bo gminnego używszy wyrazu, są puste. Dobra kura znosi rocznie 120 do 130, rzadko 150 jaj; ciepło i na regularnym pokarmie trzymana przestaje się nieść tylko podczas pierzenia się w miesiącu wrześniu i październiku. Młoda kura

zaczyna się nieść już w dziesiątym miesiącu i przez 4 lata nie ustaje. Podczas znacznych mrozów kury nie nosą się wcale. W przecięciu dochodzą kury 10 lat wieku; bywały jednak wypadki, że niektóre żyły do lat 30. W piątym roku zazwyczaj obracamy je na użytek kuchenny.

Z rana, zanim się kury wypuszcza, maca się każdą, czy nie ma jaja, a znalazłszy w której jaje już dojrzałe a więc twarde, pozostawia się ją w kurniku lub zamyka w miejscu do niesienia jaj przeznaczoném. Według spostrzeżeń Sicklera i innych to macanie kur o tyle jest szkodliwém, że kury nie chcą potem wysiadywać jaj.

W koszu przeznaczonym do niesienia jaj pozostawia się zwykle jedno albo dwa jaja dla zachęty kur do niesienia; można téż do tego użyć jaj gipsowych lub z drzewa utoczonych i na biało polakierowanych.

Kury kochinchińskie. Fig. 2.

Rasa znana zazwyczaj pod nazwą kur kochinchińskich nie pochodzi właściwie z Kochinchiny, lecz z samych Chin i to okolicy Szangaju. Zajmuje ona bezsprzecznie pierwsze miejsce pomiędzy innemi dotąd znanymi rasami, z jéj bowiem zaprowadzeniem hodowla kur znacznie się podniosła. Sama już postać tych kur tak wybitnie różniąca się od wszystkich innych dawniej znanych gatunków rozbudziła zajęcie ogólne i wpłynęła bardzo na hodowlę drobiu. Przed 20 niemal laty pierwsze okazy téj rasy otrzymała królowa angielska; niedługo potem pewien admirał francuski postarał się o nie dla jardin des plantes w Paryżu. Były one z początku nadzwyczaj drogie jak każda nowa i rzadka rzecz; później dopiero, gdy się rozmnożyły i rozpowszechniać poczęły, cena ich spadła i stała się teraz przystępną, chociaż znowu obecnie nieszczęściem pod nazwą kur kochinchińskich sprzedają kury zupełnie odmiennéj postaci. Prawdziwa kura kochinchińska jest wielka, silnej i rozrosłej budowy, na głowie ma zwykły dość duży grzebień, nogi krótkie, mocne barwy żółtej i całe upierzone, ogon króciuchny i ostro zakończony i całą tylną część mocno upierzoną. Pierwotna barwa piór jest jasno- lub ciemno-żółta, pióra na szyi są czasami czarniawe albo zielonawe, ale najpiękniejszym jest

zupełnie jednostajne ubarwienie, które się u koguta odznacza jeszcze złocisto połyskującymi piórami grzbietnemi. Długi czas jedyną była barwa żółta; później czy to przypadkiem, czy prawdopodobniej w skutek krzyżowania pojawiły się także inne barwy. Najpospolitszą jest barwa ciemno-brunatna w kropki, podobna nieco do barwy kuropatwy, dalej całkiem biała i całkiem czarna. Co się tyczy szczególnych własności tej rasy, napotykaemy tu wielką różnicę zdań. Jedni wynoszą pod niebiosa jej zalety, drudzy rozwodzą się bez miary nad jej wadami, ale jak wszędzie tak i tutaj prawda leży pośrodku. Być może, że w skutek aklimatyzacyi niejedno w tych kurach się zmieniło, ale polegając na spostrzeżeniach i doświadczeniu, nie możemy w niczem przesadzać, na co właśnie do niedawna się silono.

W stosunku do wielkości tych kur nie można nazwać ich jaj wielkimi; ależ za to niosą się one całemi tygodniami bez przerwy prawie codziennie, zanim zaczną siedzieć. Jaja mają barwę czerwonawą albo żółtawą. Do wysiadywania jaj okazują te kury szczególną skłonność, która z wiekiem ciągle wzrasta, tak iż często w trzecim albo czwartym roku zniósłszy kilka jaj, już chciałyby na nich siedzieć. W pierwszym i drugim roku znoszą one bardzo wiele jaj, a zaczynają się nieść już w zimie. Znając ich skłonność do wysiadywania, potrzeba im w tym przeszkodzić; wówczas po krótkim, niekiedy kilkutygodniowym przestanku niosą się znowu aż do chwili, gdy im się zachciewa siedzieć na jajach. Za młodu nasadzone na jajach pilnują gniazda i wodzą bardzo dobrze kurecząt, ale nigdy z niemi nad 3 do 4 tygodni chodzić nie chcą, gdyż po upływie tego czasu zaczynają się już nieść. Starsze kury wodzą kurecząt dłużej. Do wywodenia kurecząt są w ogóle kury kochinchińskie najprzydatniejsze. Gotowość, z jaką pilnują wskazanego im gniazda a nawet obce kurecząt w opiekę przyjmują, zgadza się zupełnie z ich łagodnym, flegmatycznym usposobieniem. Zdarzało się nawet czasem, że starsze koguty tej rasy przyjmowały na noc dobrowolnie pod swe skrzydła do ogrzewania kureczątka, które pod skrzydłami własnej matki nie znalazły miejsca dla siebie. Zasługuje to na tym większą uwagę, że podobne wypadki w żadnej dotąd znaniej rasie kur nie zdarzyły się.

Młode kurczątka, a osobiwie kogutki, upierzają się bardzo zwolna; potrzeba je zatem w tym okresie chronić od zimna i deszczu. Zresztą nie są one zbyt delikatne i potrafią znieść dość znaczne zimno. Na dobrym pokarmie szybko tyją, chociażby chodziły wolno po dziedzińcu. Mając zatem wzgląd na to, że w pierwszych latach życia obficie się niosą, czém jajnik ich wysila się, korzystnie użyć ich w pierwszym i drugim roku do niesienia jaj, odtąd już tylko do wysiadywania, aż utyją do tego stopnia, że dobre są dla kuchni. Mięso kur kochinchińskich nie jest w niczem lepszym od mięsa naszych zwykłych kur wiejskich; to samo dotyczy się i jaj. Główna jednak zaleta ich polega na tém, że gdy kura kochinchińska waży 10—12 funtów, to nasza kura przy najlepszych okolicznościach dochodzi najwięcej 8 funtów. Ten sam prawie stosunek zachodzi pomiędzy jajami; jeżeli do jakiej potrawy już dwa jaja kochinchińskie wystarczą, to zwykłych jaj trzy wziąć trzeba.

Kury hiszpańskie. Fig. 3.

Kury te dostały się z Hiszpanii naprzód do Holandyi a później do Anglii, gdzie również jak w poprzednim kraju troskliwie je chowano i uszlachetniano. Pomiedzy tylu gatunkami kur zagranicznych zajmują one ze względu na swe zalety pierwsze miejsce i zasługują słusznie na ogólne rozpowszechnianie. Wielka, powabna postać, czarniutkie upierzenie, mocno rozwinięty grzebień i białe policzki odszczególniają je od innych ras. U koguta grzebień wznosi się prosto, u kury zaś jest nieco mniejszy i po jednej stronie zwisły; nogi u obudwu płci są gładkie i barwy łupkowo-szarzej. Młody kogut dostaje białe policzki już w jesieni, a równocześnie grzebień jego przybiera znaczniejsze rozmiary; u kury ów biały obwód oczu pokazuje się znacznie później, i to w zimie albo wczesnie z wiosną, a wtedy grzebień jój także zupełnie wyrasta. Jeżeli u koguta grzebień nie wznosi się prosto, lecz pochyla się na bok, znak to, albo że zanadto wielki lub téż za słaby; w tym wypadku kogut taki do rozplodu nie jest przydatny. Biały obwód oczu zwiększa się u kur z roku na rok; u kogutów marszczą się czasem te białe obwody, a wówczas przybierają

niekiedy takie rozmiary, że zasłaniają zupełnie oczy i kogut nie może nic widzieć. Zdarza się to jednak rzadko. Bywają także hiszpanki z czerwonymi policzkami, ale tych do czystej rasy zaliczyć nie można, chociaż zresztą pożytek z nich taki sam jak z kur rasy czystej.

Główne zalety hiszpanek polegają na tém, że niosą piękne wielkie jaja i wcale nie wywodzą młodych. Przez 3 do 4 dni niosą dzień po dniu, a po krótkiej czasem przerwie zaczynają znowu i nie ustają aż w późnej jesieni. W zimie wymagają troskliwej opieki i na ostry mróz nie można ich wypuszczać, gdyż łatwo odmrażają sobie grzebień. Młode kogutki rażno się rozwijają; dlatego chcąc je zaszanować, potrzeba je wcześniej od kur oddzielić.

Brama-putry. Fig. 4.

Jakkolwiek chęć zysku pobudziła spekulantów do rozgłaszania niezwykłych zalet tych kur i do uznawania ich za zupełnie odrębną rasę, jednak dziś nie ulega to już żadnej wątpliwości, że kury te z kochinchińskimi są w bardzo bliskim pokrewieństwie i niezawodnie tylko przez krzyżowanie powstały.

Pierwsze kury tej odmiany 1852 r. sprowadzono do Anglii z północnej Ameryki, gdzie właśnie powstać miały z krzyżowania z kurami malajskimi z długą szyją i z kurami szangajskimi. Postacią, sposobem życia i resztą charakterystycznych własności kury te niezem się nie różnią od kur kochinchińskich, chyba jedynie tém, że bywają nieco większe i inaczej ubarwione. Upierzenie mają białe z wyjątkiem czarnych piór na szyi, kuprze i w ogonie. Bywa jednak i odwrotnie, że upierzenie jest czarne biało upstrzone.

Niekiedy miewają one grzebień barwy różowej, i to chciano koniecznie brać za znamię czystości rasy: wszakże przeważnie u tych kur napotyamy grzebień zwyczajny jak u kur kochinchińskich. Wszystko więc, co się powiedziało o kurach kochinchińskich, dotyczy się zupełnie kur brama-puter, z tą jedynie uwagą, że w naszych stosunkach klimatycznych lepszą się okazuje ta odmiana od czystej rasy kochinchińskiej.

Kury dorkingskie. Fig. 5.

Kury te, zwane także pstremi czyli pięciopalczastymi dorkingami, pochodzą pierwotnie z Normandyi. Nazwę dorkingskich wzięły od miasta Dorkingu w hrabstwie Sussex w Anglii, gdzie były bardzo liczne; ale odkąd je zaczęto poszukiwać, tak się stały rzadkimi, że teraz trudno dostać okaz czystej krwi. Ważą one 7 do 8 funtów, a jakkolwiek krótkie mają nogi, mierzą na wysokość do 20 cali; koguty sięgają do 22 cali. Ciało mają kragławe i ociężałe; pierś i grzbiet są szerokie, pierze szaro nakrapiane lub pręgowane, czasami czerwone. Kogut odznacza się wielkim grzebieniem, który u jednych okazów bywa ząbkowany i wzniesiony, u innych różyczkowaty. Dzwonki u brody są duże; pióra na szyi bardzo zmiennej barwy, ogon wygląda jak piękny pióropusz; krótkie nogi są barwy białej albo modrawej, a co szczególniejsza, że mają o jeden palec więcej niż kury innych ras. Dorkingi niosą się pilnie, lecz jaja ich są stosunkowo małe, kureczęta rosną szybko i łatwiej się chowają aniżeli u innych odmian kur. Mięso ich białe, soczyste ma smak wyborny, i z tego też powodu można dorkingi śmiało polecić jako najpożyteczniejsze kury w gospodarstwie; potrzeba je tylko od czasu do czasu odświeżać, aby się nie wyradzały. W Anglii zamieniają je zwykle na kapłony.

Kury księcia Alberta. Fig. 6.

Według wszelkiego prawdopodobieństwa kury te powstały z krzyżowania kur holenderskich z dorkingami. Wielkością i silną budową ciała przewyższają dorkingi, z barwy podobne są nakrapianym kurom holenderskim, zwanym krogulcami, lecz różnią się od nich jasno-żółtymi nogami i tém, że kogut ma w ogonie wązkie zwisłe pióra barwy złotawej. Kury te tak co do jaj jak co do dobroci mięsa zasługują na polecenie. Przypięt bardzo dobre z nich kwoki a kureczęta z łatwością się wychowują.

Kapłony i pulardy.

Jakkolwiek ze stanowiska ludzkości postępowanie z kogutami i kurami, chcąc z pierwszych mieć kapłony a z drugich pulardy, jest i pozostanie potępienia godnym okrucieństwem, wszelakoż nie może nas to powstrzymać od wzmianki o tym powszechnie przyjętym i rozszerzonym wandalizmie.

Winniśmy jednak wspomnieć tutaj, że najpierwsi z zajmujących się we Francyi chowem drobiu w nowszych czasach nawet słyszeć nie chcą o kapłonach i pulardach, twierdząc, że tę samą przysługę oddają koguty i kury już za młodu rozłączone i nigdy do rozplodu nie używane, tuczą się bowiem zupełnie tak samo jak kapłony i pulardy. Życzyć więc wypada, aby i u nas nabrano tego przekonania i zaprzestano barbarzyństwa nie dającego się niczem usprawiedliwić.

Okolo św. Jana, kiedy młode kogutki już pisać zaczynają, a więc w czwartym miesiącu ich życia, chcąc mieć z nich kapłony, robi się na palec od otworu odchodowego cięcie wpoprzek brzucha $\frac{3}{4}$ cala długości z wszelką ostrożnością, aby nie pokaleczyć kiszki. Gdy przez otwór kiszki widzieć można, wsuwa się palec wskazujący po lewej stronie otworu obok kiszki aż do grzbietu, gdzie po obu stronach łatwo namacać po jedném jądrze wielkości ziarna migdałowego. Zlekka oddziela się palcem naprzód prawe a potem lewe jądro, następnie zgina się palec tak, aby obadwa jądra przyszły do otworku, i wydobywa się je z ciała. Co skuteczniejszy, zaszywa się szczelnie otwór, ostreми zaś nożycami odcina się kogutowi grzebień i dzwonki pod brodą, a rany namazuje się popiołem zarobionym masłem. W ten sposób wytrzebione koguty czyli kapłony potrzeba kilka dni trzymać w kurniku; skoro wyzdrowieją, mogą wraz z kurami chodzić. W kurniku przez ten cały czas dają się im ośródką z chleba rozmięczona w czerwonym winie lub w wódce, gotowany chleb albo wrzącą wodą sparzone ziarno, także mąka i otręby w wodzie. Kurnik powinien być ciepły a przytém tak szczupły, ażeby nie było miejsca do wzlatywania.

Jak z młodych kogutów kapłony, tak z kur otrzymujemy pulardy. Za kuprem, gdzie pod skórą widać nabrzmie-

nie wielkości orzecha laskowego, wyskubują się czyściutko pióra i robi się ostrożnie nożykiem cięcie wielkości ziarnka kawowego. Wnet ukaże się białe okrągłe ciałko, które po ciśnieniu palca koło kuperka w górę wydobyć można na wierzch. Ostremi nożycami odcina się to ciało, otwór zaszywa się. Przez niejaki czas trzeba pulardy tak pilnować jak kapłona, poczem można ją puścić między drób. Rośnie ona szybko i dochodzi téj wielkości, co kapłon. Kury z pazurami czarnymi lepsze są na pulardy od kur z pazurami żółtymi, gdyż mięso ich bielsze. Trzebieenie kur i kogutów raźniéj i pewniéj wykonuje się we dwójkę, a chcąc nabrać zręczności, potrzeba się ćwiczyć na zabitych kogutach i kurach, aby potem nie dreczyć żywych, a co gorsza, chybić jeszcze celu.

Do tuczenia kapłonów i pulard robią się w kurniku pulki, w których ptak tyle tylko ma miejsca, iż się wygodnie zmieścić, ale obrócić nie może. Deska, na której siedzi, wystaje nieco z przodu, aby można kłaść na niéj jedzenie i stawiać naczynie z wodą, z tyłu zaś nie przystaje do ściany, aby gnój spadał na dół, gdyż kapłony i pulardy potrzeba bardzo czysto utrzymywać. Trzy razy dziennie dają im się kluski i to w lecie już około 6tej godziny zrana, potem w południe a trzeci raz wieczorem między 5tą a 6tą godziną. Kluski robią się z mąki jaglanej, dodawszy masła i zaczyniwszy ciasto wodą. Przed karmieniem potrzeba kluski te maczać w mleku.

Zamiast jaglanej można téż użyć mąki z kukurudzy, hreczanej, jęczmiennej a nawet owsianej. Gdzieniegdzie karmią takie kury tylko dwa razy na dzień. Najważniejsza zaś, trzymać je ciepło, w miejscu zaciemnioném i spokojném, zupełnie odosobnioném od innych kur, a nawet zosobna i zdala kapłony od pulard. Przed karmieniem potrzeba przekonać się, czy próżne już wole: jeżeliby się w niem jeszcze co znajdowało, natenczas daje się mniej, a gdyby czasem przypadkiem kluska stanęła w gardle, można ją śmiało popchnąć palcem, wlewając potem nieco mleka lub wody. Dla dwudziestu kur wystarcza na kluski $3\frac{1}{4}$ funta mąki i 15 łutów masła z stosowną ilością mleka. Mąka z masłem przy dodaniu wody zarabia się w nieckach na twarde ciasto z wieczora. Nazajutrz rano blisko na dwie godziny przed karmieniem bierze się ciasto na stolnicę i posypawszy je mąką,

dobrze się miesi. Następnie dzieli się ciasto na 20 równych części, a każda taka część znowu na 3, z których jedna wystarcza na jedną dawkę dla kury, robi się z niej bowiem 8 klusek śliwowatych i maczając każdą w mleku, daje się kurze. Po skończonem karmieniu dostaje kura jeszcze mleka do picia. Ciasto na kluski potrzeba codziennie robić świeże, gdyż nigdy kwaśném być nie powinno.

Teraz powiemy słów kilka o kurnikach, które nie wszędzie się znajdują, gdzie są kury. W wielu wypadkach dzieli kura mieszkanie z człowiekiem, sadowiąc się pod piecem lub w innym zakątku izby; jeszcze częściej nie ma ściśle oznaczonego miejsca dla siebie. W dzień chodzi koło domu i po gnojowiskach, szukając pokarmu; na noc siada opodal zabudowań na pierwszém lepszym drzewie i przesypia ją na gałęzi. Takiego sposobu chowania kur nie można pochwalić, gdyż nie tylko, że tu nie ma mowy o należytych pożytkach z jaj, ale nadto naraża się drób na szkodliwe wpływy powietrza i zostawia się go na pastwę srogim a licznyim nieprzyjaciółom, jak tchórzom, kunom, lisom, drapieżnym ptakom, a w końcu złodziejom. Owszem zwracamy uwagę na to, że skromny ale porządny kurnik umieszczony w ciepłym i suchym miejscu nie tylko jest pożądanym, ale nawet koniecznym. Naprzód bowiem mamy sposobność przekonać się co wieczora, skoro kury idą już spać, czy nie brakuje której; powtóre, kury nawykłszy do miejsca, składają jaja w koszach ustawionych na ten cel w kurniku, a po trzecie są zabezpieczone od napadu nieprzyjaciół i od wszelkich niedogodności. Za granicą, gdzie hodowlą drobiu zajmują się na wielką stopę, są w używaniu wyłącznie na ten cel zbudowane i urządzone budynki. Pośrodku naszej pierwszej tablicy jest właśnie rycina takiego zakładu dla drobiu, w którym wszystkie rasy drobiu się chowają. Budynek taki dzieli się pospolicie na trzy oddziały. Oddział pierwszy zajmuje kurnik, oddział drugi jest wyłącznie przeznaczony na wywodenie kurecząt, oddział trzeci na tuczenie wszelakiego drobiu.

W kurniku mieszczą się wszystkie rasy drobiu, oddzielone cienkimi latami od siebie tak, aby krzyżowaniu się ras pomiędzy sobą zapobiedz. W każdym takim przedziale znajdują się drabinki czyli krosna do siedzenia, przedstawione w fig. 7. Są one tak urządzone, że można je na dzień złożyć i usunąć a na noc znowu ustawić. Tutaj też umieszczone są gniazda do znoszenia jaj (fig. 12). Gniazda te są to koszyki albo też skrzynki drewniane 2 stopy długie a $1\frac{1}{2}$ szerokie, wysłane mchem, sianem lub czystą równą słomą. Przed każdymi dwoma gniazdami umieszczona jest ruchoma drabinka, aby kury chcące się nieść mogły do nich z łatwością się dostać. Przyzwyczajanie kur do tych gniazd ma swoje trudności, zwłaszcza że kury w niesieniu jaj lubią być niezależnymi; jednak starannem pielegnowaniem i łagodnem z nimi postępowaniem można je przyzwyczaić do składania jaj w miejscach i gniazdach na ten cel przygotowanych. Czysty kurnik i gniazda wygodnie i dobrze urządzone przyczyniają się wiele do przynechania kur do nich i odzwyczajania ich od znoszenia jaj w ukrytych gdzieś gniazdach. Po zniesieniu jaja kura gdakaniem zdradza i jaje zniesione i miejsce, w którym się znajduje. Jeżeli więc kury wedle upodobania niosą się gdziekolwiekby pod gołym niebem, korzystają z tego teżórze, kuny, lasice, którym głos ten dobrze znany pożądaną wskazuje przekazkę. Gdyby kury przyzwyczajone do niesienia się na miejscu przeznaczonem, skąd codziennie zabierają się jaja z wyjątkiem jednego lub dwu, które atoli mogą być także z drzewa utoczone i na biało lakierowane, skutkiem tego nawyknienia i przymusu, jak niektórzy utrzymują, miały nawet mniej starannie nieść jaja, nie jest to tyle szkodliwem dla właściciela jak dowolne gnieźdzenie się ich narażające go często na utratę jaj. Zresztą gdyby trudno było znaleźć takie tajemne gniazdo, należy kurę wynoszącą się do niego z jajem zamknąć, aż ma znieść jaje, potem ją wypuścić i iść za nią.

Do podawania pokarmu służy korytko (fig. 10) tak urządzone, ażeby kury nie mogły w nie wlażyć i zanieczyszczać go. Obok korytka widzimy dwa naczynia gliniane polewane na wodę (fig. 8 i 9). Pierwsze z nich (fig. 8) ma tę zaletę, że nawet w czasie upałów woda w niem pozostaje świeżą i nie tak łatwo zanieczyszcza się. Jest ono zatém o

wiele, praktyczniejsze. A komu zależy na tém, aby drób był zdrowy i dobrze się chował, prócz o stosownej i zdrowej karmie pamiętać téż powinien, aby zawsze miał czystą wodę do picia, a nie był zmuszony pić gnojówkę lub inne nieczyste odpływy z stajen i tp. miejsc, jak to u nas na folwarkach i po wsiach wszędzie widzieć można.

Co do pożywienia kur, składa się ono z nasion zboża, z owadów, trawy i innéj zieleniny. W maju dla kur i wszelkiego innego drobiu chrabąszcze są przysmakiem. W kuchniach kury z upodobaniem wyjadają karaczany. W lecie dostają kury chodzące wolno w miejscach, w których mogą znaleźć pożywienie, dwa razy dnia, zrana i wieczór, trochę zboża, tj. żyta, pszenicy, jęczmienia lub kukurudzy, i gotowanych ziemniaków. W zimie dają się ziemniaki ciepławe pomieszane z owsem i inném ziarnem. Że atoli sama strawa roślinna, choćby najobfitsza i najlepsza, w zimie nie jest zupełnie naturalném pożywieniem kur, więc téż i jaj w zimie kury nie nosą, nawet trzymane w ciepłych stajniach. Ale i samo mięso czyni kury choremi. Mięsa się zatém strawa roślinna z zwierzęcą, surowe lub gotowane i posiekane mięso, wszelkie resztki mięsiv zostające w kuchni, chrząstki i tp. z ziemniakami, chlebem i ziarnem.

W powyżéj wspomnianym budynku dla kur, jak go za granicą miewają hodujący drób na wielkie rozmiary, miejsce podłogi zajmuje dobrze ubity szary il, do którego dodaje się nieco wapna. Popod podłogą w głębokości stopy umieszczone są rury drenowe w rozmaitym kierunku. Rozprowadzają one ciepło z pieców i świeże powietrze. Urządzenie to ma także dobrym być środkiem przeciw dnie u drobiu. Do utrzymania zdrowia drobiu służy także częste wykadzanie całego zabudowania jałowcem i posypywanie proszkiem Zachera. Najlepszym i niezawodnym sposobem zapobiegającym rozmaitym chorobom drobiu jest jak u człowieka tak u wszystkich zwierząt domowych czystość. A téj, u nas przynajmniej, niestety prawie wszędzie brak. Więc téż zwyczajne kurniki, które atoli powinny być przestronne wygodne, a na zimę ciepłe, należy codzién rano starannie wymieść i najmnij raz na tydzień dobrze wyczyścić. Wystrugawszy blaszaną lub żelazną łopatką kał, posypuje się podłoga suchym popiołem drzewnym, potém cienką warstwą suchego piasku i słomy.

Drażki lub łąty, na których kury siedzą, należy także często obmywać, aby na nich żadnego nie było kału, ściany omiatać i jedne i drugie zwilżonym popiołem dobrze wytrzeć. Gdyby mimo to wszy lub inne owady jakie dokuczały kurom, głowy i inne części wierzchnie ciała, których dziobem dosięgnąć nie mogą, należy nasmarować tranem rybim. Prócz tego kury trzymane w dziedzińcach obmurowanych, oparkanionych, zamkniętych i brukowanych muszą mieć w kącie kupę piasku do grzebania i kąpania się w nim. Do zdrowia ich jest to niezbędnie potrzebnem. Do piasku dodać należy grudek czystego tynku, potłuczonych skorup z jaj lub ślimaków niezbędnych kurom do tworzenia się skorup na własnych jajach. Prócz tego kurom takim dawać należy rozmałą zieleń, resztki salaty, lupiny z jablek lub gruszek, koniecznie zieloną i tp.

Z kurnika przechodzimy do izby przeznaczonej na wyłęganie kurcząt. Izba ta widna ma piec a wokoło ścian ustawione są w półcieniu gniazda z jajami dla kwok (fig. 16). Tutaj więc w spokoju, zdala od wszelkiego hałasu, od piania kogutów i gdakania kur siedzą kwoki rozmaitych ras na jajach. Wszystko tu ile możności stosuje się do natury kur. Kura na wolności zniósłszy 20 do 30 lub 35 jaj i zabrawszy się do ich wysiadywania, siedzi na nich bez przestanku cały dzień i całą noc z wyjątkiem kilku chwil, gdy zrana zejdzie za pożywieniem a przytém wykapie się w piasku dla pozbycia się natrętnych pasorzytów. Stosownie zatem i izba do tego urządzona, tylko że piasek zastępuje się proszkiem Zacherla, którym od czasu do czasu posypywać trzeba kury. Kwoki nasadza się na nieparzystą liczbę jaj, 13, 15, 17, co najwięcej 21. Codziennie daje im się pięć minut wypoczynku, aby je w przybocznej sionce nakarmić i napoić. Jaja po zejściu kwok potrzeba co dnia odwracać, jeżeli kwoki same tego nie zrobiły, jak to w ogóle czynić zwykły. Po 3 albo 4 dniach siedzenia kwoki można się przekonać, czy wszystkie jaja mają zarodek. Puste bowiem trzymane do światła (fig. 18) są czyste i do kuchni jeszcze przydatne, gdy przeciwnie w innych zarodek jako ciemna plama już po trzech dniach się okazuje. Licząc od dnia podłożenia jaj pod kwokę, pisklęta wykluwają się zazwyczaj w trzy tygodni: kacze jaja i indyckie, które także często kura wysiadywać musi, potrzebują 28

dni, gęsie zaś, które w nowszych czasach w Anglii zaczęto podkładać do wysiadywania kurom kochinchińskim i bramaputrom, potrzebują do wyklucia się 30 do 36 dni. Paw i pantarka siedzą na jajach 30 dni, labędź 42, bażanty tylko 24. Pamiętać należy, że jaja do wysiadywania przeznaczone nie powinny mieć więcej jak 20 dni. Chcąc się dochować jak najwięcej kurek, należy wybrać najmniejsze jaja téj saméj kury i zważyć je, z najcięższych bowiem wylęgają się zazwyczaj kogutki. Widać więc, że do wylęgania nie należy mieszać jaj pochodzących od rozmaitych kur. Piskletom dają się drobno posiekane jaja gotowane i kaszka jaglana, za napój nieco rozpuszczone mleko. Dobrą karmią młodych kurcząt jest suszony, potem mialko stłuczony chleb żytny lub pszeniczny, który po dodaniu jednej trzeciej części otrąb pszenicznych zwilża się wodą i drobi. Można téż dodać nieco jaj ugotowanych i posiekanych, jak już namieniono o tém, i drobno posiekanego mięsa gotowanego. Kaszką tatarską także dobrze wychowują się kurczęta. Później dają się gotowane letniawe ziemniaki pokruszone i zmieszane z pszenicą, którą należy pierwéj gorącą wodą sparzyć lub przez dobę w zimnéj wodzie namoczyć. Przytém należy trzymać je ciepło i chronić od wilgoci, do czego służą osobne stoły (fig. 20) ustawione pośrodku izby lęgowej. Stoły te pokryte są ceratą, na której ustawia się siatkę drucianą dzielącą stół na cztery osobne oddziały. Każdy taki oddział wysypany mialkim piaskiem ma budkę (fig. 19) pokrytą pięcią na sobie ułożonemi wyprawionemi skórkami zajęczemi. Budki te zastępują piskletom kwokę i tutaj przyzwyczajają się je do brania pokarmu i napoju. Urządzenie to okazało się praktyczném z dwójakiego względu, gdyż nietylko kurczęta rychléj stają się samodzielnemi, ale i kwoki prędzej zaczynają nieść jaja. Ktoby sobie życzył bardzo wczesnie, np. w zimie, mieć młode kurczęta, niechaj dobrą dwuletnią kurę po wypierzeniu zamknie w malém, suchém i ciepłym miejscu na jajach. Tu podawać jéj trzeba pokarm pożywny, dodając do niego nasionek pokrzywy i zielonych albo téż zasuszonych i sproszkowanych liści téjże rośliny i nieco chleba zamoczonego wczerném winie. Osobliwie indyki łatwo tym sposobem zmusić w zimie do siedzenia na jajach. We Francyi używają w tym celu indyczek. Kładą po 25 jaj do dwu gniazd a upoiwszy

dwie indyczki osłodzoném winem, sadzają je na nich. Po 21 dniach wykluwają się pisklęta. Teraz silniejszą z nich nasadzają znowu na 25 jajach, słabszej zaś oddają do wodzenia wszystkie kurczęta wylęgle pod obiema. Skoro po 21 dniach kura po raz wtóry nasadzona wywiedzie pisklęta, oddają jej do wodzenia i te i przez drugą kurę równocześnie nasadzoną wywiedzione.

W nowszych czasach robiono wiele prób z przyrządami do wylęgania kurcząt; okazało się jednak, że te przyrządy mogą znaleźć zastosowanie tylko w gospodarstwach na wielkie rozmiary urządzonych i w pobliżu wielkich miast leżących, gdzie na pewny i szybki liczyć można odbyt.

Oddział ostatni namienionego powyżej budynku dla drobiu służy dwojakiemu celowi, a mianowicie do podchowku młodych i do tuczenia kapłonów i pulard. I ten oddział należy chronić od wszelkich hałasów i niepokoju, a przytém jak najmniej wystawionym być winien na działanie światła dziennego.

Dzieliniec zakładu odpowiada mniej więcej wewnętrznemu jego urządzeniu. Rasy wszędzie są oddzielone od siebie; w każdym oddziale znajduje się daszek (fig. 11) służący kurom do ukrywania się pod nim w czasie spiekoty lub nagłej nawałnicy.

Do przechowywania jaj zalecają się pulki drewniane dziurkowane (fig. 15). Ustawione na nich jaja należy co 14 dni odwracać i to tak, aby raz grubszym, raz cieńszym końcem tkwiły w dziureczkach. Również dodrym i doświadczonym sposobem przechowują się jaja w mieszaninie z tłuszczu, wosku, smoły, gumy i kolodyum, gdyż powietrze nie ma do nich przystępu. Można je także przechowywać w trocinach, plewie, popiele i piasku, jako téż w wodzie wapiennej. Zawsze atoli potrzeba jaja trzymać na świeżem powietrzu a nie w zatęchłych, wilgotnych komorach. Jaja przeznaczone na przezimowanie poddają się próbie bardzo ściślej i to albo wodnej albo świetlnej. Przy próbie wodnej dla tém większej pewności wrzucić należy kilka garści soli do naczynia z wodą. Próba świetlna (fig. 18) jest powszechnie znaną. Co do próby wodnej namieniamy, że zdrowe świeże jaje włożone do wody tonie natychmiast, gdy przeciwnie zepsute albo puste jaja pływają. Prócz tych dwu prób mamy jeszcze próbę ogniową. Jaja, które trzymane blisko ognia pocą się, są dobre do prze-

chowania. Chcąc wybrać jaja pod kwokę, nie można po próbie wodnej przedsiębrać z niemi próby ogniowej lecz tylko świetlną. Trzyma się tedy jaje (fig. 18) do słońca albo w miejscu ciemnym do świecy. Żółtek powinien być wtedy w środku i tak jak białko być czystym i przezroczystym. Skoroby tu i ówdzie widne były plamy ciemne, jaje takie nie jest przydatne pod kwokę. Czasami zdarza się, że jaja w przechowku zimowym zmarzną; natenczas wkłada się je do zimnej wody a zamróz zupełnie odejdzie.

Gdzie nie można mieć osobnego miejsca dla kur do niesienia jaj a zapobiedz potrzeba, aby się nie niosły gdziekolwiekby, używać można przenośnych gniazd plecionych (fig. 17), które wszędzie ustawić się dają, czy to na ziemi czy też w pewnej wysokości, gdzie lubią siadywać kury.

Do wybierania jaj z gniazd i przenoszenia ich służy kosz podzielony na kilka oddziałów (fig. 13), z których każdy ma tabliczkę z napisem (fig. 14), od jakich kur jaja pochodzą.

Fig. 21 przedstawia budkę dla kwok i piskląt pomysłu Francuza Jaquesa. Do budki zamyka się kwoki; pisklęta biegają sobie po trawie w miejscu ogrodzonym i w razie niebezpieczeństwa bez przeszkody skryć się mogą pod opiekuńcze skrzydła matki. Budki tego rodzaju są zbyt kosztowne, aby je można polecać, zwłaszcza, że tę samą usługę oddają budki proste plecione chociaż nie tyle ozdobne, ale również praktyczne.

Do przenoszenia żywego drobiu w miejsca odległe zaleca się kosz 3 stopy wysoki, 2 do $2\frac{1}{2}$ szeroki, zaopatrzony w ruchome wieko (fig. 22). Obszywszy go do połowy grubym płótnem i zaopatrzwszy w naczynie gliniane lub blaszane z karmią i wodą umocowane w połowie jego wysokości, można w nim śmiało drób przesyłać w najodleglejsze strony bez obawy i kłopotu.

Tablica 2.

Objaśnienie tablicy.

- Fig. 1 i 2. Kury karłowate bantamskie.
" 3. Czarna kura polska i szara czubotka.
" 4. Kura słoń.
" 5. Czubatki brabantkie.
" 6. Kury szwajcarskie.
" 7. Kura malajska.
" 8. Kura bredzka.
" 9. Kury syamskie.
" 10. Indyk.
" 11. Gęś
" 12. Gęś francuska toloska.
" 13. Kaczka angielska elsbörska (Aylesbury).
" 14. Kaczka zwyczajna.
" 15. Kurnik przenośny pomysłu Giota.

Bantamy. Fig. 1 i 2.

Pomiędzy kurami karłowatemi ten gatunek ważne zajmuje miejsce a pochodzi, jak się zdaje, od dziko żyjącej kury bankiwy, którą mieszkańcy Jawy po jej oswojeniu zapewne z innymi gatunkami pokrzyżowali. Imię wzięły te piękne kury od miejsca pochodzenia swego, Bantamu na wyspie Jawie, gdzie John Sebright około r. 1800 pierwszy zajął się ich hodowlą. Miały one powstać z pokrzyżowania bantamów jednobarwnych z kurami brabantkimi. Dzisiaj rozróżniają złociste, srebrzyste, białe i czarne bantamy. Bantamy złociste barwy pomarańczowo-żółtej z czarnymi kropkami są najwięcej rozpowszechnione; druga odmiana nakrapiana czarno-biała nawet w samej Anglii nie jest pospolitą. Pomiędzy bantamami złotymi zdarzają się czasem okazy jaśniejsze ubarwione, a takie sprzedają się jako bantamy srebrne. W Niemczech najpospolitsze odmiany są złote i czarne. Bantamy im mniejsze, tém są piękniejsze.

Nogi mają ciemne, gładkie; grzebień zazwyczaj różyczkowy; pojedynczy znamionuje bantamy krwi nieczystej. Jaj nie nosą wiele i stosunkowo do swjej wielkości bardzo małe.

Atoli do wysiadywania jaj wiele mają skłonności, gdyż zaledwie kilka zniosłszy, jużby siedziały. Siedzą bardzo pilnie i kurczęta troskliwie wodzą.

Kogutki jakkolwiek małe są bardzo odważne i nie obawiają się walki z kogutem o wiele większym od siebie. O pożytku z bantamów nie ma co mówić, bo gatunek ten jest za mały, aby go chowano dla pożytku; trzymają się więc dla upiększenia i urozmaicenia gospodarstwa drobiowego, w Anglii osobiwie po bażantarniach, gdzie często nasadzano nawet na jaja wodzą jako kwoki młode bażanty, okazując wiele pieczołowitości i odwagi w ich obronie.

Czarna kura polska. Fig. 3.

Na pozór zdawałoby się, że kura ta nie jest rasą osobną, gdyż niczem szczególnem nie różni się od innych kur czubatyah. Atoli jęj czarne, leśniące upierzenie pięknie odbijające od śnieżno-białego czubka łatwo ją odróżnia od innych ras podobnych, gdyż nigdzie ta odrębność tak ostro nie występuje. Skąd pierwotnie te kury pochodzą, dotąd nie wiadomo; z nazwy wносиćby wypadało, że ojczyzną ich była Polska, co tém prawdopodobniejsze, że najlepsze i najpiękniejsze okazy téj rasy znajdują się w Holandyi, gdzie je po sprowadzeniu z Polski zapewne troskliwie uszlachetniano. Są one nietylko prawdziwą ozdobą stad kur, ale niosą się téż pilnie, jakkolwiek ich jaja są miernéj tylko wielkości. Kogut bywa do 20 cali wysoki i waży 6 funtów; kura dochodzi 18 cali i waży do 5 funtów. Piękny biały czub u koguta czystéj rasy ma kształt parasolowaty i zwisa nad oczyma i dzióbem; z przodu jest w nim kilka czarnych piórek. Grzebień jak u wszystkich kur czubatych zazwyczaj mały składa się tylko z dwu płateczków przy górnej nasadzie dzioba; dzwonki są krótkie, okrągłe; kołnierz jak i reszta upierzenia są czarne, ogón zakończony pióropuszem; nogi są barwy sinéj. Skóra mięso u tych kur są białe. Kurczęta wychowują się z łatwością.

Czubatka szara. Fig. 3.

W téj odmianie odznaczającój się białym czubem jest kilka odcieni jaśniejszych i ciemniejszych. Najpiękniejsze są jasne, których barwa jasno-szara przechodzi prawie w jasno-błębitną. Tak ciemne jako téż jasne są brodate, chociaż zdarzają się także i bez brody; nogi ich barwy siwej lub żółtėj są gładkie a głowa ozdobiona dużym, okrągłym, białym czubem. Kury te na oko wprawdzie piękne, ale delikatne, niosą się nie szczególnie i rzadko młode wywodzą, które trudno wychować. Są jeszcze odmiany jednobarwne, np. żółta, choć niezupełnie jednostajnego ubarwienia. Te sprzedają teraz pod nazwą kur Wiktoryi.

Kura słoń. Fig. 4.

Według wszelkiego prawdopodobieństwa ta okazała odmiana powstała z krzyżowania ras chowanych we Francyi, mianowicie w Normandyi. Najwięcej podobieństwa ma ona z kurą paryżką czyli napoleońską i jest niezawodnie z nią spokrewnioną, tylko że jēj upierzenie jest czarne, tamtéj zaś białe. Poznają ją po małym podługowatém zagłębieniu u nasady szczęki górnej dzioba tuż przed grzebieniem, który bywa bardzo mały. Wzrost tych kur smukły a postawa wyniosła. Niosą się często i składają duże jaja białe. Mięso ich bardzo soczyste i smaczne.

Czubatki brabanckie. Fig. 5.

Zpomiędzy wielobarwnych czubatek zasługują na wzmiankę szczególnie złoto- i srebrnopióre brabantki (fig. 5). Zmieniają one barwę rozmaicie. Nazwę biorą od barwy i połysku piór, które zazwyczaj są białe, żółtawe alby pomarańczowe z czarną plamą na górnym końcu piór. Plama ta połyskuje się już to zielonawo już téż fioletowo, przez co kury te stają się bardzo powabnymi dla oka. Czuby ich czasem

takie przybierają rozmiary, iż potrzeba je obcinać, aby nie zasłaniały oczu. Czysto białe czuby są u tej odmiany rzadkie; zwykle bywają różnobarwne.

Kury szwajcarskie. Fig. 6.

Pyszna ta kura powstała z krzyżowania szarych czubatek (fig. 5) z kurami szlarowatemi, odznacza się śliczną srebrzysto-szarą barwą. Wzrostu niewielkiego, niska i krępa, nogi ma upierzone, na głowie zaś w tył zwisły prześliczny biały czub. Kura ta tak co do użytku jako też i pięknej budowy swojej zasługuje na rozpowszechnienie. Jest bardzo łaskawa, niesie się bardzo pilnie, piskłeta łatwo się chowają.

Kura malajska. Fig. 7.

Wspaniały ten ptak pochodzi z półwyspu malajskiego, skąd dostał się do Anglii. Co do wielkości i wagi przewyższa nawet kury kochiński, gdyż kogut tej rasy waży 11 do 13, kura 9 do 10 funtów. Wysokość zwykła od 24 do 26 cali. Barwa pierza jest bardzo rormaita, u kur najzwyklejsza jest jasno-rudawa. Kogut nie ma czuba a nawet grzebień jego bywa mały i niedokształcony, czasem po jednej stronie zwisły. Broda mała, kołnierzyk jak wogóle całe upierzenie rozmaitej barwy; ogon w stosunku do wielkości ptaka jest mały i słabo upierzony, nogi są żółte, czasami i białe, a ta odmiana jest najwięcej poszukiwaną. Jaja kur młodych w stosunku do legnących się piskląt są małe, od dorosłych kur są stosunkowo większe. Młode powoli się opierzają; dlatego należy kury wcześniej nasadzać na jaja. Do krzyżowania z krajowemi rasami kura ta nieoceniona, gdyż potomstwo stąd powstałe bywa wielkie i silnego wzrostu, niesie się bardzo pilnie, wywodzi dobrze piskłeta i smacznego dostarcza mięsa.

Kura normandzka krepikordska.

Nazwę normandzkiej krepikorskiej zawdzięcza ta rasa miejscowości Crêve-Coeur (Crepicordium) w Normandyi, gdzie prawie żadnej innej rasy obok niej nie chowają. Niektórzy

chcieli utrzymywać, jakoby nazwa powyższa pochodziła od grzebienia koguta, któremu dwa ostro zakończone wielkie płatki nadają podobieństwo do serca. Kura ta średniej wielkości ma czarne, gładkie i niezbyt wysokie nogi, spaniały czarny czub, upstrzony niekiedy białymi piórkami, bardziej prosto stojący i w tył podany aniżeli naprzód zwieszony, tak że oczu kurze bynajmniej nie zasłania. Całe upierzenie zresztą czarne, osobliwie u kur: koguty mają czasem na karku i grzbiecie żółtawe piórka. Grzebień kury jest bardzo mały, u koguta zaś kończy się dwoma ostro zakończonymi płatkami podtrzymującymi czub, aby nie zwiśł naprzód; prócz tego zdobią koguta duże dzwonki, a obie płci czarna, acz nie bardzo wielka broda. Kury niosą się pilnie, nie mają jednak wielkiego popędu do siedzenia na jajach; jaja ich są duże, pisklęta z łatwością się chowają.

Kury francuskie houdańskie.

Kury te nieco większe od kropikordskich, ale zresztą mało czém od nich się różnią, chyba tém, że kurczęta nie tak szybko wyrastają. Niosą się pilnie, jaja składają wielkie, młodych nie wywodzą, wychowują się dobrze. Upierzenie ich niejednostajne czarne i białe, tj. czarne nakrapiane biało lub téż odwrotnie. Czub układa się tak jak u kur krepidorskich i bywa biały albo téż czarny z przymieszką piór białych, co do rozmiarów zaś większy lub mniejszy. Grzebień bywa taki jak u kur krepidorskich. U nóg mają po pięć palców podobnie jak dorkingi. Odmianę tę do chowu śmiało polecić można. Nazwę wzięła ona od miasta Houdanu w Isle de France.

Kury fikske.

Pochodzą z Fiksii czyli Fleksii (La Flèche) w departamencie rzeki Sarty w Normandyi i należą do największych kur pomiędzy rasami francuskimi. Nogi mają wysokie i gładkie barwy ciemnej, upierzenie całkiem czarne, na głowie grzebień rozszczępany i mały pióropusz zamiast czuba. Utrzymują, że ta odmiana powstała z krzyżowania kur hiszpanek z ku-

rami krepikordskiemii. Kury fikskie rosna o wiele wolniej od obu ras poprzednich, niosa sie pilnie, lecz nigdy same młodych nie wywodzą.

Kura bredzka. Fig. 8.

Kura bredzka pochodzi również z Francji i ma wiele podobieństwa z kurą słońiem prócz tego, że nogi ma upierzone. Łatwo się tuczy i z tego powodu jest bardzo poszukiwana. Do stosunków klimatycznych łatwo się przyzwyczaja.

Na wzmiankę zasługują jeszcze kury kostrubate, zwane także perskimi. Nie są one piękne, owszem dziwaczne go wejrzenia dla pierza jakby zmoczonego i od wiatru rozmacie powichrzonego i powykręcane go. Są to kury średniej wielkości, niosa się dobrze i wzorowo wysiadują jaja, ale mało w ogóle bywają hodowane.

Kury syamskie. Fig. 9.

Syamskie jedwabniczki z kształtu i wzrostu bardzo podobne do angielskich kur karłowatych. Głowa u nich mała, dziób barwy jasnej, grzebień i dzwonki mocno czerwone, nogi całkiem upierzone, upierzenie białe; pióra mają chorągiewki pojedyncze niby z włosów wejrzenia jedwabistego. Kury z nogami nieupierzonymi uważają niektórzy za osobną odmianę. Wreszcie namieniamy jeszcze o jedwabniczce karłowatej zupełnie podobnej do poprzednich, lecz znacznie mniejszej, nadobniejszej i czubatej. Odmiana ta przyozdabia bardzo dziedzińce, w których się chowają kury.

Indyk. Fig. 10.

Indyk pochodzi z Ameryki, gdzie go Hiszpanie napotkali zarówno w stanie dzikim jak oswojonym. Gatunki dzikie odznaczały się wielkością, bo ważyły do 60 funtów. Indyk bywa zawsze większy od indyczki i odznacza się kutasowatą kicią stosin włosieniowatych wiszących u spodu szyi, nadto

dłuższą ostrogą, nie rosnącą atoli z wiekiem jak u koguta. Skóra na głowie i wyższej części szyi jest u obojga naga, gąbczastemi brodawkami okryta, u podgarla zaś zmarszczona i obwisła; woskówka dzioba przechodzi w zwisłą naróśl sopłowatą, którą indyk w gniewie dowolnie przedłużać może, tak iż poniżej dzioba zwisa. Przytém czerwienieje skóra na głowie i szyi, indyk nadyma się, jerzy pierze, wznosi i roztacza wachlarzowato ogon złożony z 18 piór, opuszcza rozpięte skrzydła w dół, kroczy powoli niby potykając się w linii półksiężycowatej a nadąwszy gardziel, belkoce i od czasu do czasu sprawia piórami szelest podobny do brzmienia put.

Indyczka może także najerzyć pióra i roztoczyć ogon, jednak nie na tak długo jak indyk: czyni ona to tylko wtenczas, gdy staje w obronie młodych wobec nieprzyjaciela. Zresztą są oboje bojaźliwe i głupie, indyk belkoce przy każdej sposobności a indyczka piszczy, wydając głos podobny do brzmienia tjau, tjau, tjau. Indyk nie cierpi barwy czerwonej; czerwono ubranych napada jednak tylko rozdrażniony lub gdy go do tego przyzwyczajono. Barwa tego ptaka bywa rozmaita, czarna, zielona z odblyskiem czerwonym, szarobrunatna jaśniej nakrapiana i zupełnie biała. Najbardziej cenią indyki białe dla piękności i bardzo delikatnego mięsa. Jeden indyk może wodzić dziesięć indyczek; jednak tylko przez dwa lata dobry jest do przychowku; dlatego potrzeba go wcześniej zabić, zwłaszcza że z wiekiem mięso jego lykowacieje. Ponieważ indyk nie jest tak zazdrosnym jak kogut, przeto można ich kilka między indyczkami trzymać. Dobra indyczka niesie się dwa razy do roku i składa każdy raz przeszło 20 jaj nakrapianych. Najlepiej niosą się dwuletnie. Pierwsza pora niesienia się przypada na maj, druga na sierpień. Tylko jaja z pierwszego naniesienia przeznacza się do wysiadywania, gdyż z drugiego podchowalyby się młode zapóźno i poginelyby łatwo, będąc bardzo tkliwemi na zimno. Gniazdo zakłada się w niskiej skrzynce lub starym koszu, aby się indyczka wygodnie mogła dostać do niego; prócz tego przywiązuje się gniazdo, aby go nie przewróciła. Zresztą wszystko to przestrzegać należy, co się powiedziało o wysiadywaniu kurcząt. Jeżeli się gniazdo w bezpiecznem znajduje miejscu, można w niem pozostawiać zniesione jaja, gdyż indyczka nasiaduje je natychmiast, skoro ostatnie zniosła. Spostrzegłszy to, spo-

rządza się w miejscu spokojném, suchém i ciepłym świeże gniazdo, do którego do jaj przez nie naniesionych dodają się zwykle jeszcze jaja innych indyczek w takiej ilości, ażeby je indyczka wygodnie okryć mogła. Nie ma przytém obawy, aby zwyczajem kury gniazdo nowe porzuciła, siedzi bowiem spokojnie, gdzie się ją osadzi, i dlatego używają indyczek do wysiadywania jaj bażantów. Podczas nasiadywania nie powinien się nikt do niej zbliżać prócz dozorey, nawet indyka nie można do niej puszczać, gdyż ją wyplasza z gniazda i jaja niszczy. Gdyby mając kilka indyczek, zabrakło dla nich jaj, można im podłożyć 20—25 jaj kaczych i kurzych. Dla nakarmienia i napojenia trzeba indyczkę z gniazda zsadzić, gdyż sama nie zwykła go opuszczać, a natenczas przykryć jaja ogrzanym płatem, w razie potrzeby zaś poruszyć je i znowu na nie sytą posadzić indyczkę. Po ośmiu dniach przegląda się jaja, wybiera puste i przechowuje na karm dla młodych a na nich miejsce podkłada się za każdą parę po 3 kurze lub kacze. Wysiadywanie trwa 30 do 31 dni. W ostatnich dniach trzeba gniazda pilnie doglądać i wybierać skorupy i wylęgnione indyczeta. Kwoka nie może się rychłej z gniazda ruszyć, dopóki się wszystkie młode nie wylęgna, obeschną i o tyle nie wzmochną, iżby mogły znosić wolne powietrze, do czego wtenczas dopiero są zdolne, gdy same zpod indyczki zaczną wylazić. Nie potrzeba się przytém obawiać, iżby najpierw wylęgnione nie poginęły tymczasem z głodu. Jeśli się u dwu indyczek w ciągu kilku dni wszystkie młode wykluły, można je spędzić pod jedną, drugą zaś na nowo osadzić na gnieździe na 20—25 jajach kurzych lub kaczych, gdyż nietylko chętnie i z nadzwyczajną cierpliwością wysiadują, lecz młode lęgna się zpod nich bardzo dobrze, a to dlatego, że gęstym upierzeniem swoim indyczki ogrzewają należycie jaja i bardzo spokojnie siedzą. Gdy młode zdolne już są do opuszczenia gniazda, trzeba je karmić drobno siekanymi jajami, poić, włożyć im w dzióbek po ziarnku pieprzu do połknięcia, wymoczyć im nóżki w letniej wodce i znowu osadzić w gnieździe. Tak postępuje się z niemi przez 6 do 8 dni; można jednak po trzech dniach dodawać do siekaniny z jaj nieco świeżego sera, drobno siekaną młodą pokrzywę i dobrze utartego chleba, później daje się na przemianę gotowanego i drobno krajanego mięsa, zwilżonych otrąb pszennych, ale zawsze zmiesza-

nych z zieleniną, jako to z pokrzywą, salată, cebulą i rzodkiewką, dopóki nie zaczną jeść wraz ze starymi ziarna. Jeśli im się tę strawę w małej podaje ilości, ale kilka razy dziennie, nie ma obawy stracenia młodego; najważniejszem jest pielęgnowanie młodych w pierwszych trzech tygodniach; również niezbędnem jest trzymać młode przynajmniej trzy dni w ciepłym pokoju, później wypuszczać je tylko podczas pięknej pogody na wolność.

Gęś. Fig. 11.

Chów gęsi trudny jest w okolicach nie obfitujących w rozległe pastwiska, bo jakkolwiek zamyka się gęsi przeznaczone do tuczenia, wszelakoż młode potrzebują koniecznie do należytego rozwoju świeżego powietrza i ruchu. Chociaż gęsi wodę bardzo lubią, w braku stawów, rzeki lub potoków chować je można, robiąc dla nich małe sadzawki wylepione ilem lub zakopując beczkę obitą żelaznemi obręczami aż po brzeg górny w ziemię i nalewając do niej wody. Na uprawnych łakach i polach zanieczyszcza gęś odchodami trawę i obrzydza ją bydlą i dlatego chów jej w takich okolicach przynosi więcej szkody niż korzyści. To samo da się powiedzieć i o reszcie drobiu, gdyż lubo suchy nawóz jego działa w jesieni i na wiosnę skutecznie na trawniki, wszelakoż wilgotny wywiera wpływ stanowczo szkodliwy.

W okolicach ubogich w pastwiska nie bierze się do chowu jednorocznych gęsi, lecz starsze, gdyż nawet dosyć stare mają być zdolne do wydawania dobrego potomstwa, gęś bowiem może dożyć 60 do 70 lat. Jednemu gęsiorowi dodają się cztery gąski, ale im mniej, tém lepiej. Gęsi już w styczniu i lutym zaczynają się nieść, znosząc zazwyczaj codziennie po jednym jajku, rzadziej co drugi dzień, i to w bardzo zmiennej ilości od 12 do 30 a nawet więcej. Jeśli tedy gęś więcej jaj znosi, niż ich wysiedzieć może, wówczas używają w Anglii częstokroć kur, mianowicie dużych kochinchinek, do wysiadywania. Gęś siedzi na jajach 30 do 36 dni.

W pierwszój doby po wykluciu się nie potrzebują gąsięta pokarmu, później daje im się kawał darni młodej trawą porosłej, kaszy owsianej, gotowanego ryżu, twarogu z ośródką

z chleba i świeżej wody w płytkiem naczyniu, co powtarzając przez 14 dni, potrzeba także zmieniać pościółkę. Po upływie tego czasu można je śmiało wypędzać na paszę, ale tylko w dniu pogodne, gdyż słońce mogłoby im zaszkodzić; na głęboką wodę również nie należy ich puszczać, aż podrosną i więcej sił nabiorą. Zwolna można im podawać grubszą strawę, jak np. gotowane ziemniaki zmieszane z otrębami.

Bardzo dobrze i ze skutkiem nawet w niektórych chorobach dają im parzone pokrzywy. W braku pastwiska można gęsiom dawać wszelaki chwast wyplewiony, koniczynę, liście kapusty i odrzutki z jarzyn. Młode gąski są w ogóle mało skłonne do chorób, z których najczęściej pojawia się jakiś zawrót głowy, kurcz w nogach i biegunka, a to wszystko w skutek sloty, wilgoci w ich kurnikach i niedostatecznej paszy.

Gęś nigdy długo nie choruje, albo wkrótce przychodzi do zdrowia albo też ginie; epidemiom cholerycznym rzadko i to tylko wyjątkowo podlega.

Wielu gospodarzy sławnych z hodowli gęsi nie jest za zwyczajnem tuczeniem ich czyli wypasaniem w kojcach, opierając się na tém, że gęś już z natury na dobrej i stosownej paszy łatwo się tuczy. Ze względu na to, jak również i na okoliczność, że gęś jest ptakiem towarzyskim, radzą ciż gospodarze w celu łatwego jęj tuczenia zamykać po kilka sztuk razem w miejscu niezbyt przestronnem, pozwalając im wolnych ruchów, lecz nie dopuszczając zbytniego biegania.

Przez pierwszych dni 14 daje się takim gęsiom owsa namoczonego w wodzie, następnie maki jęczmiennęj zarobionej gęsto wodą lub mlekiem i po trosze czystęj wody za napój. Tym sposobem gęś szybko tyje i nie ponosi żadnego uszczerbku na zdrowiu. Niektórzy radzą podawać gęsiom także młodego siana lub otawy nabitych za ciasną drabinę, co poniekąd zastępuje im trawę, zatrudnia je i przyczynia się do wytwarzania się mięsa.

Podskubywanie gęsi uważają w Anglii za barbarzyństwo i utrzymują, że jest bardzo szkodliwem; gęsi zaś przeznaczone na zabicie puszcza się na wodę, aby się dobrze wykapały i pióra oczyściły. W Królestwie polskiem zabraniają podskubywania, jest ono bowiem takim samym lub bolesniejszym nawet okrucieństwem, jak gdyby kto człowiekowi na całej powierzchni ciała wydierał włosy, któremi skóra porasta.

W Belgii i Francji chowają rozmaite gatunki gęsi, dawniej szczególniejszy rasy krajowe, silne i wielkie, dzisiaj albo czyste rasy zagraniczne lub jak wszędzie indziej rozmaicie pokrzyżowane. We Francji hodują krajową gęś toloską (Fig. 12).

Mieszkańcy Alzacyi, którzy tuczenie gęsi do wysokiego stopnia posunęli, mianowicie dla wysokości ceny wątrób gęsi używanych do słynnych pasztetów strasburskich, postępują sobie w ten sposób. Zamykają gęsi pojedynczo w ciasne klatki, których dno tworzą poprzybijane łaty, tak że pomiędzy nimi odchody spadać mogą na ziemię. Z przodu klatki jest otwór, przez który gęś wygodnie głowę wysunąć i do naczynia z wodą dzióbem dostać może. Do wody w kubelku dodają drobno tłuczonych węgli drzewnych. Rano i wieczór karmią takie gęsi moczona kukurydzą, a w czwartym tygodniu dodaje się jeszcze kilka łyżek mąki makowej. Gdy po upływie około dni ośmiu gęś tak karmiona zaczyna ciężko oddychać i pod skrzydłami okazać się wielkie guzy tłuszczu, zabija się ją, bo dalsze karmienie byłoby zbyt ciężkim i mogłoby tylko przyczynić się do uduszenia gęsi. Węgla domieszane do wody pomnażać mają pragnienie, w skutek czego gęś częściej pije i przy braku ruchu wątroba znacznie nabrzmiwa. Rozumie się samo przez się, że w ten sposób tuczone gęsi nie mogą się odznaczać dobrocią mięsa, bo soki przeważnie zużywają się na wytworzenie wątroby. Od sposobu więc tuczenia zawisła głównie dobroć mięsa. Dlatego też w niektórych okolicach Saksonii, gdzie gęsi nie dla samej wątroby tuczą, postępują sobie inaczej. Wypędzają je na ścierniska i później dopiero w zamknięciu karmią z początku ziemniakami i otrębami, następnie ziemniakami i owsem, a w końcu tylko owsem lub niekiedy kluskami na mleku zarabianemi. Mięso i tłuszcz takich gęsi jest smaczny i pożywny.

Kaczka. Fig. 14.

Do hodowli kaczek woda jest niezbędna, kaczka bowiem przeważnie na wodzie przebywa. W braku stawu wystarczy obszerny zbiornik, inaczej kaczka wlezie do byle jakiej wody, nawet do gnojówki, aby się tylko pluskać. Woda jest jej ży-

wiołem, na lądzie jest ocieźłałą i posepną. Woda wpływa téż bezwarunkowo nietylko na barwę jaj kaczych, ale także na płodność kaczek. Jaja kaczek mających podostatkiem wody są zielonawe, przeciwnie kaczkę przeważnie na lądzie przebywającą niosą jaja prawie białe. Do stawów, w których się chowają małe rybki, nie należy kaczek puszczać, gdyż polują na nie ustawicznie; większych ryb już nie napadają.

W ogrodach i na łąkach nawiedzonych ślimakami, robactwem i żabami oddają nam kaczkę dwojaką przysługę, zjadając je chciwie i same tyją i ogrody z nich oczyszczają. Zazwyczaj poczynają się kaczkę nieść w marcu i nie przestają aż gdzieś w czerwcu. Z gniazdem podobnie się kryją jak kury, a jeżeli mogą, zakładają je sobie na bagnisku, na co w porze niesienia dobrze trzeba uważać, nie chcąc ponieść straty. Na jajach siedzi kaczka 4 tygodnie. Gdy dla nakarmienia się zejdzie z gniazda, przykrywa je troskliwie pierzem i mierzwi słomę wokół. Wyszedłszy z wody, nigdy nie usiedzie na gnieździe, aż dobrze obeschnie i starannie pióra sobie pouklada. Kaczkę niosą się najmniej przez 10 tygodni i w tym czasie przeszło kopę jaj składają. Niepodobna więc, aby same wszystkie te jaja wysiadywały. Powszechnie używają kur do wysiadywania jaj kaczych, ale więcej jak 12 do 13 sztuk nie poradno im podkładać, aby dostatecznie mogły je ogrzewać. Nawet indyczki pełnią tę służbę wysmienicie i mogą zmieścić pod sobą 15 do 18 sztuk: o tyle tylko niedogodnie poruczać im tę sprawę, iż jako ptaki cięższe od kaczek łatwo w noc na gnieździe w pierwszych dniach udusić mogą niejedno słabe kaczętko, chociaż za dnia bardzo troskliwie ich pilnują i bacznie koło nich chodzą. Zwykła kura nadaje się przeto lepiej do wysiadywania jaj kaczych.

Pisklęta gdy się wyklują z jaja, są bardzo słabe stworzenia: potrzeba je więc najmniej przez dni 14 trzymać w miejscu ciasnym i dopiero gdy podrosną, wypuszczać na wolność. W pierwszych dniach dają się im drobno siekane jaja pomieszane z okruszynami chleba i pokrajaną pokrzywą lub sałatą. Kubelek na wodę musi być płytki, gdyż inaczej przy swojej niezgrabności łatwo by się mogły potopić. Po kilku dniach można im śmiało dawać drobione ciasto z otrąb lub mąki owsianej z ziemniakami zarobione kwaśnym mlekiem. Po dwu lub trzech tygodniach można kaczęta wypuścić, gdyż one i tak już

z przyrodzenia więcej sobie samym są zostawione, matka bowiem mało się o nie troszczy i gdzie tylko może, zpod nosa pokarm im porywa. Kura o wiele więcej troszczy się o wylęgłe, choć obce młode; któż nie widział kwoki w kłopotcie nawołującej z brzegu nurkujące śmiało w wodzie kaczeta? I rzeczywiście żaden drób tak łatwo się nie chowa jak kaczka. W młodości swój mniej chorobom podlega aniżeli gęś; chociażby była jeszcze w puchu, ślota nie tyle jej szkodzi, co kureczętom i indyczętom, a jeżeli ma w pobliżu staw lub potok jaki, w którym podostatkiem jest robactwa, skrzeku żabiego, małych głowaczów itp., to prawie sama wyżywić się może.

Do wody czują kaczki tak niepowstrzymany pociąg, że ją w odległości wietrzą i każdego rana po nakarmieniu do niej się udają, a przepędziwszy na niej dzień cały, dopiero pod wieczór wracają, aby po nakarmieniu ułożyć się do snu. Jeden kaczor wystarcza dla 6 do 8 kaczek; więcej nie należy mu dodawać, jeżeli chcemy, aby z każdego jaja mogło wylęgnąć się piskle.

Okazała kaczka turecka, którą więcej dla ozdoby aniżeli dla pożytku trzymają, jest zazwyczaj całkiem biała lub całkiem czarna; mięso jej ma zapach piżmowy i smak niedobry a stąd do użytku nie przydatne; ale zato kaczki powstałe z krzyżowania z naszą domową są bardzo piękne, duże i na stół przydatne, nie rozmnażają się jednak. Kaczor zwykły nie parzy się z kawką turecką, tylko kaczor turecki z naszą domową kawką. Na uwagę i polecenie zasługują kaczka szwedzka i kaczka rodomska (Rouen). Kaczka szwedzka jest barwy jasno-niebiesko-popielatej z białym upstrzeniem, o wiele większa od kaczki zwykłej, niesie się dobrze i tuczy się łatwo. To samo da się powiedzieć pod względem ekonomicznym o kaczce rodomskiej, która ubarwieniem swoim zbliża się bardziej do kaczki domowej, kaczka bowiem jest barwy brunatnej z końcami skrzydeł niebieskimi, kaczor zaś ciemnymi barwami pięknie upstrzony ma szyję lśniaco-zieloną. Z krzyżowania obu tych gatunków otrzymano rozmaicie i pięknie ubarwione wielkie i mocne mieszańce.

W Anglii chowają pospolicie duży gatunek kaczki białej zwaną Aylesbury (fig. 13); wszelakoż wszyscy angielscy gospodarze przyznawają kaczce rodomskiej pod względem do-

chodu i łatwości w tuczeniu pierwszeństwo. Zresztą o kaczkach to samo powiedzieć należy, co się już rzekło o innym drobiu. W pierwszym roku mięso ich jest miękkie, soczyste, smaczne; z wiekiem traci te własności i staje się łykowatém, twardém i na pieczone nieprzydatném.

Chcąc utuczyć młode kaczki, nie ma potrzeby zamykać ich samotnie jak gęsi, lecz owszem przeznacza się dla nich razem miejsce wspólne, byle nie zbyt obszerne, aby nie miały za wiele ruchu. Przez cały czas karmienia daje się im owies z ziemniakami, do czego domieszać można jeszcze otrąb, a fak w krótkim czasie utyją dostatecznie. We Francyi, a szczególnie w Normandyi, karmią kaczki kluskami z mąki hreczanej lub kukurydzianej, zwilżonemi wodą lub, co lepij, mlekiem. W innych okolicach w Langwedocyi karmią je rozmoczoną kukurydzą, co nietylko przyczynia się do wzrostu wątroby, lecz przysparza także tłuszczu. Takie tuczenie trwa zwykle dni 14, czego najlepszą miarą są pióra w ogonie. Jeżeli one nie tworzą razem ogona klinowatego, lecz układają się wachlarzowato, tuczenie należy uważać za skończone.

Pierze z kaczek mniejszą wprowadzić ma wartość aniżeli z gęsi, ale używa się zarówno jak tamto, a puch zastępuje gdzieniegdzie nawet edredon.

Dotąd już kilkakrotnie podawaliśmy wskazówki dotyczące rozmaitych sposobów tuczenia i karmienia drobiu. Hodowla drobiu na wsi, niemniej w mieście, ale w takiem miejscu, gdzieby drób młodszy i starszy wedle upodobania mógł sobie chodzić po śmieciiskach, ogrodach, łąkach i sąsiednich polach, a nawet po lesie, nie nastrecza wielkich trudności i nie wymaga zbytnej troskliwości prócz tego, że mu się podaje stosownie dobranego ziarna do uzbieranej przezeń żywności. Ziarno to należy wszelakoż dniem poprzód namoczyć. Przy większej ilości drobiu samo zboże byłoby na pokarm za drogie, czemu w ten sposób można zaradzić, że obok małej dawki zboża żywi się drób siekaném mięsem końskiém i wszelakimi mięsnymi odrzutkami z jarek i kuchni, daleko

lepszymi od mięsa końskiego. Na sztukę nie należy dawać więcej nad 3 luty takiego mięsa, gdyż większa ilość jako pokarm rozgrzewający sprowadza łatwo choroby oczne. Najtańszą żywnością dla drobiu są owady i robaki, które w tak zwanych robaczarniach w wielkiej rozmnażają się ilości. Robaczarnie takie zakłada się w dołach napelnionych nawozem, ścięciem, krwią i ziemią. Nowe doświadczenia poczynione w Ameryce okazały, że po dodaniu do tych składników jeszcze trochę słoju robactwo bez liku się tworzy. Im większe takie robaczarnie, tém większa ilość kur może się na nich wyżywić; pamiętać téż należy, że robaki przyczyniają się do wzrostu młodych i utrzymują przy zdrowiu stare. Robaczarnię należy pokryć dachem i zapobiedz, aby ściekająca woda nie miała do niej przystępu.

We Francyi używają kurników osadzonych na kołach, aby po żniwach można drób wywozić na pola. Tym sposobem zbierając pozostałe bez użytku ziarno i zjadając rozmaite robactwo, utrzymuje się drób przez niejaki czas bez kosztów. Przedstawiony w fig. 15 wóz Giota ma 6 metrów (19 stóp wied.)¹ długości a 2 metry szerokości i wysokości. Mieści on w sobie wygodnie 350 do 370 kur, które przez 4 do 5 miesięcy w nim pozostają. Wóz taki zostaje pod opieką dozorecy, który z nim objeżdża pola. U przedniej części wozu jest komórka oddzielona od kurnika, długa 1 metr i 20 centymetrów (3·2 st. wied.), z drzwiami do wchodzenia i okienkiem u góry, przeznaczona na sypialnię dla dozorecy i na skład wszelkich narzędzi do czyszczenia, miotek, łopaty, wiadra i koszów na jaja. U tylnej części wozu są schodki i drzwi podobnie jak w omnibusach. Wewnątrz po prawej i lewej ścianie ustawione są banty dla kur jak w zwykłych kurnikach. Przy ścianie są trzy pułki jedna nad drugą. U samego dołu mieszczą się małe kury; wyżej są gniazda do składania jaj, a najwyżej siedzą kwoki na jajach. Jeden człowiek może sobie dać radę z trzema takimi kurnikami ustawionymi w odległości 200 do 300 metrów od siebie. Co rana posuwa się on z każdym kurnikiem dalej; gdy kury wyjdą w pole, czyści kurnik, wymiatając nawóz na pole, i przynosi świeżej wody. Pod wozem mieści się pies pomagający dozorecy w pilnowaniu

¹) Metr równa się 3·1637 st. wied.

całej czeredy kur a nawet w nieobecności jego sam tę czynność wykonuje.

Do korzyści, które przynosi hodowla drobiu, należy także pierze. Pierze z kur co do dobroci nie może się równać z gęsiem lub kaczęd; wszelakoż i ono służyć może do ostatnich poduszek, pierzyn i innej pościeli. Pióra koguta są ozdobą nie tylko kapeluszy żołnierskich ale poniekąd i damskich. Z piór grzbietych i szyjowych robią doskonale miotłki do omiotania pyłu. Chcąc przechować pierze na dłuższy czas, potrzeba je skubać zaraz po zabiciu kury, dopóki jeszcze ciepła, bo nie tylko że się łatwiej wyskubuje, ale pozostaje także sprężystem. Następnie należy je dobrze ususzyć, a to w piecu albo na słońcu pod sitem drucianem, poczem można je lekko spakować w beczkę lub worek, posypawszy poprzód dla bezpieczeństwa proszkiem na owady.

Nakoniec należałoby pomówić tutaj o chorobach drobiu i o środkach zaradczych dotąd ze skutkiem używanych. Choroby te są liczne i rozmaite; ograniczymy się zatem tylko do takich, które częściej i groźniej występują. Przyczyną chorób jak u zwierząt w ogóle, tak też u drobiu jest zbytne zgrzanie się lub zaziębienie, obfity i drażniący lub niedostateczny i lichy pokarm, brak potrzebnego ruchu na świeżem powietrzu, nieczystość, otrucie lub zewnętrzne okaleczenie a w końcu szkodliwy wpływ powietrza. Choroby pochodzące z zbytne zgrzania się czy to w skutek długiego gonienia, przestachu lub gorąca objawiają się kurczami, napadami epileptycznemi (padaczką) a u kur nawet tém, że niosą jaja próżne lub leją je. Kurcze usuwają się najłatwiej tym sposobem, że się zlewa chore zwierzę zimną wodą najlepiej przy studni, poczem zamyka się je i podaje się mu pokarm miękki, jakoto gotowany jęczmień, salata lub kapusta a w braku tych ostatnich tarta marchew. Szkodliwiej jeszcze wpływa na zdrowie drobiu wilgotne zimno; wywołuje ono zazwyczaj chrypkę, nieżyt, kaszel, choroby oczne, kurcz i inne choroby. Kury walęśają się smutne i napuszone, mało lub wcale nie grzebią, pozostają same w kurniku, kaszlą i wyrzucają szarą flegmę, przestają się nieść i tp. Pierwszém lekarstwem dla takich kur jest kurnik miernie ogrzany, a gdyby choroba się pogorszyła i mocny nastąpił nieżyt, potrzeba im dawać miękki pokarm, osobliwie skuteczną jest kiszona kapusta, tudzież chleb namo-

ezony w rozcieńczoném winie czerwoném. Jeżeli oczy mocno się jątrzą i w skutek tego ślepotą następuje, należy je obmywać letnią wodą, przysze obrane ostrożnie wycisnąć, a potem oczy codziennie kilka razy wymywać wodą, w której moczono koper włoski. Gdyby obok chrapania i ciężkiego oddechu pokazał się śluz ciekący z nosa, należy dziób i nozdrza oczyścić piórkiem i zadać choremu wewnętrznie soku ślazowego. Na chrypkę skuteczną jest kilkakrotna dawka solonego masła. Biegunkę leczy się prostymi środkami domowymi, mianowicie borówkami gotowanemi w czerwoném winie; skuteczną jest także żelazista woda dolana do zwykłej wody do picia. Na pokarm najlepszy jest uprażony i dobrze zmielony owies, zwilżony rozcieńczoném winem czerwoném. Dnę łagodzi się ciepłem; procz tego naciera się zrana nogi i palce wódką francuską, w której rozpuszczono nieco soli. W pół godziny po nacieraniu smaruje się nabrzmiałe części nóg niesoloném masłem a w braku tego roztopionym, lecz nie skwarzonym łojem baranim. Przeciw zatwardzeniu używa się wszelakię zieleniny, jakoto salaty, kapusty zwykłej i włoskiej i nieco szafranu z wodą, a gdyby to nie skutkowało, zadaje się kurze kilka łyżek oliwy przez dzień; choroba niezawodnie ustąpi. Pypeć powstaje w skutek zmiany powietrza, gorącego pokarmu, z braku zieleniny i owadów, a nawet z zepsutej wody w naczyniach drewnianych. Dla młodego drobinu jest ta choroba bardzo niebezpieczna, bo pypeć jest właściwie zapaleniem gardła, przy czém nozdrza zatykają się śluzem gęstym a dolna błona językowa twardnieje. Kury takie ustawicznie kichają, otwierają dziób w krótkich przestankach, chwytają powietrze i wydają głos żałosny, piskliwy, podobny do zgłoski pjjp, pjjp. Jeżeli się chorobę wcześniej spostrzeże, można ją łatwo usunąć, zadając drobno utłuczonego węgla zmieszanego z niesoloném masłem. Zdzieranie stwardniałej skórki z języka jest na nic nie przydatném barbarzyństwem również niedorzeczném, jak gdyby kto zapalenie gardła u człowieka chciał leczyć zdzieraniem błon zapalonych. Chore kury należy odłączyć od zdrowych, wziąć do ciepłej, czystej izby, karmić miękkim jadłem, np. chlebem, w lecie borówkami, poić czystą wodą lub letniém mlekiem.

¹⁾ Zajmującym się hodowlą kur polecamy Stan. Kon. Pietruskiego tom czwarty Historii naturalnej ptaków, wydany we Lwowie 1866.

POŻYTECZE I SZKODLIWE PTAKI.

Według Taczanowskiego, Pietruskiego, Nowickiego,
hr. Wodzickiego, Brehma, Rossmässlera, Giebla, Glogiera
i innych przez D: a E. Janotę.

Objaśnienie tablicy 1.

- | | | |
|------|-----|--------------------------------------|
| Fig. | 1. | Myszołów pospolity (sokoł myszołów). |
| " | 2. | Sokoł włoszacz. |
| " | 3. | Sowa pójdzka (kulisek, sówka). |
| " | 4. | Sowa płomykówka (ogniczek). |
| " | 5. | Sokoł pustułka. |
| " | 6. | Sokoł pszczolarz. |
| " | 7. | Sowa uszatka. |
| " | 8. | Sowa puszczyk. |
| " | 9. | Drozd paszkot (jemiółucha). |
| " | 10. | Kwiczół. |
| " | 11. | Łuszczał górniczek. |
| " | 12. | Szczygieł. |
| " | 13. | Dzwoniec (żeglotka). |
| " | 14. | Czczotka. |
| " | 15. | Czyż. |
| " | 16. | Poświerka trznadel. |
| " | 17. | Łuszczał jer. |
| " | 18. | Gil. |
| " | 19. | Poświerka podrest (potrząszcz). |
| " | 20. | Wróbel. |
| " | 21. | Krzywiodziób krzywonos. |
| " | 22. | Łuszczał grubodziób (pestkogryz). |
| " | 23. | Dzierżba irgogół. |
| " | 24. | Kania wielka. |
| " | 25. | Puhacz. |
| " | 26. | Jastrząb. |
| " | 27. | Krogulec. |
| " | 28. | Sroka. |
| " | 29. | Sokoł dziwok (wędrawiec). |
| " | 30. | Dzierżba srokosz. |
| " | 31. | Wrona. |
| " | 32. | Kruk. |

Objaśnienie tablicy 2.

- Fig. 1. Słowik wielki (bekwarek).
" 2. Gajówka szara (cierniówka).
" 3. Gajówka popek.
" 4. Gajówka szczebiotka.
" 5. Piegża.
" 6. Gajówka trzciniówka (trzciniček stawowy).
" 7. Podróżniczek (pokrzywka jasnomuszką, sinogarlczka).
" 8. Mysi król (strzyżyk, krzciuczek, wołowe oczko).
" 9. Pleszka.
" 10. Królik czubatek (ogniczek).
" 11. Raszka (czerwienka, rudzik).
" 12. Mucholówka białoszyjka.
" 13. Kopciuszek (mlaskacz, rudogonek domowy, gazda sałaszny).
" 14. Skowronek polny (rolnik).
" 15. Dzierlatka (pośmiecieszek).
" 16. Podkamionka (opocznik) białogon.
" 17. Płochacz marmurek (pokrzywnica).
" 18. Świergotek siwarnik (szuwarnik? polaninka).
" 19. Sikora modra (żydówka, sinica, bogatka).
" 20. Sikora czubotka.
" 21. Sikora większa.
" 22. Sikora ogoniasta (raniuszka).
" 23. Bargiel (kowalik).
" 24. Pliszka biała.
" 25. Pliszka żółta (wolarka).
" 26. Szpak.
" 27. Kukułka.
" 28. Pełzacz (zaskórnik).
" 29. Krasnowronka (kraska gwarliwa).
" 30. Kawka.
" 31. Dudek.
" 32. Gawron.
" 33. Jaskółka oknówka (grzechotka).
" 34. Kozodój (drzymlik, lelek).
" 35. Jerzyk (turnowiec).
" 36. Jaskółka dymówka.
" 37. Zięba.
" 38. Wąglów.
" 39. Wilga.
" 40. Kos.
" 41. Dzieciół zielony.
" 42. Dzieciół ciurek (pstry mały).
" 43. Dzieciół pstry większy.
" 44. Dzieciół czarny.
" 45—49. Skrzynki do gnieżdżenia się.

Pożywienie ptaków rozstrzyga rzecz o ich użyteczności lub szkodliwości. Z wielkiej liczby ptaków już to stale u nas zamieszkających (jest ich do 66 gatunków), już też tylko przybywających do nas na lato z krajów południowych cieplejszych lub na zimę z krajów dalej na północ położonych zimniejszych od naszego (a tych jest ze 120 gatunków) jest bardzo mało wyłącznie szkodliwych, owszem największa część jest pożyteczną. Pożytecznymi stają się one dla nas tém, że się żywią już to owadami, robakami lub w ogóle zwierzętami dla człowieka z rozmaitych przyczyn szkodliwymi, już też nasionami chwastów.

Niektóre ptaki wyrządzają wprawdzie czasem lub w niektórych względach szkodę, w innych zaś przynoszą pożytek. Jeżeli użyteczność ich przeważa szkodliwość albo jej przynajmniej wyrównuje, do użytecznych zaliczyć je należy, ponieważ ich wytepienie więcéjby nam w skutkach swoich szkody niż pożytku przyniosło, a to tém więcéj, iż od szkód, które nam mogą wyrządzić, bardzo często możemy się zasłonić.

Jeszcze inne ptaki są szkodliwe albo przeciwnie pożyteczne, ale jedne i drugie tak rzadkie, że ani szkody, które sprawiają, ani pożytek, który przynoszą, żadnego nie mają znaczenia. Takimi to ptakami szkodliwymi, ale rzadkimi są z pomiędzy orłów rybiarz (rzeczny czyli rybitw), przedni i bielik, między sokołami raróg i dziwok (wędrowiec tab. 1 fig. 29), między sowami długoogonowa czyli uralaska; pożytecznymi zaś, ale także rzadkimi są między sowami jarzębata, biała i syczek (leśniaczka czyli sówka), oba sępy, które się czasami u nas pojawiają, płowy i kasztanowaty, z pomiędzy orłów włoszcz. Tych ostatnich już dlatego, iż są rzadkimi, oszczędzać należy.

Ptaki szkodliwe.

Orzeł przedni jest jednym z największych, a gdzie się pojawia, niebezpiecznym rabusiem. Zamieszkuje leśne i górzyste okolice; w zimie widać go także w nizinach; na wiosnę wraca do gór i tam się gnieździ. Obrawszy sobie stałą

siedzibę, łupieży naokoło, nie cierpiąc obok siebie żadnego innego podobnego rabusia, jak to zazwyczaj czynią wszystkie większe drapieżce dla trudności wyżywienia się. Żaden ptak większy, żadne zwierzę ssące, ani nawet lis, ten wzór przebiegłości złodziejskiej, ani też kuna leśna nie są bezpieczne przed nim i rzadko kiedy zdołają ujsć. Bije on młode sarny, psy, zające, dropie, żurawie, głuszce, cietrzewie, bociany. Wielkie szkody wyrządza w gęsiach, które napadem jego spłoszone często tak się rozlatują, że je trudno odszukać. W górach porywa jagnięta i kozłeta, w zimie zagrzebanego nawet zająca zpod śniegu wydobywa.

Podobny obyczajami poprzedzającemu jest zys.

Bielik przebywa nad wodami i żywi się głównie wielką rybą; w zimie bije ptactwo i pomniejszą dziczyznę. W gęsiach te same zrzadza szkody, co orzeł przedni i zys, zabija głuszce, cietrzewie, dropie i żurawie, młode sarny i zające. Padliny chwytą się tylko w ostatniej biedzie. Drapieży po daleko większych przestrzeniach, niż oba poprzedzające gatunki, zabija inne ptaki, np. bociany, nawet bez potrzeby, tj. nie zjadając ich. Na myszy i szczury nie poluje.

Rybiarz (rzeczny czyli rybitw) przebywa u nas tylko przez lato; gnieździ się w lasach. W okolicach z dobrze urządzonem i porządnie prowadzonem gospodarstwem rybnem ten drapieżnik jest bardzo szkodliwym. Gdzie zaś jest wiele wód dzikich, nie urządzonych do polowu i nie przynoszących żadnego pożytku, zdaniem uczonych i doświadczonych przyrodników szkoda jest godzić na zupełną zagładę tego pięknego i już dosyć rzadkiego ptaka, tém więcej, że najskuteczniejszy sposób wypłoszenia go z okolicy jest zabranie mu jaj. Do zabicia stare są trudne, jest to bowiem ptak bardzo ostrożny, bojaźliwy, na zasadzki człowieka zawsze baczny, lata wysoko a spoczywa w miejscach odsłoniętych, aby na wszystkie strony otwarte mieć widok i z łatwością mógł unikać niebezpieczeństwa. Przekonano się, że mimo zabierania rok w rok młodych stare zawsze do tego samego wracają gniazda: wszakże gdy się im tylko raz zabierze jaja, wtedy opuszczają nietylko gniazdo, ale i z lasu tego wynoszą się. Zabieranie jaj jest zatem najskuteczniejszym, najłatwiejszym i najrozumniejszym sposobem pozbycia się tych szkodników z okolicy, w której są zbyteczne.

Co do sokołów szkodliwych, raroóg czyli krzeczot gnieździ się w lasach i na stromych skałach w pobliżu pól, bagien i wód; żywi się wszelakiem ptactwem wodném i błotném, zabija gołębie, kuropatwy, cietrzewie; do mniejszych ptaków bierze się tylko w braku większych. Ptaki chwytają w locie; siedzące splasza, a schwyconym wyjada nasamprzód mózg. Wraz z jastrzębiem (tab. 1 fig. 26) i krogulcem (tab. 1 fig. 27) należy on do najmniejbezpieczniejszych rozbójników skrzydlatych, mianowicie tam, gdzie się gnieździ, a mając 4 do 5 młodych, które 6 do 7 tygodni karmi, potrzebuje jedna para przez ten czas najmniej 280 do 300 większych ptaków, nie licząc tych, które zjadają same stare.

Sokoł wędrowny (tab. 1 fig. 29) zwie się także dziwokiem, gnieździ się na wysokich i mało dostępnych drzewach, wracając przez długie lata na to samo gniazdo, jeżeli się go nie spłoszy. Jest on mniej zręczny i mniej śmiały, ale ostrożniejszy od rarooga i również szkodliwy; poluje na kuropatwy, cietrzewie, gołębie, kaczki, czajki, nawet na dzikie gęsi i czaple; w potrzebie bije kawki, wrony i zające, mianowicie młode. Niekiedy osiedla się on w zwaliskach i na wieżach, nawet po miastach, a wtedy zostając przez zimę, niszczy gołębie swojskie. Lud zowie go gźdzeniegdzie kuropatnikiem czyli kuropatwiarzem i słusznie, bo zoczywszy stadko tych pięknych ptaków, pewnie wszystkie wytepi, jeżeli nie zmieniają miejsca lub spostrzegłszy go, nie pokryją się zawczasu w krzakach. Zabranie jaj można go zmusić do opuszczenia nie tylko lasu, ale i okolicy nawet na lat kilka. Najłatwiej strzelać go jak rarooga przy wystawionym pułku.

Drzemlik, mały, ale śmiały, lotny i zapalczywy rabuś, zwie się także krogulczykiem, trzyma się zwykle brzegu lasów i otwartych pól, wytepia mnóstwo małych pożytecznych ptaków, najwięcej prześladowuje skowronki i inne ziarnojady przebywające na polach; porywa się także często na bekasy i inne ptaki błotne, bije przepiórki, drozdy, kuropatwy, nawet gołębie; myszy lub owadu nie tknie się.

Kobiec czy kobuz lubi laski i gaje wśród pól lub brzegi lasków, wytepia skowronki, firleje, świergotki, jaskółki, pliszki, wróble i szpaki, bekasy, przepiórki, drozdy. Gdy głodny i nie ma co innego, chwytają myszy i chrapaszczę, dusi także niedoperze, czém jednak szkodzi.

Jednym z najdrapieżniejszych i najszkodliwszych sokołów jest jastrząb (tab. 1 fig. 26). Szkodliwość jego większa się tém, że on u nas stale mieszka zimą i latem. Przez wiosnę i początek lata trzyma się lasów, bijąc tutaj gołębie, kraski, sojki, drozdy, kuropatwy, przepiórki i inne ptaki leśne, stare i młode. Wielkie spustoszenia zrzędza wybieraniem młodych z gniazd. Przy końcu lata wynosi się na pola, nawiedza także wsie i miasta, zabiera z dziedzińców i ogrodów kury, kaczki i inny drób, mianowicie gołębie. Gdy śniegi spadną, poluje na cietrzewie, kuropatwy, jarząbki, wytepiając je całemi stadami. Prócz tego bierze ptactwo błotne i wodne, zajace, wiewiórki, nawet myszy. Drapieżnych ptaków nie zaczepia. Biednego ptaka złapanego żywcem odziera z pierza i zjada; czego nie zje odrazu, zostawia lisom i innym ptakom drapieżnym i tylko w potrzebie wraca po to. Jastrząb jest najzuchwalszym szkodnikiem ze wszystkich ptaków drapieżnych. Należy go więc najstaranniej wytepiać. Najlepiej jest wyszukiwać gniazda, zabierać jaja, a stare przytém zabijać. Gnieździ się we wszystkich prawie lasach na jakimkolwiek drzewie. Przez czas wysiadywania jaj jastrzębie mają zwyczaj klekotania przy gnieździe rano i wieczór. Wiedząc o tém, łatwo je znaleźć. Prócz tego siedzącemu na gnieździe ptakowi widać prawie zawsze ogon.

Jastrzębiowi wyrównuje szkodliwością krogulec (tab. 1 fig. 27). W lecie zamieszkuje on najwięcej gęste lasy; na zimę wynosi się na miejsca więcej otwarte i zbliża się do mieszkań ludzkich. Jest on bardzo szkodliwym dla wszelkiego ptactwa drobniejszego, tak użytecznego dla pól, ogrodów i lasów przez niszczenie szkodliwych owadów i przeróżnych chwastów. Prócz drobnych ptaków krogulec bije w lecie także bekasy, przepiórki, szpaki, sojki i gołębie. Jest on tak chtry i podły jak lis i tak zuchwały, że nie tylko na podwórza, ale nawet do gumien wpada. Wielkie szkody wyrządza on także wybieraniem młodych z gniazd.

Kania wielka (tab. 1 fig. 24), pospolitsza od czarnej, lubi przedewszystkiém młody drób; wszakże w inném także ptactwie dzikiem wielkie wyrządza szkody, zabierając tak młode jak stare siedzące na gnieździe. Czasem tylko weźmie mysz lub żabę, a z wielkiej biedy chwyta się padliny. Na wiosnę uwija się ona koło zabudowań ludzkich, drapieżąc tutaj.

Kania czarna przebywa więcej w okolicach błotnistych, zjada wprawdzie martwe ryby, żaby, gady, padlinę i resztki zwierząt ubitych przez inne drapieżniki; daleko większe są szkody, które wyrządza, bierze bowiem także ryby żywe z wód płytkich, na wiosnę porywa gąsięta, kaczęta, kurczęta, niemniej młode innego użytecznego ptactwa z gniazd.

Błotniak błotny, przybywający do nas tylko na lato, trzyma się stawów i innych wód zarosłych trzcina i szuwarem i przyległych łąk lub mokrzadeł. Je wprawdzie gady, szczury, myszy i norniki, czém stałby się użytecznym; lecz wyjadaniem jaj kaczkom i innym ptakom wodnym i błotnym, tudzież porywaniem młodych zajączków, bekasów, przepiórek, kuropatw i innych ptaków pożytecznych dotkliwie wyrządza szkody.

Zpomiedzy sów tylko dwie stają się szkodliwemi, puhacz i sowa uralska¹⁾.

Puhacz, największa z sów u nas żyjących, przebywa samotnie w ciemnych lasach szpilkowych, w skałach i rozwalinach starych murów wśród lasów. Jest to bardzo drapieżny i żarłoczny ptak. Niszczy zające, młode sarny, króliki, głąszce, cietrzewie, jarząbki, kuropatwy, wrony, gawrony, sroki, jeże i krety, wiewiórki, pilchy i inne zwierzęta. Porywa wprawdzie także myszy i inne szkodliwe gryzaczce, ale pożytek stąd wynikający nie wyrównuje szkodom, które wyrządza. Gniazdo jego trudne do odkrycia; wszakże uważając na wabienie się starych na wiosnę i w jesieni, naleść je można. Prócz tego można go bić na wabika. Łupieżcę tego używają do zwabiania innych ptaków, a to głównie innych drapieżników szkodliwych, które znieść go nie mogą. Na ten cel zamiast żywego można także użyć wypchanego. Atoli używanie puhacza do wabienia i strzelania lub chwytania ptaków użytecznych, jest rzeczą ohydą.

¹⁾ Na uwagę zasługują tutaj słowa K. hr. Wodzickiego. „Łapanie ptaszek jest tylko wyjątkowe, sowom wyłącznie są przeznaczone myszy na pokarm, i to wszystkim gatunkom, nawet leśnym i wielkim, jak np. wielkiemu puhaczowi i sowie uralskiej długoogonowej. Kilkadziesiąt tych ptaków świeżych egzaminowałem; nie miały w sobie nic innego, tylko same krety i myszy. Szkodę tu i ówdzie zrobioną przez większe gatunki na ptaku lub młodym zajączku stokrotnie wynagradzają pożyteczne sowy; mniejsze gatunki żadnej na sumieniu nie mają.“

Sowa uralaska czyli długoogonowa jest wprawdzie u nas dosyć rzadką, lecz szkodliwą, zabiera bowiem nawet w jasny dzień zajęce.

Z dzierzób srokosz chwytą wprawdzie pilnie myszy i wszelakie chrząszcze, lecz przytém nie przepuszcza pomniejszym ptaszętom, napada śmiało niedoperze, żaby i jaszczurki, bierze się nawet do ptaków daleko większych, niż on sam jest, np. do zmęczonego drozda lub złapanej kuropatwy i zabija je. Dlatego uważają go przyrodnicy pospolicie za szkodnika. Srokosz bawi u nas latem i zimą. Trzy inne dzierzby, czarnoczelna, rdzawogłowa i irgogół (tab. 1 fig. 23), przybywają do nas w maju a odlatują do Afryki w sierpniu i wrześniu. Żyją owadami i dlatego właśnie odlatują na zimę; biorą jednak także ptaszęta, wybierają jaja i pisklęta z gniazd, łowią jaszczurki i żaby. Za to w niektórych okolicach liczą ich do szkodników, w innych zaś, np. w Czechach, poczytano je za ptaki pożyteczne.

Kruk (tab. 1 fig. 31) lubi padlinę, chwytą myszy, norniki, chomiki, susły, ryjówki (pożyteczne) i krety (pożyteczne), je także gady, ślimaki, chrząszcze, pędraki, czém staje się użytecznym, niemniej rozmaite owoce i jagody, nareszcie zboże, osobiłwie groch z głodu polyka; napada jednak młode i schorzone zajęce, zziębnięte kuropatwy, przepiórki i chruściele, czém szkodzi. Jakoż w ogóle za szkodnika go poczytują.

Zpomiedzy ptaków brodzących czapla siwa, przebywająca u nas nad wodami od marca do października, żywi się przeważnie rybami, a gdy ich nie ma, żabami i poczwarkami owadów żyjących w wodzie; porywa także pisklęta ptakom gnieźdzącym się koło wody w szuwarze i trzcinie.

Bąki, mianowicie bączek czyli huczek, bąk czyli huk i ślepowron, przebywające u nas tylko przez lato, podobne do czapli prowadzą życie.

Miedzy pływakami gęś dzika, od głosu swego także gęgawą zwana, bawi u nas od marca do września na bagnach i moczarach, żywi się nasionami i roślinami. W nocy na żer wychodzi na role i tutaj szkody zrzadzać może. Gęś swojska od niej pochodzi.

Tracze, nurogęś, długodziób i bielaczek, przybywają do nas na zimę, żywią się robactwem wodném, pła-

zami, głównie zaś rybami i ikrą i tém stają się szkodliwymi dla gospodarstwa rybnego.

Z perkozów dwuczubny czyli pernikoza, przebywający u nas od marca do października, żyje owadami wodnymi, ikrą i drobną rybką, czém na stawach z narybkiem szkodliwym się staje. Należy on jednak do pięknych ozdób wód naszych, a sposobem życia, mianowicie nadzwyczajną troskliwością rodzicielską około młodych, zniewala sobie miłośników przyrody. Dwa inne gatunki perkozów, m n i e j s z y i r d z a w o s z y j n y, bawiące u nas także tylko przez lato (od marca do listopada), prowadzą podobny sposób życia jak pernikoza.

Trzy gatunki nurów, rdzawogardlisty, czarnoszyjny i lodowiec, przybywające do nas na zimę (od listopada do marca), rybami się żywią.

Ptaki, których pożyteczność równa się ich szkodliwości lub ją przeważa.

Niektórzy wszystkie orły liczą do ptaków szkodliwych. Atoli udowodnioną jest rzeczą, że orzeł włochacz, orlik czyli krzykacz i gadziarz należą do ptaków pożytecznych, a u nas po części nawet rzadkich. Ujmuje się więc za nimi Taczanowski, Pietruski i wielu innych znawców ptactwa.

Orzeł włochacz porywa wprowadzie młode ptaki, żywi się jednak przeważnie zwierzętami ssąciami, np. myszami, także gadami i owadami. Czy bierze stare ptaki, nie wiadomo. Jest zatem więcej użytecznym niż szkodliwym.

Orlik czyli krzykacz, dlatego tak nazwany, iż w locie odzywa się często głosem donośnym i przenikliwym, żywi się przeważnie myszami; je także żaby, gady, ryby martwe i ścierwo; młode karmi po większej części tylko żabami, węzami i żmijami. Ptaka młodego, gdy go napotka, porwie wprowadzie; na kuropatwę, gołębia lub zająca rzadko się zrywa. Jest on zatem ptakiem przeważnie pożytecznym.

Gadziarz, piękny, wielki ptak, mierzący z rozpiętymi skrzydłami najmniej trzy łokcie, łatwy do poznania po wierzchu ciała brunatnym, spodzie białym z brunatnymi plamami i pręgami, niemniej po głosie ostrzejszym i krótszym od głosu krzykacza, gnieździ się w lasach i żywi się głównie węzami, jaszczurkami i żabami. W okolicach obfitych w jarzabki i cietrzewie ma on w tym ptactwie wyrządzać szkody. Zresztą jest to ptak przeważnie pożyteczny.

Te same uwagi dotyczą się także plameca.

Tych czterech orłów przylatujących do nas na lato nie należy kłaść na równi z poprzednio wymienionymi rabusiami i z nimi razem wytępniać. Myśliwi, leśniczowie, leśni, kępni powinni o tym wiedzieć i baczyć na to.

Jak wszystkie orły, tak gdzieś tam wszystkie błotniaki zaliczono do ptaków szkodliwych. Prócz błotniaka zwanego także pochopem, wymienionego powyżej między szkodnikami, pojawiają się u nas przez lato, tj. od marca do października lub nawet listopada, jeszcze dwa inne gatunki, zbożowiec czyli pilich i łąkowiec czyli motak. Zbożowiec czyli błotniak zbożowy bierze wprawdzie mniejsze ptaki siedzące na jajach, porywa nawet bekasy, przepiórki i młode kuropatwy, wyjadając ptakom gnieździącym się w trawie i krzakach także jaja. Atoli głównym jego pożywieniem są myszy, norniki, żaby i duże owady; w czasie żniw poluje pilnie po polach za myszami i nornikami. W lata obfite w myszy i inne tego rodzaju szkodniki błotniaki w większej także liczbie pojawiają się na polach. W czasie żniw zbożowiec przenosi się na pola na myszy. Łąkowiec żywi się podobnymi przedmiotami jak poprzedzający gatunek. Wielkie tym sposobem usługi oddając rolnictwu, równie jak tamten na oszczędzanie zasługuje.

Za przeważnie szkodliwe ptaki uważają niektórzy wronę (tab. 1 fig. 31), srokę (tab. 1 fig. 28) i bociana. O wronie pisze Pietruski: „Wrona żyje na wiosnę po największej części pędrakami i dżdżownicami, które za pługiem zbiera; koło rzek, skoro lody puszcza, łowi żywe i uduszone ryby; zabiera żaby, jaszczurki, myszy, chrząszcze. W lecie wybiera młode ptaszki z gniazd, psuje wiśnie, czereśnie i inne owoce. W jesieni zbierają się wrony w liczne stada i latają z gawronami i kawkami po polach, gdzie, dopóki ziemia nie

zamarznie, rozmaite robaki zbierają, a potem żyją zbożem. Kapustę głowiastą bardzo lubią. W zimie odwiedzają jatki po miastach i koło wsi leżące padliny, a gdzie tego wszystkiego nie ma, zlatują się gromadami do stodół, na sterty i brogi, szukając za myszami i ziarnem, jako też w świeżych kupach rozwieszonego gnoju.“ Giebel powiada: „W lecie jedzą wrony wszelakie robactwo, owady, ich gąsienice i poczwarki, ślimaki, małe żaby, ryby pozostałe po wezbraniach rzek i potoków w utworzonych przez powódź młakach. Podczas łęgu zabierają ptakom gnieźdzącym się pisklęta. W jesieni polują cheiwie na myszy i chomiki. Koło padliny zawsze się gromadnie zbierają. Lubią zarówno czereśnie, owoce, orzechy, kapustę głowiastą, zielone i twarde zboże, na ulicach i podworcach wszelakie odrzutki jadła. Na polach i łąkach obfitujących w robactwo wrona jest bardzo pożądanym gościem, któremu nie należy przeszkadzać. Jeżeli zaś szkodliwie napadają świeżo zasiane lany, aby zbierać zasiew, albo gdy się uganniają po miejscach, gdzie się gnieźdzą pożyteczne ptaki, należy je spłoszyć wywieszonym krukiem zabitym lub strzeleniem (na osłep)“. Przyrodnik niemiecki Jan Leunis, którego historia naturalna znana jest nauczycielom szkół średnich, powiada także, że u wrony pożyteczność wyrównuje szkodliwość. Nikt też bezstronny nie utrzymywał, że wrona w ogóle więcej przynosi szkody niż pożytku.

Srok gospodynie nie lubią, bo im czasem porywają kurczątko lub kaczątko. Zabierają także pisklęta z gniazd i zjadają w ogrodach, poziomki, truskawki, maliny, wiśnie, czereśnie, śliwki i gruszki; zbierają jednak także pilnie pędraki, chrząszcze, dżdżownice, gdziekolwiek się im nawiną; w zimie wraz z wronami i kawkami koło mieszkań ludzkich wszystko prawie zjadają, co człowiek na dwór wyrzuca; nie gardzą nawet ściervem; z wielkiego głodu jedzą także zboże. Gdzie nie doznają prześladowania, tam i szkody nie robią, owszem za zbliżeniem się jakiego szkodnika, krogulca np. lub jastrzębia, krzykiem ostrzegają o niebezpieczeństwie. Jeżeli zatem ptaka tego w niektórych okolicach prześladują bez żadnego względu, polega to niezawodnie na jednostronnym o nim sądzie. Toż i Leunis poświadcza, że tępieniem owadów sroka staje się pożyteczną.

Sojka żywi się na wiosnę i w lecie rozmaitemi owadami i robakami, myszami, jagodami i owocami; zabiera także pisklęta i jaja ptasie z gniazd; w jesieni i zimie je żołędź, bukiew, orzechy laskowe, jarzębinę, a gdy tego wszystkiego braknie, żyje zbożem, osobiłwie grochem i bobem. Na szczególniejsze ochranianie, powiada Giebel, sojka liczyć nie może, jednak nie należy nisko cenić jej użyteczności w miejscach, gdzie wiele robactwa i gdy młode wywodzi.

Orzechówki ulubioném pożywieniem są orzeszki limbowe; gdzie ich nie ma, je orzechy laskowe, bukiew, ziarna i robactwo, które zpod kory drzew zręcznie wydobywa; zabiera także jaja ptasie i pisklęta, czém po części szkodę sprawia. W Czechach policzono orzechówkę do ptaków pożytecznych. Być może, że tylko w braku innego pożywienia napada gniazda pomniejszych ptaków.

Bocian biały doznaje u ludu naszego w ogóle pewnego uszanowania; w Niemczech prześladują go. Żywi się przeważnie gadami i płazami, nie wyjmując jadowitych, ropuch jednak nie lubi; łowi z upodobaniem myszy, a że w lata obfitujące w te szkodniki pożytecznym się staje, przyznają mu nawet jego przeciwnicy; nie gardzi owadami, jakkolwiek porywa i kreta, rybkę lub pisklęta, gdy je gdzie nadybie na ziemi. W dawniej Tesalii zabicie bociana śmiercią karano. Niechaj jak dotąd tak i nadal doznaje u nas opieki i gościnności, skoro sami nie jadamy jeszcze żab.

Za szkodliwego uchodzi bocian czarny czyli śniady, miejscami hajstrą i bagiem zwany, prócz białego brzucha cały czarniawy, pustelniczy mieszkaniec ustronnych lasów obfitujących w bagna i wody. Zjada on, co jeno nadybie.

Derkacz, przybywający do nas w maju wraz z przepiórkami i odlatujący z niemi we wrześniu, przebywający w zbożach i po wilgotnych łąkach, żywi się nasionami i owadami. Pisklęta ptaków gnieźdzących się na ziemi, gdy je zdybie, zjada.

Miedzy pływakami rybolówki czyli rybitwy, bawiące u nas przez lato, lubione od przyrodników dla pięknego kształtu swego i powabnych ruchów, zresztą ani mięsem ani pierzem swoim na nic nie przydatne, żyją rybkami, żabkami, głowaczami, owadami i robakami wodnemi, sko-

rupiakami i małżami. Słusznie oburzają się przyrodnicy na nieponiów strzelających je dla wprawy z pustoty.

M e w a ś m i e s z k a, od niemilego, jakby ochryplego głosu tak zwana, latem na wodach u nas pospolita i aż do listopada czasem bawiąca, żyje rybą żywą i martwą, inném także ścierwem i mięczakami. Ani mięso ani pierze jój na nic nie jest przydatne.

D r o p, żyjący stadami w rozległych suchych równinach bezleśnych i wśród uprawnych pól Podola, Wołynia i Ukrainy, żywi się ziarnem, trawą, oziminą, jarzyną i owadami. Szkodliwym staćby się mógł dla pól, gdyby się gdzie w zbyt wielkiej znajdował liczbie.

Z uwag poprzedzających widać dostatecznie, jak ostrożnym być należy w ocenianiu użyteczności lub szkodliwości tak ptaków jako też innych zwierząt i jak łatwo jednostronném rzeczy ocenianiem więcej szkody niż pożytku zdziałać można.

Ptaki pożyteczne.

Do nich należą nasamprzód dwa sępy zalatujące do nas czasem z południa. Jednego z nich zowią p ł o w y m, drugiego k a s z t a n o w a t y m od barwy upierzenia. Te dwa ptaki łatwe są do poznania po kryzie u spodu szyi; różnią się zaś pomiędzy sobą tém, że p ł o w y ma głowę i szyję okrytą krótkim puchem białawym, k a s z t a n o w a t y zaś ma obie te części ciała nagie. Sępy żywią się głównie ścierwem i dlatego są zwierzętami pożytecznymi. Rzadko kiedy rzucają się na zwierzęta żywe, nie mają nawet do tego odwagi. Nierozsądkiem jest tedy, zabijać te ptaki, gdziekolwiek się który z nich u nas pojawi, dlatego jedynie, że są u nas rzadkością. Daleko rozumniejsi są Meksykanie. W Veracruz, meksykańskiem mieście nadmorskiem, żyją dwa inne gatunki sępów. Mieszkańcy tameczni znają się na ich użyteczności i za uбице jednego postanowiono karę 5 napoleon-d'orów (50 zlr.).

Co do sokołów, prócz już wymienionych szkodników żyje u nas sześć pożytecznych gatunków, mianowicie pustulka czyli wieżowiec (tab. 1 fig. 5), pustuleczka, kobczyk czyli kobuzek, myszółów pospolity (tab. 1 fig. 1) i włochaty (tab. 1 fig. 2), wreszcie pszczołarz (tab. 1 fig. 6). Myszółów pospolity jest ptakiem stale u nas zamieszkałym, reszta przybywa tylko na lato.

Pożywienie pustulki czyli wieżowca (tab. 1 fig. 5) składa się głównie z myszy, norników i innych drobnych ssących, z większych owadów, szarańczy, świerszczów i chrząszczów. Młode karmi pustulka owadami, myszami i nornikami.

Pustuleczka, lubiąca osiedlać się po brzegach lasów położonych nad błotami, żywi się tylko dużymi owadami, mianowicie ważkami, chrząszczami, szarańczą, świerszczami. Nie spostrzeżono, aby zjadała ptaszki.

Kobczyk czyli kobuzek, gnieźdzący się w małych gaikach i po brzegach lasów, położonych między polami uprawnymi i łąkami, w okolicach górzystych często na osobnioniej gruszy lub inném drzewie w gnieździe wrony, żywi się owadami, mianowicie szarańczą, świerszczami, chrabąszczami, tudzież ich pędrakami, należy przeto do ptaków bezwzględnie pożytecznych.

Te trzy sokoliki łatwo poznać w locie po tém, że zawisają w powietrzu, trzepocąc skrzydłami.

Myszółów pospolity (tab. 1 fig. 1), u nas najpospolitszy z ptaków drapieżnych, żywi się głównie myszami, szczurami, chomikami, nornikami, żabami, jaszczurkami, chrząszczami dużymi, pędrakami, szarańczą. Mając podostatkem myszy, nie bierze się do innego żeru. Wówczas w żołądku jego zawsze 20 do 30 myszy znaleźć można. Przyrodnicy przypuszczają, że rocznie około 8000 myszy spożywa. Umie je nawet w zimie znaleźć. Nieraz widzieć go można czatującego jak kota u mysiój dziury. Jest to jeden z najpożyteczniejszych sokołów. Na wiosnę i w jesieni lata gromadnie. Na wiosnę lubi bawić w lesie; w lecie i jesieni na polach obfitszy znajduje polów. Giebel radzi, aby na polach od myszy nawiedzonych, w pobliżu których nie ma drzew, stawiać wysokie żerdzi z sprychą poprzeczną, na której myszółów chętnie siada. Nie opuszcza on miejsca takiego, aż je oczyści,

mianowicie jeżeli w niezbyt wielkiem oddaleniu znajdują się drzewa, na których może nocy przepędzać.

Myszolów włochaty (tab. 1 fig. 2), przebywający najczęściej po polach nawożonych i łąkach rędzinnych, żywi się myszami, chomikami, nornikami, je także krety, jaszczurki, żaby i duże owady, rzadko porywa ptaka małego, słabego lub postrzelonego. W zimie je także padlinę. Lubi przebywać w polach, w pobliżu których znajdują się gaje i lasy. Jak myszolów pospolity siada na postawionej dla siebie żerdzi.

Pszczołarz (tab. 1 fig. 6), zwany gdzieniegdzie także kaniukiem, żywi się głównie gąsienicami owadów pszczołowatych, np. ós, trzmiełów, łowi szarańczę, świerszcze, gąsienice rozmaitych dużych owadów, bierze także żaby, myszy, krety, chomiki itp., a jakkolwiek czasem porwie i pszczołę, to jednak nie poluje na nie.

Jeżeli pustulka porwie czasem przepiórkę lub innego ptaka, myszolów kreta, zajączka lub ptaka, a wraz z pszczołarzem ptaka młodego, są to szkody tak małe w porównaniu z usługami, które te ptaki oddawają rolnictwu, że je za bezwzględnie pożyteczne uważać i starannie od prześladowania ochraniać ich należy.

Sów jest u nas dziewięć gatunków osiadłych: jedna, zwana jarzębatą, przylatuje tylko przypadkowo; inna, zwana białą, bo stara rzeczywiście taką jest, przybywa na zimę, a jeszcze inna, zwana błotnicą, tylko na lato.

Sowy mają wiele nieprzyjaciół i bywają pospolicie prześladowane, chociaż najniesłuszniej. Jednym zdają się one być brzydkimi, chociaż to niekoniecznie prawdą; innym nie podoba się ich wołanie, biorącym je, nie wiedzieć skąd i dlaczego, za jakąś złą wróżbę. Jest to jeden z najśmieszniejszych przesądów. Jeszcze inni ubzdurzyli sobie, że sowy wlatują do kościoła i wypijają lub wyjadają olej i tłuszcz z lamp. Jest to istnie ta sama niedorzeczność, co z myszą zjadającą świece, a potem zamieniającą się w niedoperza. Tymczasem z wyjątkiem pułacza i sowy długonowej wszystkie inne sowy należą do ptaków bezwzględnie pożytecznych, a błotnica jest przynajmniej przeważnie pożyteczną. Czas zatem i u nas, pamiętać o tém i nie wytepiać tych ptaków

Sowa jarzębata wylawia zwierzęta niszczące zboża, trawy i nasiona leśne.

Sowa biała, u nas rzadka, żywi się tylko myszami i podobnemi szkodnikami.

Puszczyk (tab. 1 fig. 8) zamieszkuje w lecie lasy, od jesieni do wiosny gaje wśród pól, sady, stare opuszczone mury, wieże i zabudowania gospodarskie, żywi się głównie myszami i szczurami, bierze także krety, ryjówki, żaby i jaszczurki, czasem młodego zajączka lub królika; je chrząszcze i inne chrząszcze, ćmy i gąsienice. Poluje zwykle o zmierzchu wieczornym i rannym; w zimie, gdy mu bieda dokuczy, wylatuje czasem także za dnia, goniąc trznadla, wróbla lub innego ptaka, nawet przepiórkę. Zdawaćby się więc mogło, że ptak ten nie jest dosyć pożytecznym. Pamiętać atoli należy, że myszy i owady są najgłówniejszym jego pożywieniem, a w żołądku jego znajdowano naraz do 100 gąsienic szkodliwego dla lasów szpilkowych zawisaka borowca (*Sphinx pinastri*) i pędraków. W 210 odrzygnięciach, które badano, znaleziono resztki 48 szczurów i myszy, 296 norników wielkich (szczurów wodnych) i myszy polnych (norników polnych i łąkowych), 33 ryjówek, 48 kretów, 18 małych ptaków i niezliczonego mnóstwa chrząszczy. Jest to dostatecznym dowodem niewątpliwiej pożyteczności puszczyka. Nie przeto nie usprawiedliwia nierozważnego prześladowania, któremu podlega, owszem każdy gospodarz powinien jak najstaranniej ochraniać tego pożytecznego ptaka.

Sowa włochatka z krótkimi, suto po same pazury upierzonymi nogami, zamieszkująca lasy i sady obfitujące w stare drzewa, żywi się głównie myszami, ćmami i innymi szkodliwymi owadami nocnymi.

Sowa uszatka (tab. 1 fig. 7) zamieszkuje lasy i tylko w twarde zimy zbliża się do mieszkań ludzkich, nie wchodzi jednak nigdy do zabudowań, lecz zostaje w sadach i innych pobliskich drzewinach. Przez dzień spoczywa na starych drzewach lub w szczelinach drzewami i krzewiną porosłych skał, w nocach pogodnych lata po miejscach otwartych, sąsiednich łąkach i polach, szukając tutaj myszy, kretów, żab, chrząszczy i ciem. W zimie niedostatkiem zmuszona bierze także małe ptaki.

Sowa błotnica przybywa do nas na lato, zamieszkuje okolice bagniste, torfiaste, podmokłe; trzyma się także okolic suchych, przebywając tutaj po krzakach i parowach. Gór i gęstych lasów nie lubi. Przez dzień ukrywa się w wikłach, bodyakach (ostach), pokrzywach, szuwarze, za bryłą ziemi i po bruzdach; przy końcu lata lubi nawiedzać pola zasadzone ziemniakami i kapustą. Z zachodem słońca a w dni pochmurne nawet wcześniej udaje się na polowanie, łowiąc wszystkie po polach i kolo wód znajdujące się gatunki myszy, ryjówki, chomiki, krety, żaby, świerszcze, wielkie chrząszcze, a gdy się nawinie, zabiera téż i ptaszka. Przekonano się, że jedna para w czasie legu spotrzebuje najmniej półtora tysiąca norników i tym podobnych szkodników. Uważano także, że sowa ta pojawia się w znacznej ilości w okolicach, w których się wiele namnożyło myszy. Należy zatem do ptaków przeważnie pożytecznych. Tę i poprzedzającą sowę, uszatkę, łatwo poznać po krótkich czubkach nad uszami.

Sowa zwana p l o m y k ó w k ą (tab. 1 fig. 4) zamieszkuje budynki, stare mury, kościoły, wieże, stodoły, rzadko lasy, prędzej kamieniołomy i rozpadliny skał w pobliżu pól. Światła nie może znieść; szukając więc ciemnego kąta, zdarza się, że niekiedy wlezie do gołębnika. Stąd zdaje się niektórym, jakoby się zakradała na gołębie, chociaż się jęj gołębie wcale nie boją i spokojnie okok nięj siadają. Nie szuka ona gołębi, lecz mroku. Głos jęj podobny jest do chrapania mocno śpiącego człowieka. Stąd głupota ludzka wyprowadziła sobie rozmaite niedorzeczne wróżby i czerpie nienawiść do ptaka wcale niewinnego. W ptactwie dzikiem, domowem i w zwierzynie sowa ta żadnej nie wyrządza szkody, owszem żywi się głównie myszami, szczurami i nornikami, czém znaczne człowiekowi wyświadcza usługi. Dopiero w braku tego żeru zjada także ryjówki i krety (zwierzątka pożyteczne) lub małe ptaki, mianowicie wróble. Gdzie ma podostatkiem żywności, robi sobie zapasy, aby w nocach ciemnych i burzliwych, w którychby nie nie uловиła, miała co jeść. Zabijanie tej sowy jest ochranianiem myszy i podobnych szkodników z oczywistą szkodą dla gospodarstwa.

S ó w k a zwana s y c z k i e m czyli l e ś n i c z k ą łowi myszy, norniki, jaszczurki, szarańcze.

Sowa karliczka, najmniejsza z sów, lubi laży liściaste z staremi drzewami; w zimie łowi myszy, pilchy, w lecie żywi się ćmami i innemi szkodliwemi owadami leśnemi, przez co staje się wielce pożyteczną dla lasów liściastych.

Pójdźka (tab. 1 fig. 3) przebywa w sadach z staremi drzewami, w starych murach i budynkach, kryje się także po wieżach, dzwonnicach, strychach kościelnych, stodołach, rzadziej w lasach, wyszukując tutaj łomy kamieni, szczeliny w skałach, głębokie parowy i wybutwiałe drzewa, w których się ukrywa przez dzień. W lecie lubi miejsca samotne, w zimie zbliża się do mieszkań ludzkich, gdyż tutaj łatwiej się wyżywi. Lata przez całą noc, jeżeli ta nie jest dżdżystą i burzliwą. Wabiąc się na wiosnę wieczorami, wydaje głos podobny do słowa pójdz. To stało się przyczyną śmiesznego i wielce niedorzecznego przesądu, że przepowiada śmierć. Tymczasem stare tak się wabia przed gnieźdzeniem. Szkód pójdzka nie wyrządza żadnych, owszem wytepia mnóstwo myszy domowych i norników, zjadając po sześć na raz, przytém także chrząszcze, i tylko gdy niepogoda nie da jój upolować myszy, napada śpiące skowronki, wróble i inne drobne ptaki. Jak inne sowy robi sobie zapasy z tego, czego odrazu spożyć nie może.

Jeżeli jedna lub druga z tych sów porwie czasem małego lub młodego ptaka, błotnica ptaka błotnego, kuropatwę lub przepiórkę, są to szkody mało albo nie znaczące w porównaniu z pożytecznością tych ptaków, a zatém nie zmniejszające jój także w niczem. Jest więc ze względów gospodarskich rzeczą bardzo pożądaną, aby co do tych ptaków i obchodzenia się z niemi kierowano się rozumem raczej i gruntowną znajomością rzeczy, nie zaś śmiesznemi przywideniami i urojeniami, z tego bowiem, co powyżej o sowach powiedziano, okazuje się najwidoczniej, że prócz pułacza i sowy długoogonowej wszystkie inne sowy są ptakami bardzo pożytecznemi¹⁾.

¹⁾ „Nikt u nas, nawet wyższa inteligencya, nie zna pożytku wywieranego przez sowy; niemal w każdym dworze te ptaki widzimy rozpięte na stajniach i wrotach lub na postrach stawiane w konopiach i prosach; nikt tego nie zabrania. Gdy przeraźliwie zagwiżdże, zawyje lub zahuczy, nasze panie równie gminowi wołają: Zabić złowroga! i mordują te pożyteczne ptaki. A wiedzieć wam

U sów na uwagę zasługuje ich cichy lot, nadzwyczaj bystry wzrok i słuch, te bowiem własności czynią je zdolnymi do szukania sobie pożywienia nawet w nocy nie zupełnie ciemnej.

Największa część ptaków żyjących u nas przez lato, a częściowo także przez zimę, tworzy dział *śpiewaków*, obejmujący nie tylko kilka najpiękniejszych, ale zarazem wszystkie ptaszki, zachwycające miłym śpiewem swoim. Tu należą szczygły, czyże, zięby, gile, sojki i filuterne sikory, wcale nie źle wystrojone, jak np. sikora modra, u ludu żydówką zwana; tutaj należą kosy, drozdy, słowiki i inne pokrzywki z gajówkami i skowronkami. Trzeba mieć nieco usposobienia jastrzębiego lub krogulczego, aby wszystko w świecie bożym mierzyć miarą potrzeb kuchni i żołądka i nie znać innego boga, jak brzuch, aby się nie zachwycić rzewnym, pełnym wdzięku i różności śpiewem słowika i mało co ustępującej mu gajówki szczebiotki czyli żółtej pokrzywki albo też skowronka, który gdyby dzwoneczek zawieszony pod obłokiem serdeczną piosnką od świtu do zmroku, w pogodę i w słotny nieraz czas, wyśpiewując chwałę Bogu, rozwesela przedewszystkiem pracowitego rolnika. Ptaszki te po większej części nie są bojaźliwe, nie ucie-

potrzeba, gospodarze, iż bez sów i pewnych gatunków sokołów mało które ziarno zachowałibyśmy zdrowe i krocie kotów nie uratowałyby pszenicznych zasiewów i stert. Kto na Rusi widział rozbierającą się stertę zboża i roje myszy, ten chętnie słuchać będzie wycia sów i przekona kobiety, że sowa śmierć wprowadzie wywołuje, lecz nie znajomych, tylko myszy. W gumnach, przy stertach, na polu, w spróchniałych drzewach dlaczego tyle sów? Bo wyłączna ich żywność tam w obfitości. Kazimierz hr. Wodziecki, w rozprawie: *O wpływie, jaki wywierają ptaki na gospodarstwo tak polne jak leśne. Lwów, 1851.* 25. „Ktoby zabił płomykówkę“, powiada Giebel w bardzo pożytecznej książeczce swojej: *Vogelschutzbuch (Berlin 1872)*, którą każdemu nauczycielowi polecamy, „powinienby do kasy miejscowej dla ubogich płacić tygodniowo po talarze przez cały rok, czémby jeszcze nie wynagrodzono szkody, którą sprawiają myszy oszczędzone zabiciem sowy.“ Życzącym dokładniej obeznac się z ptakami drapieżnymi polecamy dzieło Władysława Taczanowskiego: *O ptakach drapieżnych w Królestwie polskiem pod względem wpływu, jaki wywierają na gospodarstwo ogólne. Warszawa, 1860.* 1 złr. 60 c.

kają trwożliwie przed człowiekiem, mianowicie, jeżeli się ich umyślnie nie wypłasza strzelaniem, psami i niszczeniem gniazd; owszem niektóre z nich tak się oswiają z nim, że na rękę przylatują, mianowicie sikora większa i czarna główka, między łuszczakami kulczyk. Wróblom i trz nadłom porzuć kilka razy w to samo miejsce i o tym samym czasie trochę pożywienia, tak aby cię widziały, a wnet dobrze cię zapamiętają i przyjdą, skoro cię jeno zobaczą lub głos twój usłyszą. Jaskółeczki też się człowieka nie boją i mimo jego obecności śmiało polują za muszkami i innymi latającymi owadami i do gniazd swoich zalatują. Raszka nalazłszy gościnne i ludzkie przyjęcie, przez lat kilka do tego samego powraca miejsca. Rzekłbyś, że te ptaszęta wiedzą o tém, że są niewinne i pożyteczne i że ich to powinno chronić dostatecznie od nieprzyjaznego nagabywania przez człowieka, który zamiast ochraniać ich i ułatwiać im rozmnażanie się, wytepia je przez niewiedzę, zuchwalstwo, brak czucia i religijnego poglądu na świat. Pomiedzy tą tedy skrzydlatą czeladką piękną i wesołą, obejmującą przeszło sto gatunków przebywających w kraju naszym, nie ma żadnych istotnych szkodników, owszem wszystkie wylawianiem niesłychanej ilości szkodliwych owadów są prawie jedyną przeciwko nim ochroną pól, ogrodów, łąk, sadów i lasów naszych.

Drozd, do których należy kos (tab. 2 fig. 40), białobrzecz, w górach grzywka, miejscami (w Tatrach) okowiakiem zwany, drozd, od wylepienia wewnątrz gniazda swego także lepakiem zwany, zawojec czyli winiówka, kwiczol (tab. 1 fig. 10), paszkot, także jemioluchą zwany (tab. 1 fig. 9), i wróbel samotny czyli drozd skalny, żywią się owadami, robakami, a gdy tych nie mają, jagodami leśnymi i ogrodowymi. Kos je poziomki, maliny, borówki, jeżyny (ostreżnice) bez, jarzębine, w ogrodzie zje także wiśienkę, czereśnię, porzeczkę i agrest. Ale nie należy mu tego zazdrościć, bo głównem jego pożywieniem, mianowicie na wiosnę, z początkiem lata i w późnej jesieni, są owady, których i w lecie nie omija, czém staje się nader pożytecznym dla lasów. Polom i ogrodom nie szkodzi. W marcu widać go w sadach zbierającego pilnie pod murami, parkanami i w dolach inspektowych pajaki, poczwarki motylów, dżdżownice i inne robactwo; w kwie-

tniu wraca do lasu. Białobrzecz i drozd żyją także tylko owadami, robakami i jagodami, drozd mianowicie, zamieszkujący lasy z gęstym podszyciem i wodami, niemniej gaje wśród pól położone, a na przelocie zatrzymujący się także po zaroślach i sadach, żywi się przez lato ślimakami nagimi, dżdżownicami, liszkami, gąsienicami i wszelkimi owadami łączącymi: latających nie bierze. W lecie odwiedza pobliskie czerśnie, w jesieni je jagody. Należy do ptaków nader pożytecznych, a mięso jego nie idzie wcale w porównanie z pożytkiem, który przynosi dla lasów i gajów. Winiówka, przybywająca dopiero w październiku lub listopadzie a odlatująca w marcu lub kwietniu, wyrządza szkody w winnicach. U nas winnic nie ma; więc też żadnej ptak ten u nas nie wyrządza szkody, o którejby wart było mówić. Kwiczol żywi się jagodami kaliny, jarzębiny i jałowca, w północnej Europie i Azji, gdzie bawi przez lato, jagodami i owadami. Paszkot zamieszkuje brzegi lasów. Dzień przepędza na łąkach, pastwiskach, miedzach i polach, nie w krzakach, szukając po ziemi pilnie owadów, ich gąsienic i poczwarek, dżdżownic i nagich ślimaków. Do wykarmienia młodych potrzebuje paszkot niezmiernie wiele robactwa. Dopiero w jesieni, gdy się robactwo pokryje, lub wczas na wiosnę, gdy go jeszcze nie ma, je kleiste jagody jemioly, tego uprzykrzonego i szkodliwego pasorzytu roślinnego. Wróbel samotny czyli drozd skalny, skalnikiem także zwany, żyje owadami, chrząszczami, konikami polnemi, pajakami, w jesieni jagodami. Z wymienionych drozdów krajowych kos tylko jest ptakiem miejscowym czyli osiadłym; winiówka i kwiczol przybywają na zimę, reszta na lato.

Pluszcz korduszek, pospolicie kosem lub szpakiem wodnym zwany, żywi się głównie owadami wodnymi, szczególnie gąsienicami i poczwarkami wieszczyc, których po górskich strumieniach jest dosyć. Czasem porwie rybkę. Niektórzy zaprzeczają, że zjadaniem ikry wyrządza szkody w pstrągach. Jest to ptaszyna osiadła, żyjąca nad bystrzami strumieniami górskimi.

Podkamionki, których u nas jest 5 gatunków¹⁾, odlatujących we wrześniu i październiku prócz jednego skal-

¹⁾ Podkamionki zowią także opocznikami i poklaskwami. Gatunki żyjące u nas są białoogon (tab. 2 fig. 16), biało-

nego wróbla zamieszkującego Tatry, żywią się głównie owadami, a w części drobnymi nasionami, żadnej nie wyrządzając szkody.

Pokrzywek żyje u nas przez lato 6 gatunków. Należą do nich naprzód oba słowiki, rzadszy rdzawy i pospolitszy od niego szary, zwany także bekwarkiem czyli wielkim (tab. 2 fig. 1). Są to najwyborniejsze śpiewaki nasze, a że tylko owadami, gąsienicami gładkimi, poczwarkami, motylkami, małemi chrząszczykami, mrówkami i poczwarkami mrówczemi, muchami i komarami żyją, przeto należą do licznego zastępu najpożyteczniejszych ptasząt. Istotnie trudno pojąć ograniczenie pozwalające obcym przybłedom wylawiać u nas te i wiele innych ptasząt i wywozić je za granicę. I sami kraj nasz odzieramy nierozważnie z najcenniejszych ozdób i bogactw jego i co jeszcze gorsza, obojętnie na to patrzymy, gdy to inni czynią. Raszka (tab. 2 fig. 11), dla rudych piersi także czerwienką lub rudzikiem zwana, zamieszkuje po przybyciu gęste lasy. Po odchowaniu młodych udaje się do gajów, zarośli, krzaków między łąkami, polami, pastwiskami, nad wodami, do wiklin i ogrodów. Tutaj zbiera skrzątnie po ziemi, w liściach i po listkach roślin wszelakie robactwo, ślimaczki nagie, liszki, gąsieniczki, chrząszczyki, muchy, koniki, skorki, pająki; w jesieni, gdy już nie staje robactwa, żywi się jagodami bzu czarnego i czerwonego, porzeczkami i niektórymi nasionami olejnymi. Podróżniczek (tab. 2 fig. 7), także jasnomuszką i sinogardliczką zwany, trzyma się krzewami porośłych, mokrawych miejsc, brzegów zarośłych gęstą wierzbą i innemi krzakami, w jesieni lubi pola zasadzone ziemniakami, kapustą

brwista, czarnogłowa, wróbel skalny czyli płochacz halny i płochacz marmurek (tab. 2 fig. 17), inaczej pokrzywnicą zwany. Podkamionka białobrwista lubi najwięcej bujne, mokrawe łąki. Po wyprowadzeniu młodych przenosi się w pola zasadzone ziemniakami lub kapustą i rzepakiem zasiane łąny, tudzież do ogrodów warzywnych, zjadając tutaj najszkodliwsze gąsienice, mianowicie bielinków, przy tém także muchy, gzy, chrząszcze i ich liszki, koniki, skorki i mrówki. Podkamionka czarnogłowa lubi niskie sośniny z łąkami i murawnikami, zarośla wzdłuż łąk i strumyków, krzaki w polach i łąny jarzynami zasadzone. Tutaj zajmuje się pilnie zbieraniem owadów tak latających jako też latających. Jest to ptaszyna dająca się bardzo łatwo spłoszyć. Nie należy jej zatem niepokoić, nie chcąc się pozbawić jej cennych usług.

i inną jarzyną, tudzież ogrody warzywne, zbierając wszelakie robactwo; w jesieni je także jagody. Kopciuszek (tab. 2 fig. 13), zwany także mlaskaczem (w książkach z niemiecka rudogonkiem domowym), lubi trzymać się osad ludzkich, gdzie go na dachach, kominach, chorągiewkach od wiatru, na podwórzach, w ogrodach i przyległych polach często widzieć można. Lubi nocować na poddaszach. Zjada więcéj latających niż łączących owadów; tylko gdy młode wywodzi, zbiera po grządkach w ogrodzie gąsienice, robaczki i inne owady łączące i młode w te miejsca sprowadza. W jesieni ogranicza się prawie wyłącznie robactwem po grządkach warzywem zasadzonych, a gdzie tego zabraknie, je jagody. Na uwagę zasługuje, że kopciuszek poluje na dwa największe szkodniki w zapasach zbóż, tj. na mola ziarnika (*Tinea granella*) i wołka zbożowca (*Calandra granaria*). Widać tedy, jakiej opieki godna ta ptaszyna. Pleszka (tab. 2 fig. 9, w książkach z niemiecka pospolicie rudogonkiem ogrodowym zwana) osiedla się wszędzie, gdzie są drzewa i zarośla, mianowicie w sadach i w miejscach porosłych wierzbami głowiastemi. Mistrz w chwytaniu owadów, latające w locie bierze, łączące, tudzież ich liszki, gąsienice i poczwarki zbiera po ziemi, po liściach i gałązkach; ku jesieni zabiera się do jagód. Czém raszka w lesie, tém jest pleszka w ogrodzie, czyszcząc grządki, drzewa owocowe i inne rośliny z szkodliwego robactwa.

Gajówek mamy u siebie przez lato 18 gatunków. Wszystkie żywią się owadami, gąsienicami, poczwarkami, muchami, motylkami, pajakami, małemi chrząszczykami, niektóre prócz tego także jagodami, np. bzu, i porzeczkami. Zpomiedzy nich gajówka szara czyli cierniówka (tab. 2 fig. 2) osiedla się w niskich krzakach i ciernistych zaroślach w polu i cichych ogrodach, w lasach tylko w miejscach mających wiele światła i gęste podszycie. Na wiosnę żywi się jajkami owadów, poczwarkami i samemi owadami, zbierając je po liściach i pączkach na łąkach i w polu, w jesieni mianowicie w polu zasadzonym kapustą lub ziemniakami. Lubi także jagody; czereśniom szkody nie wyrządza. Ma wiele nieprzyjaciół, co jój gniazdka psują, jaja i pisklęta zjadają. Tém staranniej człowiek ochraniać jój powinien. Popek (tab. 2 fig. 3) żywi się jak wszystkie gajówki przeważnie owadami; lubi także czereśnie. Słuszną atoli uwaga Giebla, że nie należy gniewać się o to na niego,

boć obok pożytku, który sprawia, ta szkoda nic nie znaczy; powtóre dotyka ona tylko jednego gatunku owoców, podczas gdy ptaszek pracą swoją mnoży kwiatów, a zatem i owoców ocala. Gajówka szczebiotka (tab. 2 fig. 4), zamieszkująca lasy i sady z gęstą drzewiną i krzewiną, piegża (tab. 2 fig. 5), przebywająca w lasach liściastych nie gęstych, sadach i zaroślach, i trzeńówka (tab. 2 fig. 6) te same oddają nam usługi, co poprzedzające gatunki.

Powinowały z gajówkami mysi król (tab. 2 fig. 8), także wołowem oczkiem, strzyżykiem i krzuczkim zwany, ruchliwy, zwinny i wesoly, przebywa w gęstych krzakach i zaroślach, w gęstwinie wilgotnych lasów, zasłanych butwiejącami drzewami, trzyma się też brzegów wód i rozsypów skal, żyjąc owadami, ich jajeczkami, poczwarkami, liszkami i pajęczkami. W jesieni zbliża się ku mieszkaniom ludzi, przeciska się na poddasza, do szop, stajen i śpichlerzów, wyszukując po dachach, strychach, ścianach i murach ukryte owady i pajęczki.

Cztery rozmaite świergotki¹, trzy pliszki², trzy jaskółki³, prześlizny w Tatrach żyjący pomurnik (men-

¹) Psnerka, łąkowiec czyli podrest, zamieszkujący łąki i pola uprawne, wytepiający wiele owadów człowiekowi i bydłu dokuczliwych, świergotek polny czyli rudawiec i polaninka (tab. 2 fig. 18), w Tatrach siwarnikiem (szuwarnikiem) zwany. ²) Biała czyli brzegulka (tab. 2 fig. 24) przebywa na polach i koło wód, często w pobliżu osad ludzkich, po pastwiskach, błoniach i łąkach; odwiedza także świeżo zorane lub zpokładane pola, zbierając wszędzie wszelakie robaki, owady i ich poczwarki, baki, bolimuszki (*Stomoxys calcitrans*), gzy i inne bydłu dokuczliwe owady, koło domów mola ziarnika. Przypatrzwszy się jej przez pół godziny i policzywszy, ile przez ten czas złowiła owadów, łatwo ocenić ogromną ilość tępionego przez jedną taką ptaszyne robactwa a zatem też niesłychaną jej pożyteczność. Pliszka żółta czyli wolarka (tab. 2 fig. 25), nie lubiąca przebywać blisko człowieka, trzyma się bujnych, mokrawych łąk, porośłych z brzegu krzewiną, tudzież pól zasianych roślinami pastewnymi, strączkowemi i rzepakiem, w jesieni pastwisk i ściernisk. Górńska, od przebywania nad wodami w kraju pagórkowatym i gorzystym także pluskwą zwana, mniej liczna od dwu gatunków poprzedzających, szuka żywności składającej się wyłącznie z owadów i robactwa nad wodą i dopiero w jesieni pojawia się na gnoju i w podwórzach. ³) Dymówka czyli łastówka (tab. 2 fig. 36) buduje sobie gniazdeczko na strychach, w stajniach,

tel, motyl od czepiania się skał tak nazwany), pełzacz czyli zaskórnik (tab. 2 fig. 28), bargiel czyli kowalik (tab. 2 fig. 23), cztery mucholówki¹, przylatujące do nas tylko na lato, i oba króliki² stale u nas zamieszkałe, wszystko to są ptaszęta nieocenionej wartości. Niezmordowane jaskółki i sposób żywienia się ich każdemu dobrze są znane. Pomurnika widać bezustannie zbierającego po niedostępnych skałach i z szpar ich wydobywającego przebywające tamże owady, ich gasienice i poczwarki. Wiecznie głodny a niezmordowanej pracowitości pełzacz, stale u nas przebywający, żyje samotnie w lasach i sadach, gnieździ się w dziuplach, pełza po drzewach zawsze do góry, także po murach i parkanach, zbiera po nich i w korze owady, ich jajka, poczwarki i liszki, lubiąc przede wszystkim korniki, motylki, muchy i pająki. Bargiel, także miejscowy ptasek, przebywa w lasach w pobliżu pól, łąk i pastwisk, odwiedza gaje wśród pól i sady, żywi się owadami i ich zarodkami, które jak pełzacz po drzewach i w korze drzew wyszukuje, je także pająki, w jesieni siemię, nasiona słonecznika i rozmaitych drzew, wreszcie owies i jęczmień. Króliki, wraz z mysim królem czyli strzyżykiem najmniejsze z ptasząt krajowych, przebywają u nas stale, zamieszkują lasy szpilkowe, odwiedzają także zarośla wśród pól i sady, żyją drobnymi owadami, ich jajkami i poczwarkami, mszycami itp., zbierając je po liściach i pączkach drzew; w zimie, nie mając owadów, żywią się nasionami drzew szpilkowych.

Na szczególną uwagę zasługują sikory, których 8 gatunków³ zimą i latem u nas przebywa. Żywią się przewa-

szopach, kominach; oknówka (tab. 2 fig. 33) lepi gniazda zewnątrz domów pod gzymsami i okapami; brzegówka gnieździ się gromadnie w norach brzegów nadwodnych, z czego u ludu także grzebieluchą i grzebiolką zwana.

¹) Białoszyjka (tab. 2 fig. 12) przebywa po lasach i gajach, w klatce trzymana wnet ginie; żalobnica i rdzawka, lubią przebywać w lasach liściastych; szara trzyma się lasów liściastych i ogrodów z gęstymi zaroślami, mianowicie w pobliżu wody, łowi owady dwuskrzydłone (muchówki), motyle, koniki polne itd. ²) Czubatek (tab. 2 fig. 10) i zniczek. ³) Sikora większa (tab. 2 fig. 21), modra, zwana także sinicą, bogatką i żydówką (tab. 2 fig. 19), sosnówka, czarnogłówka, czubotka (tab. 2 fig. 20) wąsatka, ogoniasta,

źnie owadami, w zimie poczwarkami i jajkami szkodliwych owadów, które z wielką zręcznością wynajdują na korze drzew dziłkich i owocowych i pod nią, w pączkach i mchu okrywającym drzewa, po części też drobnymi nasionami, makiem i siemieniem. Znany i zasłużony przyrodnik krajowy Pietruski utrzymywał przez lat wiele kosztowny zbiór zwierząt żyjących. Częścią dla pomnażania tego zbioru, częścią na karm dla innych zwierząt chwymano w okolicy rozmaite wielkie i małe ptaki w znacznej liczbie. Skutek tego był bardzo niekorzystny, albowiem w latach 1845, 1846 i 1847 gąsieniczka z rodziny miernic przysiadła w tak wielkiej liczbie agresty w ogrodach rzeczonoego właściciela, że przez długi czas nie zebrano ani jednej jagody. Gdy zaś porzeczano tepienia sikor i pokrzywek, rok w rok zbierano do 30 korcy agrestu, a odkąd zaczęto sikorom podawać nieco pożywienia, to już trudno było należeć szkodnika w sadzie. W zimie gdy szron powlecze gałęzie drzew liściastych, wiele sikor, królików, bargłów i pełzaczów ginie dla braku żywności. Zważywszy atoli nadzwyczajną pożyteczność tych ptaszek, poradną jest rzeczą, podawać im nieco żywności, jak to czynią w Niemczech. Jeżeli zaś mucholówka, gajówka szczebiotka lub jaskółeczka w locie przypadkiem porwie pszczołkę, nie ma się wcale o co srożyć, boć te ptaki na pszczoły nie polują i daleko więcej ginie ich przez sloty, deszcze i zimno. Jaskółkom wprowadzić w ogóle u nas krzywdy nie robią. Zdarza się atoli, że wartogłowy do nich strzelają lub że im gniazda zrzucają, a to wtedy, gdy już są gotowe, gdy samice już zniosły jajka albo i młode się wykłuly, a to dlatego, aby nie opaskudzały ściany.

(z długim ogonem), dla wczesnego gnieźdzenia się już w połowie marca raniuszką zwana, wreszcie remiz rzemieślnik. Trzy ostatnie gatunki przebywają nad wodami w sitowiaach i gęstych wikłach, i dlatego zowią je sitówkami; pięć naprzód wymienionych gatunków żyje w lecie w lasach i zaroślach i dlatego nazwano je lasówkami. W jesieni zlatują się wraz z bargłami, pełzaczami, strzyżkami, królikami i marmurkami do ogrodów nawet wśród miast. Podawaniem żywności można sikory ściągnąć do ogrodów, a oczyszczanie drzew i pomnożona tychże urodzajność będą sowitem wynagrodzeniem tej rozmyślniej pieczołowitości, podczas gdy chwytanie sikor jest rozmyślnem wyrządzaniem szkody i sobie i innym. Zresztą dodajmy, że sikora modra w wyborze nasion, które je, jest daleko więcej ograniczoną od sikory większej, ogoniasta zaś prawie wyłącznie owadami żyje.

Wszakże temu zapobiedz można w sposób rozumniejszy i daleko prostszy, bez krzywdzenia tak pożytecznych ptasząt, to jest, wystarczy namydlić kąty, w którychby jaskółki chciały sobie budować gniazda. Na gładkiej, ślizkiej ścianie nie utrzyma się błoto: jaskółka wnet to spostrzeże i poprzestanie na nie nieprzydatnej roboty. Atoli wypłaszać jaskółki znaczy tyle, co oszczędzać najuprzykrzeńsze owady, bo komary i muchy wszelkiego rodzaju. Rozsądniej zatem, dać jaskółkom spokój; ściany łatwo oczyścić, lub téż gzymsami szerszemi, jak radzi Giebel, zasłonić od spadających nieczystości.

Wzmianki godzien jest tutaj jeszcze piękny jemiółuszek jedwabniczek, przylatujący z krain północnych na zimę, a to tém liczniej, im twardsza zima. Żywi się jarzębiną i jałowcem. W marcu lub kwietniu w małej liczbie wraca na północ.

Łuszczaکی i poświerki, o których z porządku wspomnieć należy, wzięły nazwę od łuskania nasion, któremi przeważnie żyją. Są to nasiona nie tylko zbóż i innych roślin uprawianych, np. maku i konopi, lecz przeważnie nasiona traw, przeróżnych chwastów zanieczyszczających pola, drzew szpilkowych i liściastych dziko rosnących, np. buku, jarzębiny, jądra pestek wiśniowych i czereśniowych itp. W porze legowej karmią młode owadami, a niektóre z nich, np. zięby i wróbel, same nie gardzą tą żywnością.

Żyjące u nas łuszczaکی są następujące. Grudodziób czyli pestkogryz (tab. 1 fig. 22) żywi się bukwia, jarzębiną, jądrami wydobytemi z pestek wiśni i czereśni. Jer (tab. 1 fig. 17) przybywa do nas w jesieni i bawi do kwietnia. Śnieżek jest mieszkańcem wysokich gór i zjawia się tylko czasem w zimie. Zięba (tab. 2 fig. 37) żywi się nasionami przeróżnemi, lubi siemię lniane i konopne, nasienie salaty, gorczycy, mak, proso, owies, pszenicę, nasiona drzew szpilkowych i niektórych liściastych, olszy, brzozy, buku, przytém nasiona wszelakich chwastów zbożowych, starca, babki, tobołków (tasznika), bylicy, listeczki pomienionych roślin; wywodząc młode, karmi je tylko owadami, poczwarkami i pajakami, zbierając je po ziemi, po liściach i pączkach kwiatowych, sama téż wówczas przeważnie niemi żyje. Nasiona zbiera tylko po ziemi; na kłosach nie siada i nie łuszczy ich. Szkody zatem nie czyni. Zresztą jest to ptak bardzo

ostrożny i bojaźliwy; łatwo go więc spłoszyć rozwieszonymi na nitkach kawalkami białego papieru, gdyby się istotnie nie podobał komu i gdyby nie uwzględniano pożytku, który sprawia¹. Dzwoniec czyli żeglotka (tab. 1 fig. 13) lubi nasiona olejne, zielone części roślin, np. pączki drzew dziko rosnących, czém więc szkody nie sprawia, i pestki rozmaitych jagód. Uciążliwym staje się tylko wtedy, gdy szuka pożywienia na polach zasianych konopiem i rzepakiem. Pożytecznym zaś staje się zjadaniem chwastów. Makolągwa gnieździ się w górach jałowcem porośłych i żyje nasionami prawie samych chwastów, lubi przedewszystkiem pierzaste nasienie starca, a w późnej jesieni nasienie bylicy. Łuszcza kórniczek (tab. 1 fig. 11) zjawia się tylko podczas jesiennego przelotu. Czeczotka (tab. 1 fig. 14), przybywająca do nas w jesieni (październiku lub listopadzie) a odlatująca na wiosnę (w marcu lub kwietniu), żywi się nasionami traw, drzew i olejnymi, po przybyciu nasieniem olchy i brzozy, potem przez całą zimę nasionami chwastów, osobliwie pokrzywy. Czyż (tab. 1 fig. 15) żywi się nasionami olejnymi, np. makiem, siemieniem, także olchy i chwastów; młode karmi owadami, gąsienicami i poczwarkami, któremi wówczas także sam żyje. Szczygieł (tab. 1 fig. 12) żywi się nasionami najrozmaitszych chwastów, ostów, lopianu, blawatków, starca, tobołków (tasznika), także olch, brzoź i salaty, makiem i siemieniem. Młode karmi owadami, które po drzewach zbiera. Jest zatem ptakiem pożytecznym. Wróbla (tab. 1 fig. 20) uważa wielu za szkodnika, a w Prusiech był czas, gdzie go chciano wytępić. Pokazało się atoli niebawem, że poprawianie porządku przyrody jest nierozsądkiem, albowiem w miarę ubywania wróbla nietylko zboża nie przybywało, owszem ubywało, boć przybywało robactwa w takiej ilości, że poprzestano tępienia wróbla i z niecierpliwością wyglądano, ażby się znowu rozmnożyły. Do Ameryki północnej i do Nowej-Holandyi sprowadzono go, bo wróbel nietylko sam zjada chętnie gąsienice i inne drobniejsze owady, a po drzewach owocowych wydziobuje ich jajka, ale młode karmi same-

¹) „Szkody zięba nie czyni nigdy,” powiada Brehm w piękném dziele: *Die Thiere des Waldes* (Leipzig u. Heidelberg, 1864, 464), „owszem tylko pożytek przynosi. Nie należy jej tedy prześladować, lecz wszelkiemi siłami ochraniać.“

mi prawie gąsienicami. Wzięto rzecz tę na uwagę i przekonano się, że jedna para wróbli podczas potrójnego lęgu w ciągu roku spotrzebuje do 10,000 robactwa. Jest to dostatecznym dowodem pożyteczności tych mniemanych szkodników. W pewnej wsi w Niemczech zdarzało się, że chociaż u wieśniaków chybiały owoce, w ogrodzie plebańskim zawsze bywały. Jakże się to działo? Otóż wróble gnieźdzące się w wielkiej ilości na wieży kościelnej sprawiały to wyławianiem gąsienic. W czasie wojny siedmioletniej (1756—1763) wyniosły się wróble z Gietynki. W skutek tego gąsienice tak się tam zaczęły rozmnażać, że się im prawie nie było można ognać. W lecie i jesieni wyskubuje wróbel wprawdzie jęczmień, owies i proso, a w ogrodach kosztuje czereśnie, czy już dojrzały. Atoli szkody te przewyższa pożytek, który przynosi, w zimie nacierpi się dosyć biedy, a zresztą rozwieszonymi, gdzie go mieć nie chcemy, kawałkami stłuczonego zwierciadła jak wróbla tak i inne ptaki skuteczniej niż wszelkimi innemi straszzydłami odegnać i wypłoszyć można. Że atoli rozwieszanie tych kawałków szkła kosztuje nieco pracy, wrodzonemu nam lenistwu, obojętności, nieświadomości porządku w przyrodzie i nierachowaniu się z przyszłością daleko lepiej dogadza strzelanie i wytepianie hurmami ptactwa chwilowo nam niedogodnego¹⁾. Podobny wróblowi l u s z c z a k m a z u r e k

¹⁾ „Nam śmiertelnikom jest dozwolono zapobiegać szkodom wyządzanym przez jakiebądź żyjątką, lecz srogo karani bywamy, gdy który rodzaj wytepić usiłujemy. Przykro wprawdzie gospodarzom patrzeć, jak hurmy wróbli pożerają nasze niedojrzałe zboże, jak wrony i gawrony zalegają świeżo zasiane role i dzieła się zasiewami; lecz te ptaki są pożytecznymi i bardzo, bez pierwszych spotkałaby nas klęska jak Prusy, bez drugich rozmnożenie chrząszczyów chrabąszczyów spowodziłoby zniszczenie sadów i ogrodów.“ Kazimierz hr. Wodzicki w rozprawie: *O wpływie, jaki wywierają ptaki na gospodarstwo*. Łwów, 1851. 7. Wytepianie wróbla także Giebel uważa za szkodliwe, najbliższym skutkiem tego jest zbyteczne rozmnożenie się szkodliwych owadów. W miastach: wśród gęsto umieszczonych zabudowań tém mniej przerzedzały go należało, gdyż szczury, koty, sowy i inne drapieżniki podostakiem liczbę jego zmniejszają. Wybieranie pisklat zaś jest pod każdym względem bardzo naganném, gdyż wróbel właśnie podczas wywodzenia młodych, a dzieje się to u niego kilka razy do roku, najwięcej robactwa tępi. Znany badacz niemiecki Jaekel podaje następujący szczegół o wróblu. „Na wiosnę 1869 r. krzaki różane w ogrodzie plebańskim w Rummerzdorfe zajęła tak niezmierna

żywi się ziarnami i nasionami, w lecie gąsienicami, mszycami i inném robaetwem, czém staje się wielce dobroczynnym dla drzew owocowych i innych liściastych dziko rosnących. Nawiedza wprawdzie także lany zbożem zasiane; strzelaniem na wiatr spłoszyć go stąd można; owocom i ogrodowiznie nie nie szkodzi. Młode karmi owadami i ziarnem zbożowém. Kulczyk, bawiący u nas tylko przez zimę, żywi się nasionami traw i roślin olejnych, zbierając je na wiosnę i w lecie po ziemi, w jesieni na roślinach. W jesieni po ogrodach prawie wyłącznie nasieniem bylicy żyje. Gil (tab. 1. fig. 18) żywi się w lecie nasionami chwastów, np. mokrczu, tobołków, starca, w jesieni nasionami olejnymi, np. rzepakowém i siemieniem, niemniej nasieniem bylicy i wrzosu, później jagodami kaliny i jarzębiny, wreszcie pączkami drzew dziko rosnących, np. buku i brzozy. Nie jest zatem żadnym szkodnikiem, a miłość, z jaką się przywiewuje do towarzyszków swoich i której wierne aż do śmierci dochowuje, powinna by mu zjednać więcej względów i opieki, niż jęj doznaje, będąc bezustannie prześladowanym. Nadto jest to ptaszyna bardzo towarzyska, a więzienie samotne jest okrucieństwem w wysokim stopniu. D z i w o n i a czyli d z w o n i e c czerwony lubi lasy mokre i bagniste, gdzie się nasionami roślin wodnych żywi. Klęsk, zjawiający się tylko w twardych zimach nielicznie, żywi się nasionami drzew szpilkowych, jagodami jarzębiny, siemieniem. Krzywodziób krzywonos (tab. 1 fig. 21), także małym krzywodzióbbem zwany, żywi się głównie nasionami drzew szpilkowych, w lecie zbiera także mszyce z topoli. Krzywodziób papużka przebywa zwykle w lasach sosnowych, żywi się nasieniem szyszek sosnowych.

ilość mszyc, że róże miałem za przepadłe. Z początku miałem mszyce palcami, potem zabijałem je podkadzaniem dymem tytoniowym, wreszcie zmiatałem je szczoteczką z gałązek i liści, wszystko bez dostatecznego skutku. Dnia 23 maja przybyło z młodemi swemi kilka wróblu, które się gnieździły w skrzynkach umieszczonych na ścianach plebanii otoczonej ogrodem i na stodole, uwolniło mnie od wszelkiej pracy i oczyściło dokładnie moje krzaki rózańe. Stare zbierały jak najskrzętniej mszyce z pączków, gałązek i liści i wtykały je w szeroko rozwarte dzioby biegającym za niemi, skrzydełkami trzepocącym i krzyczącym młodym. Wnet zbierały i młode starannie mszyce przypadkowo przez stare na ziemię zrzucone, jak to z okna mego w odległości kilku kroków częścię widzieć mogłem.“ *Deutsche Thierschutzzeitung Ibis. Berlin, 1873. 39.*

Do poświęrek krajowych należy trznadel (tab. 1 fig. 16), ptaszyna niestety u nas już nadzwyczaj przerzedzona¹⁾, a miła, bo tuląca się w zimie ku mieszkaniom ludzkim i tutaj zbierająca sobie wymiecione ziarna koło stodół i spichlerzy, pod brogami i stertami. W lecie trznadel niszczy mnóstwo owadów, karmiąc nietylko niemi młode swoje, ale i sam niemi żyjąc. W lecie zamieszkuje gaje, zarośla i krzaki między polami i łąkami i koło rowów i przekop; w jesieni udaje się na ścierniska i kapuściska, w zimie trzyma się osad ludzkich. Czyszcząc pola orne, łąki, trawy, zboża i zarośla od robactwa, staje się trznadel ptakiem bardzo pożytecznym i zamiast wytepiać go, starannie oszczędzać go należy. Podręśń czyli potrzyszcz (tab. 1 fig. 19), osiadły jak poprzedzający gatunek, zarówno na oszczędzenie zasługuje. W lecie żyje przeważnie owadami i młode niemi karmi, zresztą je proso, owies i inne zboże, zbierając ziarenka po ziemi. Przelotnemi są ortolan czyli poświęrka ogrodowa, świerszczak i potrzos czyli wróbel trzciny; zimą zalatują do nas sosnolub i śnieguła. Wszystkie żyją nasionami i owadami a szkód nie sprawiają żadnych.

Mędzy skowronkami rolny czyli rolnik (tab. 2 fig. 14) jest każdemu dobrze znana i lubiona ptaszyna. Piękny, wdzięczny, wiosnę i wieś tak wymownie przypominający śpiew tego ptaszka, którym nas darzy przez całą wiosnę i lato aż do późnej jesieni, równie przed zorzą poranną, jak w spiekocie południa i przy zmierzchu wieczornym, jest tak ściśle połączony z rolą i robotami polnemi, że się zdaje, jakoby rola bez skowronka, a on bez niej nie mogły istnieć. Dlatego tak silne czyni na nas wrażenie śpiew ten pierwszy raz słyszany po zimie, bo nam robi nadzieję powracającej wiosny i zaczynających się robót polnych. Ten śpiew, chociaż nie bardzo urozmaicony, ma właściwy sobie wdzięk i układ; dlatego każdy, nawet taki, co nie umie rozróżnić innych śpiewów ptasich, odrazu pozna śpiew skowronka. Skowronek nie

¹⁾ „Zapewnie niejedyn sobie pomyśli, nie wielka szkoda, że tych szkodników mniej. Ale na to odpowiedź łatwa: Było wprawdzie dawniej więcej trznadli, ale były i stodoły pełne; teraz mniej mamy trznadli, ale też i gumna puste.“ Pietruski, *Hist. nat. i hodowla ptaków*. Lwów, 1860. 219. Tego samego zdania jest Giebel w przytoczonej książeczce na str. 122.

jest ptaszyną bojaźliwą, a widząc bezustannie ludzi pracujących w polu, tak jest przyzwyczajony do nich, że się nie-raz samice siedzące na jajach rękoma ulowić dają¹. Otóż wszystko przemawia za tym miłym ptaszkiem i ochraniać go ka-że, a zasługuje na to i sposobem żywienia się, karmi się bo-wiem przez wiosnę i lato rozmaitemi owadami, pajakami i robakami, w jesieni nasionami traw i roślin uprawnych (owsa, prosa, maku, siemieniem) na ziemię wypadłemi, oraz pączka-mi drobnych roślin. Giebel badał setkami żołądki skowron-ków, nie znalazł w nich jednak nic prócz nasion chwastów i resztek chrząszczyków. A że ptaszyna ta ma wiele wrogów dybiących na nią, nie pomnażajmy ich liczby. *Dzierlatka* czyli *pośmiecieszek* (tab. 2 fig. 15) przebywa w lecie w polach, w zimie w pobliżu mieszkań ludzkich, koło stodół, stajen, brogów, śmieciisk, karmi młode owadami, sama też przez ten czas niemi żyje; w innych porach roku żywi się rozmaitemi nasionami jak skowronek rolnik, ten sam także przynosząc pożytek i tego samego godna oszczędzania. Sko-wronek leśny czyli *firlej*, mieszkaniiec lasów, gdzie czę-sto na wierzchołku drzew szpilkowych siadać lubi, najpierw-szy śpiewak wiosenny, na wiosnę podczas wielkich śniegów zlatuje na pola, do ogrodów i ku mieszkaniom ludzkim, szu-kając tutaj pożywienia. Za okazaniem słoneczka wznosi się nucąc w powietrze, jakoby wdzięcznym śpiewem podziękować chciał za kilkodniową gościnność. Wabi się głosem podobnym do zgłosek *firle, firle, tirli, tirli*, skąd od ludu *firlejem* na-zwanym został. Bawi u nas tylko przez lato. Żywi się prze-ważnie owadami, a dopiero gdy tych braknie, nasionami, mia-nowicie chwastów.

Szpak (tab. 2 fig. 26), ptak mądry, wesoły, zwinny, lubiący bardzo towarzystwo i dlatego mieszający się chętnie między kawki, wrony, drozdy, czajki i inne ptaki, gaduła bezustanny, nie lubiący się nudzić, lecz ciągle się bawić, przez lato zamieszkuje okolice drzewiną porośłe, obfite w łąki, pastwiska i uprawne pola nad wodami i tutaj zjada wszystkie bez różnicy owady i robactwo wszelkie, tak po ziemi łązące jako z wierzchu w ziemi znajdujące się. Na pastwiskach, gdzie nie bywa niepokojony, uwalnia bydło od trapiących je owa-

¹) Pietruski, *Hist. nat. i hodowla ptaków*. 159.

dów, siadając mu nawet na grzbiecie. Na łąkach grochem zasianych i kapustą zasadzonych raczy się ślimakami nagiemi i gąsienicami. Czereśnią i inną jagodą, gdy się nadarzy, nie gardzi. Szpak należy do najpożyteczniejszych ptaków.

Miedzy krukowatemi ptakami pożytecznemi są kawka (tab. 2 fig. 30), gawron (tab. 2 fig. 32) i wilga (tab. 2 fig. 39). „Gromada kawek na wieży kościelnej, powiada Giebel¹⁾, zapewnia mieszkańcom wsi kilka tysięcy talarów dochodu z ról i łąk.“ Gdyby u nas stosunki gospodarskie takimi były, jakimi są w Niemczech, zrozumianoby prawdę słów Giebela, pożywienie kawki składa się bowiem z owadów, ślimaków nagich, które po polach świeżo zoranych, łąkach i pastwiskach zbiera, potem z myszy; czasem porwie kawka pisklę, je także jagody, czereśnie, zboże i nasiona roślin strączkowych. Gawron (tab. 2 fig. 32) zjawia się u nas tylko podczas przelotu wiosennego i jesienne-go, i wówczas od świtu do zmroku widzieć go można na polach i łąkach chodzącego za pożywieniem, składającego się z dżdżownic, owadów i ślimaków nagich; za pługiem zbiera pilnie wraz z wronami, srokami, kawkami i szpakami pędraki, a gdzie się gnieździ, wylawia chrabąszcze po drzewach lub spadłe na ziemię; łowi także norniki. Najmniejsza część pożywienia tego ptaka, kielkujące zboże, rośliny strączkowe i jagody, nie zmniejsza jego pożyteczności²⁾. Wilga wreszcie (tab. 2 fig. 39) je wprawdzie jagody, czereśnie i wiśnie, ale przytém téż chrząszczyki i gąsienice.

Z powyższego pobieżnego przeglądu żyjących u nas śpiewaków widać, że one z małym tylko wyjątkiem rozliczne i ważne usługi oddają człowiekowi w leśnictwie, ogrodnictwie, sadownictwie i rolnictwie już to wylawianiem niezliczonego mnóstwa większych i mniejszych, ale szkodliwych owadów, ich poczwerek i jajek, już téż zapobieganiem rozmnażaniu się chwastów nieużytecznych, zanieczyszczających pola orne i zasiewy, wyjadając nasiona tych chwastów w wielkiej ilości; one wreszcie już to miłym śpiewem i wesolém

¹⁾ *Vogelschutzbuch* 49. ²⁾ „Kto nierozważnie i bez potrzeby zabija sowy, gawrony i dzięcioły, a kto dla cieższej zabawy wylapuje różne sikorki, ten siebie samego krzywdzi, popełniając ciężki grzech przeciwko gospodarstwu bożemu i ludzkiemu.“ Pietruski, *Hist. nat. i hodowla ptaków*. 79 w przyp.

świergotaniem, już téż piękném ubarwieniem piór dodają życia, wdzięku i powabu ogrodom, lasom, gajom, polom naszym, a tym sposobem stokrotnie nagradzają opiekę człowieka, której tak są godne, a przecież tak mało jęj doznają, chociaż ta opieka nie wymaga prawie niczego więcej, jedno tego, aby ich przynajmniej nie niepokoić i nie wytepiać lekkomyślnie. Tymczasem dzieje się u nas przeciwnie. Zimą i latem bez względu na porę legową chwytają ludzie stroniący od innęj pożyteczniejszęj pracy wszystko, co się jeno da chwycić, i już to żywe już zabite przynoszą na targ; słowiki i inne pięknie śpiewające ptaki właściciele ziemscy pozwalają obcym przybłędom tysiącami wyławiać i wywozić. Nie tedy dziwnego, że liczba ptaków od roku do roku widocznie się zmniejsza.

Dział krzykaczów obejmuje tylko 6 gatunków. Kozodój (tab. 2 fig. 34), także drzymlikiem lub lelkiem zwany, przebywa w lasach i borach szpilkowych w pobliżu łąk i stawów; podczas przelotu zatrzymuje się także w lasach liściastych, zaroślach i sadach. Jako ptak nocny przepędza dzień spokojnie na ziemi w gęstwinie albo na starém drzewie, siadając nisko; od zmroku do brzasku lata jak niedopierze i sowy za żywnością, składającą się z owadów, mianowicie chrabąszczów, czerwczyków, żuków, świerszczów, tudzież ciem a nawet komarów¹⁾. A że gąsienice wielu ciem należą do największych szkodników leśnych, kozodój wyławianiem ich staje się nader pożytecznym i na tém większą zasługuje ochronę, że jak indziej tak i u nas jest ptakiem dosyć rzadkim. Uganiając za owadami, zbliża się kozodój czasem do folwarków, zabudowań gospodarskich, stajen i obór, mianowicie nieopodal lasu położonych, co dało niezawodnie powód do przesądu, jakoby ptak ten kozy wydajał. Jerzyk

¹⁾ „Stojąc w lipcu 1839 r. na wierchowinie stawu, widziałem tysiące komarów stowarzyszonych w gromadki osobne; w każdęj z nich krocie się znajdowały. Już mi cierpliwości brakło, gdy kozodójów para nadlatuje. Te przez godzinę mego polowania mimo kilku strzałów jak fruczki powietrzne między te koła wpadały i znowu się nawracały aż do zupełnego rozbitcia i wyłapania tych rojów. Tak więc zjadły niezliczoną ilość komarów w tęj krótkięj chwili.“ K. hr. Wodzicki w przytoczoném piśmie str. 13.

(tab. 2 fig. 35), może dlatego tak zwany, iż do nas przylatuje pod koniec kwietnia (około św. Jerzego), przebywa gromadnie koło wież, starych wysokich zabudowań, samotnych zameczysk i wysokich skał (dlatego w Tatrach turniowcem zwany) i jak jaskółki żywi się owadami latającymi. Dudek (tab. 2 fig. 31), miejscami także łubkiem, na Rusi wudwudem zwany, zamieszkuje brzegi lasów i krzaki okalające pola, łąki i pastwiska, żywiąc się tutaj wszelakiem robactwem, które nietylko po ziemi zbiera, ale także z ziemi, gnoju, nawozu wydobywa. Niepokojony opuszcza miejsce dotychczasowego pobytu swego. Żółna, także szurką i jurkiem zwana, żywi się tylko owadami, szczególnie błonkówkami, np. osami, trzmiełami, między którymi porwie czasem także pszczołę. Owady te chwytą jak jaskółka w powietrzu lub z powierzchni wody porywa. Zimorodek, od wczesnego wywodzenia pisklat tak zwany, ptak piękny lecz rzadki, przebywa nad czystymi rzeczkami, strumieniami lub młynówkami leśnymi lub przynajmniej porośniętymi po obu brzegach drzewiną, żywi się bowiem tylko owadami wodnymi, którymi także młode karmi, i małymi rybkami, np. strzeblami, kielbikami. Jako ptak rzadki i niewielki nie może stać się szkodliwym. Krasnowronka kraska (tab. 2 fig. 29), odznaczająca się wraz z żółną i zimorodkiem przepysznym upierzeniem, żywi się konikami polnymi, szarańczę, chrząszczami, gąsienicami, małymi myszkami i żabkami. Siada na kopicach zboża w polu, szukając owadów; zboża nie lubi.

Dział ptaków I a ż ą c y c h składa się z kilku gatunków bezwyjątkowo bardzo pożytecznych. K u k u ł k a (tab. 2 fig. 27) należy do najpożyteczniejszych ptaków leśnych, żywi się bowiem tylko owadami, wszelakimi chrząszczami, ich gąsienicami i poczwarkami, wielkimi motylami, a mianowicie włoścatymi gąsienicami, których żaden inny ptak nie bierze. Spostrzeżono także, że kukułki podczas wędrówek swoich zatrzymują się po całych tygodniach w lasach nawiedzonych od gąsienic¹. Przesądem jest, jakoby się kukulka w sta-

¹) W r. 1847 na Pomorzu las sosnowy należący do wsi Darsyna, obejmujący kilkadziesiąt morgów, zaczął schnąć. Przekonano

rości zamieniała w ptaka drapieżnego. Wągłó w (tab. 2 fig. 38), bawiący zarówno jak kukulka u nas tylko przez lato, przebywa w lasach liściastych w pobliżu łąk i pól ornych, w gajach między polami, w sadach i zaroślach; w lecie idzie także na pola zasadzone kapustą i inną jarzyną. Żywi się przedewszystkiem mrówkami i poczwarkami mrówczemi; prócz tego zbiera po ziemi, w trawie, po liściach i gałęziach drzew i krzewów wszelakie liszki i poczwarki owadów, stając się tém pożyteczniejszym, iż dość liczną wychowuje rodzinę, 7 do 11 młodych, nie rozmnażając się mimo to znacznie, gdyż przez mnogich nieprzyjaciół wiele ich ginie. Również pożytecznymi są dzięcioły, których jest u nas 8 gatunków¹, a które gmin żółnami nazywa. Żywiąc się tylko owada-

się niebawem, że przyczyną zagrażającej klęski były gąsienice. Drzewa szkoda było ścinać a robotnik w czasie sianozbioru i żniw był drogi i trudny do dostania. Nim wymyślono środek zaradczy, zjawilo się stado kukulek gotujących się do odlotu, zatrzymało się i w krótkim czasie tak oczyściło las, że następnego lata zaraza nie ponowila się. K. hr. Wodziecki w przytoczonym piśmie str. 11.

¹) Dzięcioł białogrzbiety, w zimowych miesiącach u nas pospolity. Dzięcioł pstry większy (tab. 2 fig. 43), z wszystkich dzięciołów najpospolitszy tak w równinach jak w górach, w lecie lasu nie opuszcza, żywiąc się tutaj liszkami, gąsienicami, jajkami, poczwarkami, chrząszczami, w zimie nasieniem drzew szpilkowych. Mrówek nie je. Dzięcioł pstry średni, dosyć rzadki, zamieszkuje równiny i liściaste lasy, dla drzew leśnych i owocowych zarówno pożyteczny. Dzięcioł pstry mały (tab. 2 fig. 42) odwiedza w miesiącach zimowych ogrody i sady, gdzie przez zbieranie jajek owadów i ich poczwarek, a szczególnie przez wydobywanie ich zpod kory drzew staje się nader pożytecznym. Dzięcioł trójpalczasty zamieszkuje wyłącznie lasy karpackie. On i dzięcioł czarny (tab. 2 fig. 44) wstrzymują rozmnażanie się korników niezmordowaniem szukaniem ich poczwarek. Przy tej pracy odłamują one zarobaczoną korą, wydobywając z niej szkodniki. Dzięcioł zielony (tab. 2 fig. 41), wszędzie pospolity, nie posuwa się daleko w góry, nie lubi ciemnych borów, woli śródleśne miejsca otwarte, odwiedza także gaje wśród pól położone, w zimie sady. Ulubioną żywnością jego są mrówki i poczwarki mrówcze i wszelakie inne, które w mchu, trawie, mialkiej ziemi wyszukuje, niemniej za korą drzew ukrywające się chrząszcze. Dzięcioł pszczolarz wreszcie, lubiący przebywać w lasach liściastych i gajach między polami, odwiedza w zimie także ogrody, żywi się mrówkami, a gdy tych nie ma, poczwarkami innych owadów ukrytymi w ziemi i za korą drzew, które także po łąkach i pastwiskach zbiera.

mi i ich zarodkami, które po drzewach zbierają i zpod ich kory wydobywają, stają się te ptaki prawdziwymi dobrodziejami lasów naszych. Mimo to dosyć rozpowszechniony jest przesąd, jakoby dzięcioły wykowaniem dziur w zdrowych drzewach i kaleczeniem takowych wyrządzały szkody. Wszakże gruntowniejsi znawcy i u nas i indziej przekonali się dostatecznie, że dzięcioły, wyjawszy może czas legu, zdrowych drzew nie dziurawią, lecz już nadpsute, a zatem od owadów nawiedzone. Powtóre, cóż jest lepszym i korzystniejszym, zepsucie kilku drzew przez dzięcioły, gdyby tak rzeczywiście było, czy też kilku lub kilkunastu morgów przez korniki i inne owady zgubne dla lasów? Strzelanie zatem tych ptaków i wszelkich innych pożytecznych, jest nie tylko pustotą i swawolą, jest ono czemś gorszym. „Nie mogę dosyć mego oburzenia wyrazić nad naszymi leśniczymi i ich barbarzyństwem w tym względzie i lekkomyślnością naszych myśliwych w Polsce,“ są słowa K. hr. Wodzickiego¹⁾. „pierwsi nie tylko że nie wzbraniają wybierania pisklat, lecz częstokroć na pieczyście zabijają sobie większe gatunki, drudzy wracając z polowania, wystrzeliwają strzelby—do czego?—do dzięciołów! i to z zabawy, niepomni, że milionami owadów przymnażają zabiciem każdego dzięcioła! Ileż tych pożytecznych ptaków napotykałem w torbach strzelców lub przybitych na drzwiach! Pomsta za te ofiary niestety nie pada na sprawców, lecz na właścicieli.“

Miedzy kurakami wymienić tutaj należy gołębia²⁾, przepiórkę, cietrzewia, jarząbka i kuropatwę. Te ptaki, żywiące się jedne jagodami leśnymi i nasionami rozmaitych chwastów, pączkami i liśćmi drzew leśnych, kuropatwy, gołębie i jarząbki także owadami i robakami, zasługują na większe oszczędzenie, aniżeli go doznają. Jarząbków, cietrzewiów, kuropatw i przepiórek coraz mniej dla nieogłednego polowania; w niektórych okolicach Niemiec, gdzie przed

¹⁾ W przytoczonem piśmie na str. 24. ²⁾ Trzy gatunki gołębia, huczek także hurkotem i siniakiem zwany, grzywacz i turkawka, przebywają u nas tylko przez lato. Tak samo przepiórka.

pięćdziesięcią latmi tego ptactwa było jeszcze dosyć, dzisiaj jarząbków już wcale nie ma. W północnych Węgrzech już przed kilku latmi odezwano się z tém, aby poprzestać nieumiarowanego polowania na te ptaki. Przepiórki jak wszystkie inne przez Grecyą i Włochy przelatujące ptaki niezmiernie cierpią przez drapieżność Włochów i Greków. Wszakże i u nas przepiórkom i prawie wszystkim innym dotąd wymienionym ptakom nie lepiej się dzieje. Należałoby jednak zastanowić się nad tém gospodarstwem przed czasem. Przepiórka mianowicie, przebywająca u nas tylko w polach zasianych zbożem, prosem, tatarką, grochem i wyką, makiem i rzepakiem, zbiera leżące na ziemi nasiona tych roślin, a zatem ziarno człowiekowi już na nic nie przydatne, przytém jednak także nasiona wszelakich chwastów i rozmaite owady, liszki i poczwarki, chrząszczyki, skorki i pajaki. Wywodząc przytém liczną rodzinę, składającą się z 8 do 16 głów, dla pól staje się bardzo pożyteczną. Przy szczupłej liczbie ptaków pożytecznych, przebywających wyłącznie w polu, i coraz zmniejszającej się ich liczbie słusznie domaga się Giebel¹ wzbraniania wytepienia przepiórki. Zdaniem tego uczonego 10 talarami nie opłaconoby dostatecznie przepiórki według jej rolniczo-gospodarskiej wartości.

Golebie, tak dzikie jak swojskie, uważają u nas niemal wszędzie za ptaki szkodliwe zasiewom. Zobaczmy, czy to prawda. We Francyi przy końcu zeszłego wieku lud zburzywszy podczas rewolucyi w nieszczęsnym szale wiele kościołów, zamków i innych zabudowań, których już dlatego należało oszczędzić, że były zabytkami dawnych wieków, nie przepuścił nawet gołębnikom i gołębiom dlatego, że ich najwięcej miano po dworach. Nie wiedzano czy zapomniano, że gołębie wyszukują pilnie nasiona bardzo wielu chwastów zanieczyszczających zboże. Wnet téż w niejednej okolicy, gdzie przedtém czyściutkie miewano zboże, zaczęto je miewać pełne nasion rozmaitych chwastów, a słomę małą i nikłą. Zmiarkowawszy wreszcie, skąd to poszło, dbalsi gospodarze przy wypuszczaniu w dzierżawę wsi lub folwarków swoich kładli ten warunek, aby dzierżawcy na dziedzińcach folwarcznych utrzymywali gołębniki z gołębiami. Zupełnie to samo do-

¹) *Vogelschutzbuch* 155.

świadczenie zrobiono u nas w Podhorodeach w Stryjskiem. Dopóki tam trzymano wiele gołębi, dopóty zboże było piękniejsze, a chwastów nie tyle się rodziło. Odkąd zaniechano trzymania gołębi, zboża wprowadzić nie było więcej, ale chwastów za to moc. I w Belgii uważają gołębie za najlepszych plewiarzy. Prawda, że gołębie szukają żywności po świeżo zasianych polach; zważyć jednak należy, że gołębie nie wygrzebują i nie wydzióbują ziarna, które jest pod ziemią, lecz zbierają to tylko, co leży po wierzchu, co by więc albo wcale nie zeszło, albo gdyby i zeszło, dla słabego zakorzenienia słabą i nikłą wydało roślinę. Co do dachów, dla których także niektórzy nie znoszą gołębi, wszystko, co je zabezpiecza od ognia, np. gdyby były słomą poszyte, maczanie snopków w rzadko rozrobionej glinie, zabezpiecza je także od gołębi. A zatem i gołębie nie są ptactwem szkodliwem, owszem jeżeli u jakiegobądź zwierzęcia strona pożyteczna przewyższa szkodliwą albo jęj przynajmniej wyrównuje, już ono staje się pożytecznem, a wytępienie jego okaże się zawsze szkodliwem, jak tego właśnie na gołębiach doświadczono we Francyi, gdzie rachunkiem dowiedziono, że przez ich wyniszczenie odjęto krajowi rocznie 42,000 cetnarów mięsa. W Anglii gnój gołębi zdaleka sprowadzają i dobrze go płacą, używając go z bardzo pomyślnym skutkiem do nawożenia ziemi glinkowatęj i zimnęj pod pszenicę i jęczmień.

Miedzy ptakami brodzącemi i pływakami żóraw, dżdżownik nadrzeczny, czajka, kuliki, bekasy, chróściel, kurki wodne i łyska są ptakami pożytecznemi, głównem ich pożywieniem bowiem są owady i robactwo błotne i wodne.

Otoż pobieżnie skreślony obraz ptactwa krajowego tak stale u nas zamieszkałego, jako też na pewien tylko czas, tj. na lato lub zimę do nas przybywającego, albo wreszcie tylko w czasie przelotu wiosennego do krain dalej na północ położonych i jesiennego do krain południowych cieplejszych pojawiającego się u nas. Wskazana przy każdym rodzaju i

niemal téż przy każdym gatunku żywność według spostrzeżeń najcelniejszych badaczów tak krajowych jak zagranicznych przekonuje dostatecznie o tém, jak wielkie usługi wszystkim gałęziom gospodarstwa krajowego ptactwo oddawać może i oddaje, gdyby go ochraniano i starano się o jego rozmnażanie. Dla tém lepszego przekonania czytelnika o prawdzie tego twierdzenia przytoczymy jeszcze kilka przykładów naprzód szkód, jakie w gospodarstwie wyrządzają myszy, pędraki i inne owady, a potém, o ile w tym względzie ptaki lub inne zwierzęta w pomoc nam przybywają. Rozumie się samo przez się, że im mniej gdzie ptactwa pożytecznego, tam téż szkody pomienione są większe, że zatém chcąc z góry zapobiegać tym szkodom, żadną miarą na przerzedzanie i wytępianie ptactwa i jakichbądź innych pożytecznych zwierząt zezwalać nie należy.

Co do myszy i norników, w okolicach, w których brak ptactwa żywiącego się przeważnie niemi, np. sów i wielu sokołów, wron, srok itd., ilość tych szkodników i wielkość szkód zrządzanych przez nie prawie bajecznych dochodzi rozmiarów. Tak np. w powiecie sawerskim¹ w Alzacyi w r. 1822 w ciągu 14 dni zabito 1,570,000 myszy. W r. 1830 w pewnej okolicy Niemiec zniszczyły one ze szczeniem 522 morgi młodego lasu bukowego z drzewkami 6 do 12 lat mającemi. W r. 1849 w Krakowskiem w obwodzie mogilskim u p. B. tak wiele namnożyło się myszy, że pogryzłszy kornzonki koniczyny, takową zniszczyły. Pszenica mimo najpiękniejszej jesieni rzedziała co dzień więcej, na ściernisku pszenicznym były krocie kryjówek mysich, a w każdej odkopanęj było można znaleźć prawie pół kwaterki najpiękniejszej pszenicy. Kłeska następnego roku mogła dójsć rozmiarów zatrważających, jak to spotkało p. P. Myszy roily się w koniczynie, na polach pszenicznych i ziemniaczyskach. Dobroczytna ręka przyrody wstrzymała kłeskę, a w r. 1850 nikt już nie narzekał na myszy, w sierpniu bowiem przyleciały bardzo licznie myszolowy i błotniaki i wraz z myszolowami włochatemi, które przez zimę pozostały, i jastrzębiami wytępiły myszy, których ani studniami ani rowami wodą zalanemi nie było można zmódz². W r. 1856 w Niemczech

¹) Zabern. ²) K. hr. Wodzicki w przytoczoném piśmie str. 26.

między miastami Gotą i Erfurtem na dwumilowej przestrzeni musiano zorać 3550 do 5327 morgów zniszczonych przez myszy. W powiecie merseburskim ceniono w tym roku szkodę w ziarnie z każdego morgu na $2\frac{1}{2}$ do 3 talarów, nie licząc szkody poniesionej w słomie i td. W Dessawskim jednemu większemu właścicielowi myszy tegoż roku 1856 wyrządziły szkody na 15,000 talarów. Innemu mniejszemu gospodarzowi tamże, który spodziewał się namłócić do 10 korcy żyta, $7\frac{1}{2}$ korca jęczmienia i 6 korcy owsa, myszy wszystko zjadły, zostawiwszy mu tylko ćwierć żyta, a u jakiegoś chałupnika zabito przed stodołą 2000 myszy. W pobliżu Wrocławia w sierpniu i wrześniu 1857 r. w pewnej większej posiadłości złowiono przeszło 200,000 myszy, na co wydano przeszło 45 tal. W jesieni 1863 r. myszy w niektórych okolicach Czech wielkie porobiły szkody w sadach, zjadłszy owoce na drzewach.

Innym nader niebezpiecznym szkodnikiem są chrabąszcze, zjawiające się co trzeci lub czwarty rok, i pędraki. W roku 1860 pewien gospodarz koło Salzmünde pod Hallą zapłacił w ciągu 3 tygodni za 1200 ćwierci zebranych chrabąszczów 300 tal. W latach 1862 i 1863 siedm gmin pod Ludweilerem w powiecie trewirskim utraciło przez pędraki 20,000 worków kartofli wartości 20,000 tal. Taka sama lub większa była szkoda zrzadzona w tej okolicy przez pędraki w innych plonach. W kantonie berneńskim w Szwajcaryi w r. 1864 według urzędowych sprawozdań zebrano przeszło 563 korce czyli 628 milionów sztuk chrabąszczów a do 450 korcy pędraków. Gdyby to robactwo było ocalało, w r. 1867 byłoby wzrosło do $64\frac{1}{2}$ miliard. Zważywszy teraz, że pędrak podczas życia swego spotrzebuje co najmniej 2 funty korzeni roślin, łatwo wyrachować niezmierne szkody, jakie to robactwo w plonach polnych wyrządza. W departamencie dolnej Sekwany wypłacono w roku 1866 za 3140 cetnarów pędraków zebranych między 15 września a 27 października 4188 tal. W tymże roku w górnej Wirtembergii pędraki zniszczyły groch i kartofle zupełnie, buraków 90, jęczmienia 50, owsa 30 części na 100. Roku zeszłego wytepliono w Wirtembergii 230,902,000 chrabąszczów, za co zapłacono przeszło 10,400 tal. Podobnymi szkodnikami są poczwarki czerwcyka, sprężyki, ryjkowce, niektóre z błyszczynkowatych (*Nitidulidae*),

poczwarki pożytecznych omarlic (*Silpha*), niszczące młode buraki, i wiele innych.

Ogromne są częstokroć szkody wyrządzane w zbożach, trawach i jarzynach ogrodowych, w roślinach strączkowych, konopiach, chmielu, tytoniu, konieczyń, rzepaku i tp. przez gąsienice rozmaitych ciem i motyli, mianowicie rolnic (*Agrotis*), sówek (*Hadena*), blyszczki jarzynówki (*Plusia gamma*), siatki (*Neuronia popularis*), kilku piętkówek (*Mamestra*), kośniczek (*Xylina graminis*), bielinka kapustnika (*Pieris brassicae*). W Niemczech, gdzie gospodarstwo, dochody i straty ściślej szemu niż u nas poddają rachunkowi, szkody zrządzone w r. 1866 przez owady w plonach polnych, ogrodowych i sianie w powiecie halberstadzkim obliczono na 449,352 tal., w pow. ascherslebeńskim na 383,333 talarów, w pow. ascherslebeńskim na 450,244, w pow. wernigerodzkim na 150,565 tal.

Leśnikom znane są dotkliwie szkody wyrządzane w lasach przez korniki, gąsienice brudnicy mniszki (*Liparis monacha*), barczatki sosnowca (*Gastropacha pini*) i tp. Aby mniej świadomi rzeczy powzięli wyobrażenie o szkodach przez pomienione owady zrządzanych, posłużą następujące przykłady. W r. 1852 napadła brudnica mniszka lasy litewskie, polskie, wschodnio-pruskie i nasawskie. W lesie rotebudzkim zjawiała się w takiej ilości, że drzewa wydawały się śniegiem pokryte. Szkodnica ta przybyła z lasów dalej na południe położonych, gdzie właściciele na wielkich przestrzeniach popalili lasy, aby się jęj pozbyć. Następnego roku 1853 w lesie rotebudzkim zebrano 3 cetnary, więc około 150 milionów jajek i $1\frac{1}{2}$ miliona samiec mniszki. Mimo to do 12 lipca już 800 morgów lasu było zupełnie zniszczonych, a motyli jeszcze więcej niż poprzedzającego lata. Jajka jakby pilśni okrywały pnie drzew. W maju i czerwcu 1855 gąsienice tego zmierzchowca objadły do szczytu i zniszczyły 10,000 morgów lasu, a 5000 morgów bardzo uszkodziły, do końca lipca prawie cała dzielnica była zniszczoną, a co nie uległo gąsienicom, dotępiły korniki w latach 1855 do 1860. Do września 1855 liczono 264,240, a w całej prowincyi $7\frac{1}{2}$ miliona sążni uschłego drzewa. W roku 1860 barczatka sosnowka w lesie Hardt objadła do szczytu 500 morgów sosien i inne drzewa znacznie uszkodziła, w dzielnicy lasowej Schwetzingen 1200 morgów, w Darm-

stadzkiem 1849 roku do 1500 morgów, a 1844 r. na Szlązku do 20,000 morgów¹.

Zachodzi teraz pytanie, o ile przeciw owadom i innym szkodnikom przybywają nam w pomoc ptaki i inne zwierzęta pożyteczne? Królik (tab. 2 fig. 10), jeden z najmniejszych ptaszków naszych, zjada w niewoli, a zatem pozbawiony swobody, dowolnego ruchu i świeżego powietrza, dziennie 1000 poczwarek mrówczych, ważących razem prawie $\frac{1}{2}$ luta. Karm potrzebna mu do wyżywienia się w ciągu roku waży zatem co najmniej 130 łutów. Na wolności nie znajduje królik tyle poczwarek mrówczych i nie żywi się też niemi wyłącznie, owszem zbiera jajka motyli i ciem, mszyce, gasieniczki i tp. Gdy atoli 20,000 jajek motyli albo tyleż mszyce waży dopiero łut, przeto jeden królik wytepia rocznie do $3\frac{1}{2}$ miliona robactwa. Od jesieni do wiosny, nie mając mszyce i gasieniczek, żywi się przeważnie jajkami i poczwarkami, które po krzewach i drzewach zbiera. Teraz pomyśmy, ile to robactwa spotrzebuje jedna tylko parka królików podczas wywodzenia młodych, których bywa 6 do 11.

Sikora modra (tab. 2 fig. 19), obliczywszy jój karm dzienną według tego, co w niewoli zjada, sprząta dziennie najmniej $\frac{3}{4}$ luta jajek motyli, więc 15,000 do 30,000 sztuk jajek powyżej wspomnionój brudnicy mniszki, co by na rok uczyniło przeszło 6 milionów jajek motyli i innych owadów lub też równą na wagę ilość poczwarek, gasieniczek i tp. Dodajmy, że każda parka wywodzi dwa razy do roku 12 do 16 młodych, a otrzymamy łatwą do wymówienia, ale niepodobną do wyobrażenia sobie ilość roczną 24 milionów jajek owadziach wytepioną w roku przez jedną tylko rodzinę sikory modréj. „W oranżeryi mojej,” opowiada K. hr. Wodzicki, „w r. 1842 na trzech wysokopiennych różach centyfoliach było 2195 mszyce. Postawiwszy te wazon y osobno, puściłem sikorę czarnogłówkę, która w kilku godzinach tak pięknie je obrała, że żadnej nie zostawiła, i dalej bez spoczynku inne krzewy przetrząsała, co mi jasno dowiodło, że 2000 mszyce na jedną ptaszynę nie jest za wiele, a nawet i apetytu nie zaspokaja.“

¹) Dokładniejsze przedmiotu tego objaśnienie znaleźć można w Dra Stadelmanna *Entwurf zu einem Gesetz über den Schutz der nützlichen Vögel. Halle, 1867.*

„Roku 1849,“ opowiada tenże badacz, „naleciało w lecie do pokoju, gdzie ptaki preparowałem, tyle much, że mimo wyganiania i trucizny okna załęgaly te nieznosne owady. Złapawszy pleszkę (tab. 2 fig. 9) i wpuściwszy ją do tego pokoju, przez godzin dwie bacznej uwagi narachowałem, że złapała 600 much, a zatem w dniu lipcowym 16 godzinnym ta mała ptaszyna uwolniła mnie od 9600 niecierpliwych stworzeń, za którą usługę z wdzięcznością na wolność ją wypuściłem.“

Myszołów wyłupia rocznie 6—8000 myszy. To samo czyni każda sowa¹⁾. Gdyby kukulka, bardzo skromnie rachując, zjadała dziennie 170 gąsienic, to jest co 5 minut jedną, wypada przez lato, od maja do września, na jedną kukulkę przeszło 25,000 gąsienic. Namieniamy, że kukulka i kraska wyłupia przedewszystkiém nader szkodliwą dla lasów gąsienicę brudnicy mniszki. Gdyby tylko przez jedną kukulkę zjedzone gąsienice téjto szkodliwej zmierzchnicy ocalały i tylko z jednej czwartej części (6000) wylęgły się samice mniszki, znoszące w przecięciu najmniej po 500 jajek, wypada, że jedna kukulka przeszkadza rozwinięciu się niemal 3 milionów pomienionych gąsienic. Gąsienice również szkodliwej bareczatki sosnowki jéż cheiwie zjada. Nic zatem dziwnego, owszem rzecz bardzo prosta, że owady szkodliwe niesłychanie tam się mnożą, gdzie ptaki i jakiegobądź inne zwierzęta pożyteczne (niedoperze czyli gacki, jeże, krety, łasice, ryjówki, jaszczurki, żaby²⁾ i tp.) doznają prześladowania lub zgoła wyłupiania.

Na ten nierozsądek gorzko narzekają wszyscy znawcy praw przyrody, boć skutki zawsze najgorsze. Na wiosnę 1855 w pobliżu pewnego miasta niemieckiego, opowiada Giebel, zabito do 400 mysołowów, czém ocalono do 2¹/₂ miliona myszy. Jakoż rzeczywiście w r. 1856 na polach tegoż mia-

¹⁾ „Sowa sówka (pójdźka),“ opowiada K. hr. Wodzieki, „gnieżdziła się w moim domku pod dachem. Jednego wieczora, gdy dumałem nad dniem św. Jana przed gankiem, narachowałem 11 myszy, które piskłotom rodzice zanosły, a gdy drugiego dnia do gniazda przyszedłem, rzeczywiście ogrom szczątków pożywienia mnie zadziwił, a pierza żadnego tam nie zastałem.“

²⁾ Łasica wyłupia myszy i szczury; jéż żyje owadami, myszami, ślimakami i tp.; kret, niedoperze, ryjówki, jaszczurki, żaby żywią się tylko owadami.

sta pojawiło się niesłychane mnóstwo myszy i zniszczeniem zbiorów ukarało nierozsądek ludzki. W okolicy miasta Hanau, także w Niemczech ścięto na początku tego wieku kilka tysięcy dębów. Było między nimi kilka dziuplowatych. W dziuplach tych pochowało się na zimę bardzo wiele niedoperzów, które skutkiem ścięcia drzew po największej części poginęły. Zaraz w następujących latach pojawiło się takie mnóstwo gąsienic zmierzchnicy towarzyszki (*Cnethocampa processionea*), że na kilka mil wokoło zupełnie obzary nie tylko wszystkie dąbrowy, ale inne także drzewa, nawet owocowe po sadach. Wszakże i u nas nie lepiej się dzieje. Tak w obwodzie wadowickim w pewnych dobrach pochwalono się drukowanemi wykazami, że w roku 1843 zabito 114 sokołów i 1092 wron, 1846 r. 60 sów. Nie wyrażono jednak, jakie to były sokoły, oczywiście dlatego, iż tego nie wiadano. Śmiało zatem przypuścić można, że między owemi sokołami przynajmniej połowa składała się z ptaków pożytecznych. Rachujmy na 60 sokołów i tyleż sów przez 6 miesięcy letnich tylko po 10 myszy dziennie, a na każdą wronę przez ten sam czas dzień po 2, wypada, że tą niedorzeczną strzelaniną ocalono co najmniej 600,000 myszy. W inném miejscu nie tylko chwalało się tém, że rokrocznie zabija się pewną liczbę sów i sokołów, ale wzywano nawet sąsiadów do spólnego polowania na ptaki drapieżne, jakoby ptak dlatego, iż jest drapieżny, już był szkodliwym.

Coraz to większe ubywanie wszelkiej zwierzyny, ryb i ptactwa jest jawném i zaprzeczyć się nie da. Wiadomo, że kraj nasz obfitował niegdyś w różnorodną zwierzynę, którejzaledwie ślady dzisiejsze pokolenie zastało; niektóre gatunki zupełnie lub prawie zupełnie wyginęły, inne znacznie są przerzedzone i bliskie zaginięcia, u reszty spostrzegamy stopniowe, miejscami nagle nawet ubywanie. Za przykład służą tur, żubr, bóbr, suhak (*Antilope Saiga*), kozica (*A. rupicapra*), jelen, łos, świstaka, bobak i tp. Kilkanaście lat temu starzy myśliwi narzekali już na znaczny ubytek zwierzyny, obecny zaś stan nie może się równać z obfitością, jaka była przed trzydziestą latni. W wielu miejscach pewne gatunki zupełnie ustąpiły¹⁾. Jakież tedy są przyczyny tego zjawiska?

¹⁾ Taczanowski.

Nieustanne ubywanie zwierzyny i ptactwa pożytecznego przypisywano i dotąd wielu przypisuje ptakom i innym zwierzętom drapieżnym. W skutek tego prześladowano i wytępiano je bez żadnego względu, bez zbadania ich sposobu życia, bez zastanowienia się, do czego są właściwie przeznaczone. Atoli badacze przyrody przekonali się, że bezwzględne wytępienie wielu zwierząt, mianowicie téż ptaków drapieżnych, przynosi w końcu daleko więcej szkody, aniżeli pożytku. Zresztą łatwo poznać, że przyczyną ubytku zwierzyny i ptaków pożytecznych nie są bynajmniej ani ptaki ani inne zwierzęta drapieżne, boć nie tylko u nas, ale i w innych krajach dawniejszymi czasy było nieporównanie więcej wszelakiego zwierza, aniżeli dziś go jest, chociaż wówczas zwierząt drapieżnych téż było daleko więcej, aniżeli ich dzisiaj bywa. Jest to jasnym i niczem niezbitym dowodem, że przyczyną coraz widoczniejszego ubytku wszelakiego zwierza nie są zwierzęta drapieżne. W Azji, Afryce i Ameryce w krajach jeszcze całkiem nie zaludnionych albo mało zaludnionych mimo dostatku zwierząt drapieżnych jest dosyć innych, mianowicie ptactwa najrozmaitszego, a ubytek następuje dopiero za zbliżeniem się człowieka.

W kraju, w którym ludność ciągle wzrasta, gdzie lasy bezustannie się przerzedzają i wycinają, zarośla nikną, błota i zalewy się osuszają, wody dawniej niedostępne i mało odwiedzane na splawne się zamieniają, wszelkie nieużytki w miejsca uprawne się przerabiają, zwierzęta dzikie nie znajdują więcej spokojnego schronienia i ulegają zagładzie albo zmuszone do szukania sobie miejsc dogodniejszych tam się wynoszą. To jest jedną przyczyną ubytku wszelakich zwierząt, mianowicie téż ptactwa, dającą się jednak przynajmniej po części wytłumaczyć i usprawiedliwić.

Daleko częściej atoli wytępia człowiek przeróżne zwierzęta z pobudek nie dających się uniewinnić. Polowanie nie podciągnięte pod prawidła rozumnego gospodarstwa jest u nas namiętnością, której celem nie innego, jeno zabić i wiele zabić. Co, kiedy i gdzie? o to nikt nie pyta. Prawa polowania i rybołostwa udzielali dawniej królowie i inni panujący; w wielu krajach istniały i istnieją ustawy powstrzymujące samowolą i swawolą. U nas niestety nie ma dotąd takich ustaw i każdy ma się za upoważnionego do tępienia wszel-

kiej zwierzyny, chwytania ryb i ptaków każdego czasu i na każdym miejscu. Na szczególną wzmiankę zasługuje tutaj ptactwo przelotne, które znacznie się zmniejsza przez wybijanie go na przelocie wiosennym. Ma ono pewne raz obrane drogi, któremi stale podróże swoje odbywa. Naturalna więc następność, że umniejszając je w czasie, gdy leci na łąg, zmniejsza się liczba, która miała powracać, a że ptaki te do raz obranych miejsc stale wracają wraz z potomstwem, więc prześladowane i bite w czasie, w którym najwięcej potrzebują opieki, nie mogą się należycie rozmnażać i koniecznie ubywać ich musi. Wszakże i pomniejsze ptactwo bywa u nas tępione bez względu na czas legu, bez najmniejszej szkody publicznie sprzedawane i z kraju tysiącami wysyłane. A przez kogo? Przez ludzi stroniących od uczciwej pracy i włóczęgów wszelakiego rodzaju.

Wiele złego dzieje się przez ciemnotę, dzikość, swawolą, brak czucia i religijności ludu wiejskiego, mianowicie przez dzieci pasające bydło. Nie ostoi się przed nimi żadne gniazdo, żaden ptak, żadne legowisko, żaden zając, żadna ryba, słowem nic, co tylko przywłaszczyć sobie i spieniężyć można. „Przekonałem się,“ pisze Taczanowski, „że największą plagą na ptactwo wszelkiego rodzaju jest nierozwaga i swawola ludu wiejskiego, a mianowicie młodzieży. W całym kraju jest zwyczaj, że dzieci pasają bydło i trzody. Dzieci te nie mające żadnego wykształcenia moralnego, plądrują wszystkie prawie miejscowości przez lato, gdzie tylko zwierzyna i ptactwo może się rozmnażać, i każde znalezione gniazdo z jajami lub pisklętami niezawodnie zniszczą. Zawsze to uważałem, że skoro tylko które było przez nie wykryte, nie go uratować nie zdołało, bo jeżeli trafiło na mądrzejsze, które już w tém jakikolwiek pożytek upatrywały, pozostawione do podrośnięcia ptasząt na zjedzenie było zabrane; w innych zaś razach zaraz bywają niszczone. Dzieci te bawią się niemi, rzucają na siebie jajami, a nawet często i matki na gniazdach łowią. Samo pasanie bydła po miejscach, gdzie się ptactwo rozmnaża, już mu wiele przeszkadza, a głównie tym gatunkom, które na ziemi lub w niskich krzewach gniazda zakładają; wiele ich bydło wydepcze, z krzaków pozrzuca i rozmaitemi sposobami poniszczy; przekonałem się już nieraz, jak w gajach błotnistych, gdzie się mnóstwo ptasząt swobodnie

wywodzi, w lata suche przez bydło wypasionych wszystkie prawie gniazda były zniszczone. Do tego jak się jeszcze dołączy swawola pastuchów, którzy w najskrytszych miejscach gniazda wynajdą i poniszczą, łatwo sobie wyobrazić, jakito procent może się uchronić. Dorośli chociaż już mniej na to zwracają uwagi, nie zawsze są rozważni i często także bez żadnego powodu psują to, coby ochraniać powinni. W niektórych okolicach obfitujących w dzikie ptactwo włóścianie robią sobie zadanie z wyszukiwania jaj i dla łatwiejszego wykrycia tychże robią wyprawy na błota i skrupulatnie je obszukują, zabierając bez względu wszystko, co może im służyć na pożytek lub nie; zasiedziane tak mocno, że do jedzenia nie są zdadne, tłuką bez litości.“ Uwagi te doświadczonego badacza dotyczą się także kraju naszego i dlatego je tutaj położono.

W Niemczech, przynajmniej w niektórych okolicach, lud inaczej jest usposobiony. W elektorstwie heskiem niebezpieczną byłoby rzeczą, wobec chłopą zabić skowronka. W okolicy Kolonii nie tylko policya przytrzymuje ptaszników, odbiera im chwythane ptactwo i na wolność rozpuszcza, ale co więcej, młodzież szkolna przeszkadza tym ludziom w wykonywaniu ich niecnego rzemiosła. W styczniu 1872 r. trzech takich nieproszonych gości przybyło z Kolonii do Düsseldorfu. Skoro w pobliżu jakiegoś gaju rozstawili sieci swoje, przybył wieśniak i oświadczył, że pobliska wieś nie może i nie chce się pozbywać ptasząt dla ich śpiewu i pożytku, karmiono je niedawno podczas mrozów, więc i nadal mają pozostać przy życiu i na miejscu; niechaj tedy panowie zabiorą manatki i idą sobie precz. Jeden z nich, znany przeciwnik ustaw o ochronie ptactwa, ofuknął chłopą, iż prowincya nadreńska należy do Kolonii, a więc do niego prawo chwywania ptaków. Chłop odszedł wyśmiany od ptaszników. Lecz wkrótce zaczęli ze wszech stron ściągać się wieśniacy, otoczyli ptaszników kołońskich i zasłużonym ucztowali upominkiem. Znany ornitolog¹ niemiecki Brehm w okolicy, w której mieszkał, tak wszystkich zdołał przekonać o potrzebie ochraniańia pożytecznego ptactwa, że żadne dziecko, żaden chłopak nie zepsuje gniazd-

¹) Zławca ptaków.

ka, nie wybierze jaj lub piskląt, i żadni rodzice nie pozwalają téjto swawoli.

Do wytepienia ptactwa i innéj zwierzyny dopomagają bardzo w każdej prawie chałupie utrzymywane koty, które nie żywione w domu i co do utrzymania życia swego zostawione własnemu przemysłowi, dniem i nocą włóczęc się po sadach i sąsiednich polach, bardzo dotkliwie wyrządzają szkody.

Brak wiadomości z nauk przyrodzonych, a przytém zabobony i przesady, brak zapatrywania się na świat z wyższego religijnego stanowiska, obojętność zwierzchników miejscowych, duchowieństwa i nauczycieli przyczyniają się do trwania u nas powyżej skreślonego smutnego stanu rzeczy.

Wycinanie lasów, pojedynczych osobno stojących drzew, tudzież zarośli, mianowicie koło wody, na stokach gór i pagórków jałowych lub na miejscach piaszczystych przyczynia się także znacznie nietylko do ubytku ptactwa i wszelkiéj zwierzyny pożytecznéj, ale i w wielu innych względach gospodarskich jest nader szkodliwém. Zarośla i drzewa po brzegach rzek są najczęściej jedyną ochroną przeciwko rwaniu brzegów, zabieraniu, zamulaniu, zasypywaniu piaskiem, zwirem i kamieniami przyległych pól i łąk za każdym przybytkiem wody. W okolicach górzystych ogalacanie gór z drzew i krzewów gospodarstwu nie przynosi żadnego pożytku, bo słońce i wiatry wysuszają cienką i mało urodzajną warstewkę ziemi, którą deszcze i topniejące śniegi splókują, a nawałnice znosząc kamienie i zwir, zasypują niemi pola i łąki u stóp gór położone. Na takich pochyłiskach nie wyrobisz ani pola ani łąki ani pastwiska. To samo tyczy się boków wądołów, tudzież okolic piaszczystych.

Zachodzi teraz jeszcze pytanie, coby czynić należało, ażeby zapobiedz temuto nierozumnemu i szkodliwemu wytepianiu ptactwa, a względnie i innych zwierząt człowiekowi pożytek przynoszących (ryb, zwierzyny)? Przedewszystkiém każdemu gospodarzowi wiejskiemu, ogrodnikowi, leśniczemu, niemniej każdemu nauczycielowi tak młodzieży (w szkołach ludowych i średnich) jako téż ludu niezbędnie potrzebnymi są obfitsze wiadomości przyrodnicze, mianowicie znajomość gruntowna znaczenia rozmaitych zwierząt w gospodarstwie przyrody. Jeżeli uczeni Niemiecy to żądanie stawiają co do własnéj ojczyzny, gdzie bądź co bądź większa niż u nas, rozleglejsza i grun-

towniejsza jest oświata ogólna, gdzie więcej piszą i więcej czytają, cóż powiedzieć o naszym kraju, w pomienionym względzie tak zaniedbanym, którego lud prosty uporczywie trwa w narowach, przesądach i wielorakich błędach odziedziczonych od przodków, a warstwy wyższe za mało dbają o podniesienie rzetelnej i dla życia przydatnej nauki i oświaty, której co do przyrodoznawstwa zwykle same nie posiadają? „Na co się zdadzą,“ powiada Giebel, „wszelkie rozbiory ziemi, nawozu i popiołów roślinnych, na co mozolna uprawa ziemi, z najgruntowniejszą znajomością rzeczy przedsięwzięty wybór i podział nasion, gdy li tylko z lenistwa i dla przesądów nie zważając na najprostsze prawa gospodarstwa samejże przyrody, najszkodliwшему robactwu swobodnie rozmnażać się pozwalamy, żadnej nie zwracając uwagi na środki zaradcze przez samą przyrodę obmyślane i podane i bez nakładu pieniężnego i straty czasu użyć się dające?“

Nie należy więc żadnego z ptaków mniej lub więcej pożytecznych niepokoić i przeszkadzać mu w czynnościach jego. Szkody częściowe i czasowe wobec pożytków i usług świadczonych nie należy zaraz brać za powód do prześladowania i wytepiania tego lub owego gatunku. Wiele ptaków i innych pożytecznych zwierząt, gdy się je niepokoi, opuszcza na długo, nieraz na zawsze miejsca dotychczasowego pobytu swego, zostawiając je robactwu i innym szkodnikom.

Co do chwytania ptaków i innych zwierząt użytecznych w celu trzymania ich w klatkach dla zabawy, bez ogródki powiemy, że to zabawa, której niepodobna pochwalić i której też gdzieindziej wcale nie chwala¹⁾. Boć odjąć wolność niewinnemu stworzeniu bożemu, odjąć mu przyjemność życia, odjąć mu jedyną rozkosz jego, gaj, powietrze, błękit nieba, strumyczek, słońce, rosę i ruch swobodny, a trzymać go w ciasnej brudnej klatce, w której nieraz nie może się ani obrócić, nie uwadziwszy ogonkiem, do tego wszystkiego pozbawić biedne zwierzę właściwego pożywienia, zmuszać je do picia zanieczyszczonej wody, słowem trzymać je bez żadnych a żadnych wygod, do których u ptasząt należy koniecznie woda do kąpania, w izbie częstokroć ponurą, pełną zaduchu, pary, dymu i smrodu, albo znowu na prażącym słońcu i przypatry-

¹⁾ Por. Giebela *Vogelschutzbuch* str. 11.

wać się, jak to biedne stworzenie rwie się bezustannie ku ścianom klatki, aby się wydobyć na wolność, ani słowa, że to rzecz wcale szpetna, mieć przyjemność w męczeniu choćby też i zwierząt, a tém szpetniejsza dla nas, co tyle rozprawiamy o swobodzie, o wolności.

Zwyczaj ten ma jeszcze inne strony naganne i szkodliwe. Przy chwyтaniu na sidła niejeden biedny ptak, jeżeli się nie udusi, to sobie wykręci nogę lub skrzydło złamie, a przy chwyтaniu na lep całe pasy pierza wydzierają się wraz z skórą. Również rzeczą w wysokim stopniu naganną, że rodzice dla zabawki, to jest, dla męczenia kupują dzieciom ptaszęta, zamiast właśnie nienabywaniem tych biednych stworzeń, lub jeżeli ich już nabyto, wypuszczeniem na wolność rozbudzać i podtrzymywać w dzieciach uczucie litości nawet nad zwierzęciem. Czy zwierzę nie czuje boleści, odjętej mu wolności i przyjemności życia? czy ono jest kawałkiem kamienia lub drzewa, stworzoném li na to, aby służyć do zabawki swywołnym, rozpustnym i źle wychowanym dzieciom?

Jeżeli się rok w rok po kilka tysięcy ptasząt przyniesie na targ, a w tém żadnej nie ma przesady, bo ich naraz przynajmniej sto i więcej widzieć można, jeżeli dodamy do nich te, które przy wykonaniu tego szkaradnego zatrudnienia giną, tudzież już po domach trzymane, wtedy otrzymamy nie-malą ilość zwierząt pożytecznych i przyjemnych, o które okolica, miejsca przechadzek, ogrody i gaje stały się uboższemi. Jeżeli to nie obchodzi ptaszników lub tych, co nabywaniem od nich nałowionych na obcym zagonie ptasząt podtrzymują to brzydkie rzemiosło, obchodzić to powinno światlejszą publiczność, która wszelkiemi sposobami takim nadużyciom energicznie i stanowczo opierać się powinna.

Każdemu pracowitemu człowiekowi dosyć nastrecza się sposobności do uczciwego wyżywienia się tak samego siebie jako też rodziny, jeżeli ją ma, a tak zwani ptasznicy niechajby się obejrzeli za pożyteczniejszém zatrudnieniem w miejscu dotychczasowego zajęcia, będącego w istocie rzeczy tylko próżniactwem, a raczėj okradaniem kraju i uszkodzaniem go w najdotkliwszy sposób. Żaden właściciel ziemski, właściciel lasu, wód, błot i tđ. nie powinien na obszarze swoim pozwalać wykonywania tego rzemiosła, tj. chwyтania ptaków, wykręcanie gniazd, wybierania jaj i piskłat. Według Glogiera

liczba pożytecznego ptactwa przez wykrecanie gniazd, zabieranie jaj i piskląt rok rocznie niszczone równa się połowie mieszkańców dotyczącej okolicy. Choćby liczba ta była za wielka, choćbyśmy ją zmniejszyli nawet do jednej czwartej, to przecież szkoda stąd wynikająca jest niezmierną, której my tylko nie pojmujemy, gdyż rozumowo, jak to mówią, z kredką w rękę prowadzone gospodarstwo, mianowicie obliczanie strat i dochodzenie ich przyczyn, u nas nie należy do pojavów codziennych.

Również nie należałoby wycinać drzew starych, tudzież zarośli po miedzach, po brzegach pól i łąk, koło dróg i stawów, a tém mniej w miejscach nie przynoszących żadnej korzyści, np. po parowach, mianowicie takich, któremi woda ścieka. Nietylko pozbawia się tym sposobem ptaszęta i inne zwierzęta pożyteczne miejsc, w którychby się mogły chronić, gnieździć i rozmnażać, lecz pomnaża się nienżytki powstające przez splókiwanie wierzchniej rodzajnej warstwy ziemi w okolicach pagórkowatych, niemniej przez rozszerzanie i zagłębianie się już istniejących parowów a tworzenie się nowych i przez wynoszenie z nich zwiru, piasku i kamieni lub jałowej ziemi na pola, łąki i pastwiska u ich ujść położone; w okolicach piaszczystych zaś sąsiednie przestrzenie uprawne pozbawia się najskuteczniejszych osłon od piasków wiatrem niesionych, nie już nie mówiąc o tém, że оголоzenie okolicy jakiej z drzew i krzewów szkodliwe za sobą pociąga zmiany klimatu i w opadach deszczu i śniegu. Więc nietylko nie należy wycinać zarośli dobrze rozmieszczonych, lecz owszem zakładać je należy. Przedewszystkiém zalecają się żywe ploty tak koło ogrodów, ogródków i sadów, jako téż między polami i łąkami. Prócz wielorakich innych usług żywe ploty zastępują wybornie niezdarne ploty chróściane służące tylko robactwu za schronienie, wymagające bezustannej naprawy i pochłaniające tém samém dosyć drogiego czasu. Zarazem mało przydatne wierzby głowiaste a na nic nie przydatne, nawet szkodliwe topole innemi pożyteczniejszemi drzewami zastąpićby można. Trwożliwe użytkowanie z najmniejszej pędzi ziemi wykarczowało zarośla i dotąd niejeden zbyt chciwy gospodarz a nibyto postępowy utrzymuje, że zarośla i drzewa niepotrzebnie miejsce zajmują, pożytku nie przynoszą żadnego albo prawie żadnego, a rzucaniem cienia i osuszaniem przyległej ziemi uszczuplają

plony. Założenie, powiada Giebel, jest prawdziwe, lecz wypadek takiego rachunku mylny. Ptaki, któreby się trzymały w zaroślach pobliskich pola, wyjadaniem owadów szkodliwych ocalałoby daleko więcej roślin od tych, którym zarośla miejsce i żywność odbierają.

W Niemczech pożytek, który polom, łąkom, ogrodom, sadom i lasom przynoszą ptaki, tak dobrze już jest znany i tak wysoko ceniony, że dla ułatwienia im gnieźdzenia się, tudzież dla zwabienia ich prawdziwie postępowi gospodarze umieszczają po drzewach i budynkach gospodarskich skrzyneczki (tab. 2 fig. 45—49), które w kilku miejscach wyrabiane znaczny mają odbyć. To samo czynią miasta w miejscach przechadzek dla publiczności. A że między temi skrzynkami znajdują się także robione dla wróbli, dobitnym to dowodem, że i tego ptaka w Niemczech nie poczytują już za szkodnika nie zasługującego na rozmnażanie i ochronę. Prócz tego w zimie w miejscach stosownych kładą karm dla ptaków. Namienić tutaj jeszcze wypada, że w Niemczech, Szwajcaryi, Belgii, Szwecyi i indziej coraz liczniej zawiązują się towarzystwa ku ochronie zwierząt w ogóle a pactwa pożytecznego w szczególności. Na wzmiankę przed innemi zasługuje towarzystwo przyjaciół małych ptaków w Gotenburgu w Szwecyi. Nauczyciele i uczniowie tamecznych szkół ludowych bez wyjątku do niego należą. W Vogelsheimie w Alzacyi podobne stowarzyszenie uczniów szkoły elementarnej wytepiło minionego roku znaczną ilość chrabąszczów, pędraków, myszy, szczurów i gąsienic. Prócz tego ochronili chłopcy tego stowarzyszenia 245 gniazd ptaków owadożernych, przez co nie mało przyczynili się do zmniejszenia liczby pomienionych szkodników. U nas istnieje rozporządzenie ck. Namiestnictwa z 14 lipca 1864 zabraniające zabierania młodych, tudzież chwywania, strzelania i przedawania ptaków pożytecznych, przedewszystkiem w czasie lęgu (od marca do września), a Rada szkolna krajowa okólnikiem z 30 czerwca 1868 do l. 3995 wezwała wszystkich nauczycieli w szkołach ludowych do pouczania w tym względzie młodzieży szkolnej. Gdyby nauczyciele rzeczywiście temu wezwaniu czynili zadosyć, rozumie się nie raz tylko, lecz co rok i przy każdej nadarzonej sposobności, gdyby przytém innemi także sposobami wpłymano na lud nie tylko wiejski ale i mieszkalców miast, mianowicie na uczniów rzemieślniczych i na

robotników i wyrobników, gdyby właściciele pol, łąk, sadów, lasów i t. d. nie pozwalali chwycić i strzelać pożytecznych ptaków w obrębie swoich posiadłości, gdyby ptasząt takich nie kupowano, zniknęłyby powody do ogólnych w tym względzie utyskiwań.

Spis ptaków wspomnianych w poprzedzających objaśnieniach.

Cyfra wskazuje stronicę.

- | | |
|--|--|
| Bączek (huczek) 43. | długodziób (tracz) 43. |
| bag (bocian czarny, śniady, hajbąki 43. [stra] 47. | drop 48. |
| bąk (huk, ślepowron) 43. | drozdy 54. 55. |
| bargiel (kowalik) 60. | drozd (lepak) 55. |
| bekasy 74. | drozd białobrzecz (grzywka, okowiak) 55. 56. |
| bekwarek (słowik szary, wielki) | — skalny (skalnik, wróbel samotny) 55. 56. |
| bielaczek (tracz) 43. [57. | drzemlik (krogulec) 40. |
| bielik (orzeł) 38. 39. | drzymlik (kozodój, lelek) 69. |
| blotniaki 45. 75. | dudek (łubek, wudwud) 70. |
| blotniak błotny (pochop) 42. 45. | dymówka (łastówka) 59. |
| — łąkowiec (motak) 45. | dzięcioły 71. |
| — zbożowy (pilich, zbożowiec) 45. | dzięcioł białogrzbietny 71. |
| blotnica (sowa) 50. 52. 53. | — czarny 71. |
| bocian biały 45. 47. | — pstry mały 71. |
| — czarny (śniady, bag, hajstra) 47. | — — średni 71. |
| bogatka (sikora modra, sinica, żydówka) 54. 60. | — — większy 71. |
| brodzące (ptaki) 43. 74. | — pszczolarz 71. |
| brzegówka (grzebielucha, grzebiułka) 60. | — trójpalczasty 71. |
| brzegułka (pliszka biała) 59. | — zielony 71. |
| Chróściel 74. | dzierlatka (pośmiecuszek) 67. |
| cierniówka (gajówka szara) 58. | dzierżba czarnoczelna 43. |
| cietrzew 72. | — rdzawogłowa 43. |
| czajka 74. | dziwok (sokol wędrowny, wędrowiec, kuropatnik, kuropatwiarz) 38. 40. |
| czapla siwa 43. | dziwonia (dzwoniec czerwony) 65. |
| cieczotka 63. | dzwoniec czerwony (dziwonia) 65. |
| czerwienka (raszka, rudzik) 55. | dzwoniec (żeglotka) 63. |
| czyż 54. 63. [57. | dżdżownik nadrzeczny 74. |
| Derkacz 47. | Firlej (skowronek leśny) 67. |

- Gadziarz 44. 45.
 gajówki 54. 58.
 gajówka szara (cierniówka) 58.
 — szczebiotka (żółta po-
 krzywka) 54. 59.
 — trzciniówka 59.
 gawron 68.
 gęś dzika 43.
 gil 54. 65.
 gołąb 72. 73.
 górniczek 63.
 grubodziób (pestkogryz) 62.
 grzebielucha (grzebiółka, brze-
 gówka) 60.
 grzebiółka (grzebielucha, brze-
 gówka) 60.
 grzywacz 72.
 grzywka (drozd białobrzecz, oko-
 wiak) 55. 56.
 Hajstra (bocian czarny, śniady)
 huczek (bączek) 43. [47.
 huczek (hurkot, siniak) 72.
 huk (bąk, ślepowron) 43.
 hurkot (huczek, siniak) 72.
 Irgogół 43.
 Jarząbek 72.
 jaskółki 55. 59. 60. 61.
 jaskółka brzegówka (grzebielu-
 cha, grzebiółka) 60.
 — dymówka (łastówka) 59.
 — oknówka 60.
 jasnomuszką (podróżniczek, si-
 nogardliczka) 57.
 jastrząb 40. 41. 75.
 jemiółucha (paszkot) 55. 56.
 jemiółuszek, jedwabniczek 62.
 jer 62.
 jerzyk (turnowiec) 70.
 jurek (szurka, żółna) 70.
 Kania czarna 41. 42.
 — wielka 41.
 kaniuk (pszczolarz) 49. 50.
 kawka 68.
 kłęsk 65.
 kobczyk (kobuzek) 49.
 kobiec (kobuz) 40.
 kobuz (kobiec) 40.
 kobuzek (kobczyk) 49.
 kopciuszek (mlaskacz, rudogo-
 nek domowy) 58.
 kos 54. 55.
 — wodny (pluszcz korduszek,
 szpak wodny) 56.
 kowalik (bargiel) 60.
 kozodój (drzymlik, lelek) 69.
 kraska (krasnowronka kraska) 70.
 krasnowronka kraska 70.
 krogulczyk (drzemlik) 40.
 krogulec 40. 41.
 króliki 60.
 królik czubatek 60.
 — zniczek 60
 kruk 43.
 krukowate 68.
 krzciuczek (mysi król, wołowe
 oczko, strzyżyk) 59.
 krzczot (raróg) 38. 40.
 krzykacz (orlik) 44. 45.
 krzykacze 69.
 krzywodziób krzywonos (krzywo-
 dziób mały) 65.
 — mały (krzywodziób
 krzywonos) 65.
 — papużka 65.
 kukulka 70. 79.
 kulczyk 55. 65.
 kuliki 74.
 kuraki 72.
 kurki wodne 74.
 kuropatnik (kuropatwiarz, sokoł
 wędrowny, wędrowiec, dziwok)
 38. 40.
 kuropatwa 72.
 kuropatwiarz p. kuropatnik 38.
 kwiczoł 55. 56. [40.
 Łastówka (dymówka) 59.
 łążące 70.
 łubek (dudek, wudwud) 70.
 łuszczaki 55. 62.
 łuszczak góniczek 63.
 — mazurek 64.
 łyśka 74.
 Lelek (kozodój, drzymlik) 69.
 lepak (drozd) 55. 56.

leśniaczka (leśniczka, sówka, sy-
czek) 38. 52.

Makolągwa 63.

mazurek 64.

mentel (motyl, pomurnik) 59. 60.

mewa śmieszka 48.

mlaskacz (kopciuszek, rudogonek
domowy) 58.

motak (błotniak łąkowiec) 45.

mucholówki 60.

mucholówka białoszyjka 60.

— rdzawka 60.

— szara 60.

— żałobnica 60.

mysi król (wołowe oczko, krzciu-
czek, strzyżyk) 59.

myszolowy 75. 79.

myszolów pozpolity 49. 50.

— włośchaty 49. 50. 75.

Nury 44.

nur czarnoszyjny 44.

— lodowiec 44.

— rdzawogardlisty 44.

murogęś 43.

Oknówka 60.

okowiak (drozd białobrzecz, grzyw-
ka) 55. 56.

opoczniki (podkamionki, poklą-
skwy) 57.

orlik (krzykacz) 44. 45.

ortolan (poświerka ogrodowa) 66.

orzechówka 47.

orzeł bielik 38. 39.

— gadziarz 45.

— płamiec 45.

— przedni 38.

— rzeczny (rybiarz, rybitw) 38.

— włośnacz 44. [39.]

— zys 39.

Paszkot (jemiołucha) 55. 56.

pełzacz (zaskórnik) 60.

perkoz dwuczubny (pernikoza) 44.

— mniejszy 44.

— rdzawoszyjny 44.

pernikoza (perkoz dwuczubny) 44.

pestkógryz (grubodziób) 62.

piegża 59.

pilich (błotniak zbożowy, zbožo-
wiec) 45.

pleszka (rudogonek ogrodowy) 58.
pliszki 59. [79.]

pliszka biała (brzegulka) 59.

— górska (pluskwa) 59.

— żółta (wolarka) 59.

płochacz halny (wróbel skalny) 57.

— marmurek (pokrzywni-
ca) 57.

płomykówka 52.

pluskwa (pliszka górska) 59.

pluszcz korduszek (kos wodny,
szpak wodny) 56.

plywaki 43. 47. 74.

pochop (błotniak błotny) 45.

podkamionki (opoczniki, poklą-
skwy) 57.

podkamionka białobrzwa 57.

— białogon 57.

— czarnogłowa 57.

podrest (świergotek łąkowiec,
psnerka) 59.

— (potrzyszcz) 66.

podróżniczek (jasnomuska, sino-
gardliczka) 57.

pojdźka 53.

pokląskwy (opoczniki, podka-
mionki) 57.

pokrzywki 54. 57.

pokrzywka żółta (gajówka szcze-
biotka) 54. 59.

pokrzywnica (płochacz marmu-
rek) 57.

polaninka (siwarniak, szuwar-
nik) 59.

pomurnik (mentel, motyl) 59. 60.

popiek 58.

pośmiciuszek (dzierlatka) 67.

poświerki 62. 66.

poświerka ogrodowa (ortolan) 66.

potrzos (wróbel trzciny) 66.

potrzyszcz (podrest) 66.

przepiórka 72. 73.

psnerka (świergotek łąkowiec,
podrest) 59.

pszczolarz (kaniuk) 49. 50.

pubacz 42. 50. 53.

pustuleczka 49.

pustułka (wieżowiec) 49.

- puszczyk 51.
- Raróg (krzeczoł) 38. 40.
- raszka (czerwienka, rudzik) 55.
- remiz rzemieślnik 61. [57.
- rudawiec (świergotek polny) 59.
- rudogonek domowy (kopciuszek, mlaskacz) 58.
- ogrodowy (pleszka) 58. 79.
- rudzik (raszka, czerwienka) 55. 57.
- rybiarz (rybitw, orzeł rzeczny) 38. 39.
- rybitw p. rybiarz 38. 39.
- rybitwy (rybołówki) 47.
- Sęp kasztanowaty 38. 48.
- płowy 38. 48.
- Sikory 54. 60. 78.
- lasówki 61.
- sitówki 61.
- sikora bogatka (modra, sinica, żydówka) 54. 60.
- czarnogłówka 55. 60. 78.
- czubotka 60.
- modra (bogotka, sinica, żydówka) 54. 60.
- ogoniasta (raniuszka) 60. 61.
- raniuszka (ogoniasta) 60.
- remiz 61. [61.
- sinica (bogotka, modra, żydówka) 54. 60.
- sosnówka 60.
- wąsatka 60.
- większa 60.
- żydówka (bogotka, modra, sinica) 54. 60.
- siniak (huczek, hurkot) 72.
- sinogardliczka (podróżniczek, jaśnomuszką) 57.
- siwarniak (szuwarnik, polaninka) 59.
- skalnik (drozd skalny, wróbel samotny) 55. 56.
- skowronki 54. 66.
- skowronek leśny (firlej) 67.
- rolny (rolnik) 60.
- ślepowron (bąk, huk) 43.
- słowik 54.
- rdzawy 57.
- szary (wielki, bekwarek) [57.
- śnieguła 66.
- śnieżek 62.
- sojka 47. 54.
- sokoły 40. 49.
- sokoł wędrowny (wędrowiec, kuropatnik, kuropatwiarz, dziwów) 40.
- sosnolub 66.
- sowy 38. 50.
- sowa biała 38. 50. 51.
- błotnica 50. 52. 53.
- długoogonowa (uralska) 38. 42. 43. 50.
- jarzębata 38. 50. 51.
- karliczka 53.
- leśniczka (leśniaczka, sówka, syczek) 38. 52.
- płomykówka 52.
- pójdzka 53.
- sówka (syczek, leśniczka, leśniaczka) 38. 52. 79.
- syczek (leśniczka, leśniaczka, sówka) 38. 52.
- uralska (długoogonowa) 38. 42. 43. 50.
- uszatka 51. 52.
- włochatka 51.
- sówka, syczek (leśniczka, leśniaczka) 38. 52.
- śpiewaki 54. 68.
- sroka 45. 46.
- srokosz 43.
- strzyżyk (mysi król, wołowe oczko, krzciuczek) 59.
- świergotki 59.
- świergotek łąkowiec (podrest) 59.
- polny (rudawiec) 59.
- świerszczak 60.
- syczek (sówka, leśniczka) 38. 52.
- szczygieł 54. 63.
- szpak 67.
- wodny (kos wodny, pluszcz korduszek) 56.
- szurka (jurek, żółna) 70.
- Tracze 43.

tracz bielaczek 43.
— długodziób 43.
— nurogęś 43.
trznadel 55. 66.
turkawka 72.
turnowiec (jerzyk) 69. 70.

Wąglów.

wędrowiec (sokol wędrowny, ku-
ropatnik, kuropatwiarz, dzi-
wok) 38. 40.

wieżowiec (pustulka) 49. 50.

wilga 68.

winiówka (zawojec) 55. 56.

wolarka (pliszka żółta) 59.

wołowe oczko (mysi król, krzeiu-
czek, strzyżyk) 59.

wróbel 55. 63.

— samotny (skalny, skalnik)
53. 56.

— skalny (płochacz halny) 57.

— trzcinny (potrzos) 66.

wrona 45.

Zaskórnik (pełzacz) 60.

zawojec (winiówka) 55. 56.

zbożowiec (błotniak zbożowy,
zięba 54. 62. [pilich) 45.

zimorodek 70.

Żeglówka (dzwoniec) 63.

żółna (jurek, szurka) 70.

żóraw 74.

żydówka (sikora bogatka, modra,
sinica) 54. 60.

Omyłki druku. Na str. 46 w. 20 zamiast ośleć być powinno
ślepo; na str. 80 w. 6 od dołu świstak zamiast świstaka.

PSZCZELNICTWO.

Według Dra Ludwika Józefa Melichera przez
Ludwika Zgórka.

Objaśnienie tablicy.

- Fig. 1. Matka.
" 2. Trut (truteń, trucień, trąd).
" 3. Pszczola robocza.
" 4. Pszczola robocza z pyłkiem kwiatowym na nogach.
" 5. Pszczola robocza wydobywająca łuskę woskową
z pomiędzy obrączek brzusznych.
" 6. Pszczola robocza biorąca kleszczykami łuskę wo-
skową przy budowie komórki.
" 7. Trut z wystającymi narzędziami płciowemi.
" 8. Pszczola robocza zbierająca miód.
" 9. A. Części płciowe matki. *aa* jajniki; *bb* przewo-
dy nasienne; *c* torebka nasienna czyli nasien-
nik; *d* żądło.
" 9. B. Części płciowe trutówki. *aa* jajniki; *bb* jajo-
wody; *c* pochwa; *d* torebka nasienna.
" 10. Części płciowe trutnia. *a* ostatnia obrączka tułowia; *b* przewód nasienny; *cc* gruczoły śluzowe; *dd* jąderka.
" 11. Głowa pszczoły. *aa* oczy; *bb* przyoczek; *cc* rożki; *dd* kleszczyki; *e* ssawka.
" 12. Ssawka pszczoły roboczej. *aa* kleszczyki; *bb* pochwa zewnętrzna. *cc* pochwa wewnętrzna; *d* koniec ssawki.
" 13. Głowa trutnia z przodu. *aa* rożki; *bb* oczy; *c* przyoczek; *d* kleszcze; *e* język.
" 14. Tułów pszczoły roboczej z łuskami wosku widziany z dołu.
" 15. Przewód kiszkowy pszczoły. *a* połyk; *b* pęcherzyk miodowy; *c* żołądek; *d* jelita i kiszka odchodowa.

- Fig. 16. Powiększone żądło. *aa* mięśnie poruszające żądłem; *bb* pochwa; *c* dwie najeżki (kolce) z haczykami po stronie zewnętrznej, przewodem jadowym po stronie wewnętrznej; *d* pęcherzyk z jadem.
- " 17. Wystające żądło robotnicy.
- " 18. Tylina nóżka pszczoły roboczej, przedstawiająca szczoteczkę i koszyczek *x*.
- " 19 i 20. Czubki pszczoł.
- " 21. Ul z ciepłą budową.
- " 22. Ul z zimną budową.
- " 23. Ul z skośną budową.
- " 24. Pszczoły robocze budujące komórki.
- " 25. Komórka woskowa w całości.
- " 26. Dno wspólne czterech komórek, z których jedna jest naprzód zwrócona, reszta w tył.
- " 27. Dno wspólne czterech komórek, z których trzy *aaa* są naprzód zwrócone, jedna w tył.
- " 28. Komórki ustawione na sobie. *a* otwarta; *bb* romb naprzeciwległych.
- " 29. Komórki z wierzchu przecięte.
- " 30. Komórki tworzące kawałek plastru.
- " 31. Dno kilku komórek.
- " 32. *a* Matecznik; *b* komórka przyrobiona; *c* matecznik używany.
- " 33. Komórki trutowe.
- " 34. Komórki pszczelne.
- " 35. Pszczoły robocze zajęte koło matki składającej jajka.
- " 36. Jajko (powiększone).
- " 37. Pieniek.
- " 38—41. Robaezek pszczelny.
- " 42. Poczwarka pszczelna.
- " 43. Plaster z zasklepionym czerwem pszczelnym. *a* głowa wydobywającej się pszczoły; *bb* otwarty matecznik z boku i poczwarka na matkę.
- " 44. Kawałek plastru. *ccc* zasklepiony czerw; *dd* opróżnione komórki.
- " 45. *ff* Zasklepiony czerw trutowy; *gg* komórki opróżnione.
- " 46. Mateczniki, *h* zamknięte, *ikl* z boku otwarte.
- " 47. Plaster. *AA* komórki z miodem; *BB* komórki z czerwem.
- " 48. Klateczka z matką.
- " 49. Świeżo zrobiony plaster owalny; *aa* komórki próżne; *bb* komórki z miodem zasklepione.
- " 50. Siatka do nakrycia roju.
- " 51. Worek do chwytania roju wysoko siedzącego.
- " 52 i 53. Fajki do podkadzania pszczoł.
- " 54. Okulary druciane.
- " 55. Pszczoły walczące z sobą.

- Fig. 56. Grzyb nitkowaty.
" 57. a Pszczółojad.
" 57. b Trupia główka.
" 58. Gąsienica maika.
" 59. a Trzmielaczek.
" 59. b Wesz pszczelna.
" 60. 84. 86. 95. 98. 100. Ule rozmaicie ustawione.
" 61. Wierzch barci przerobionej na sposób Dzierżonowski.
" 62. Ul nazwany czapką chińską.
" 63. Ul słomiany ze szpuntem.
" 64. Okrągły stojak słomiany z nieruchomym wierzchem.
" 65. Leżak walcowaty słomiany z robotą ruchomą.
" 66. Ramki z ula Berlepsza.
" 67. Ul dwójniak z boku przedstawiony.
" 68. Przegródka.
" 69. Stojak Berlepsza.
" 70. Leżak z ruchomą robotą.
" 71. Stojak magazynowy.
" 72. Ul zwyczajny Dzierżona.
" 73. Ul ramowy z ruchomym futerałem.
" 74. Leżak kładowy.
" 75. Dzierżon bramiak.
" 76. Ul saski czyli gronowy używany w Saksonii i Turynгии.
" 77. Ul walcowaty.
" 78. Sposoby otrzymania snożów w należytych odstępach.
" 79. Ul bliźniak Dzierżona.
" 80. Ul jednostajny na 3 części podzielony do przewietrzania.
" 81. Ul Dzierżona wykładany z wierzchu naksztalt żaluzyj.
" 82. Ul słomiany z nadstawką.
" 83. Ul słomiany Oetla.
" 85. Ul futrowany.
" 87. Nadstawka szklana.
" 88. Łapka na trutnie.
" 89. Obciążki do wyjmowania snożów zarobionych.
" 90. Haczyk widełkowaty do wyjmowania plastrów zpod powały.
" 91. Pałaczenie ula bez matki z ulem posiadającym ją.
" 92. Ul Habla potworem nazwany.
" 93. Ul Dzierżona ze szpuntem.
" 94. Dwa ule z robotą ruchomą jeden na drugim.
" 96. Stojak obok ula próżnego do robienia wygonu.
" 97. Stanowisko dla pasieki.
" 99. Czerpak do zbierania miodu.
" 101. Przyrząd do podkadzania pszczoł.
" 102. Przyrząd do karmienia pszczoł.

- Fig. 103. Prasa do wyduszania wosku.
 „ 104. Przyrząd do robienia ulów słomianych okrągłych.
 „ 105. Przyrząd Oetla do robienia słomianych ścian.
 „ 106. Stoleczek do wieszania plastrów.
 „ 107. Garnczek blaszany do wytapiania wosku.
 „ 108. Garnczek na woszczynę.
 „ 109. *a* Koszyk do chwytania rojów wysoko siedzących.
 „ 109. *b* Strącanie roju, oraz siatka zasłaniająca twarz.
 „ 110. Narzędzia do podbierania miodu.
 „ 111. Przepędzanie pszczoł z ulów o nieruchomej robocie do skrzynek.
 „ 112. Ul próżny na odwróconym stojaku do robienia wygonu.
 „ 113. Ul doświadczalny.

Pszczoła należy do owadów błonkoskrzydłych czyli błonkówek. Długość jej ciała wynosi 15, obwód 5 milimetrów¹⁾; jest barwy brunatnej i włoskami porośłą. Na głowie ma dwoje dużych oczu a na ciemieniu trzy przyoczka, tudzież dwa załączone i z dwanastu stawów złożone macadła. Narzędziami do jedzenia są szczęki, służące do gryzienia, chwytania i żucia lusek woskowych, tudzież język zakończony ssawką, którą pszczoła zlizuje miód. Głowę z piersią łączy polyk. Na wierzchu piersi osadzone są cztery nierówne błonkowate skrzydła a pod spodem sześć nóg; z tych tylne są łopatkowate, włoskami pokryte i do zbierania pyłku kwiatowego przeznaczone, wszystkie zaś kończą się zakrzywionymi i ostrymi pazurkami. Wewnątrz tułowiu ma pszczoła pęcherzyk, do którego słodki sok z kwiatów zbiera, a ten przechodzi w właściwy żołądek służący do trawienia. Obadwa żołądki opatrzone są mięśniami, za pomocą których jak u przeżuwaczy miód i mleczko z ciała wydalone być mogą. Tułów pszczoły składa się na zewnątrz z sześciu obrączek. Zpopod obrączek brzusznych występuje wosk w kształcie małych kropelek, które po stężeniu tworzą cieniutkie pięciograniaste łuski jako materiał na budowę plastrów. Bronią pszczoły jest żądło umieszczone w tylnej części ciała jej i połączone z pęcherzykiem jad za-

¹⁾ Milimetr jest tysięczną częścią metru równającego się 3·164 stopy wiedeńskiej, więc prawie 1/2 linii.

wierającym. Znane gatunki pszczół są borówki, ciemno-szare, włoskie i mieszańce.

Historia naturalna pszczół.

W pniu przez pszczoły zajętem znachodzimy trojakię pszczoły, matkę, truty i robotnice.

Matka (fig. 1) odznacza się głową okrągłą, długim i ostrzej zakończonym tułowiem, ssawką krótką, silnemi i długimi nogami, tudzież zakrzywioném i mocném żądłem, którego używa jako broni tylko przeciw innéj matce. Jedyném zatrudnieniem jéj jest niesienie jajek. W parę dni po wylęgnienu się wylatuje z ula dla parzenia się z trutem. Czyni ona to dopóty, aż zostanie zapłodnioną. Zapładnianie odbywa się w powietrzu i raz tylko na całe życie a skuteczne na cztery do pięciu lat. Po zapłodnieniu matka powraca do ula, jest zdolną do znoszenia jaj i nie opuszcza go nigdy prócz podczas rójki. W dwa lub trzy dni po zapłodnieniu zaczyna matka składać jajka naprzód do komórek pszczelnych, a nieco później do trutowych. Z pierwszych legną się pszczoły robocze, z drugich truty, a z jajek zniesionych do komórek mieszkowatych powstają inne matki. Jeżeli zapłodnienie matki dla jakichś przeszkód nie przyszło do skutku, z jajek przez taką matkę zniesionych legną się tylko truty. Wówczas nazywamy ją matką trutową.

Truty (fig. 2) różnią się od wszystkich innych pszczół w ulu wielkością i silniejszą budową ciała, jako téż brakiem żądła. W czasie rójki pojawiają się najliczniej w ulu, którego część najcieplejszą wśród pszczół zajmują. Są one gnuśne, nie nie robią, żywią się najlepszym miodem w ulu, a nasycone wylatują w południe, szukając matki w powietrzu dla jéj zapłodnienia. Jest to ich jedyném zatrudnieniem, poczem téż życie swe kończą. W ulu może być 200 do 5000 tych dar-mojadów. Gdyż wiele pożerają miodu, starać się trzeba różnymi sposobami o zmniejszenie ich liczby. W końcu lata same nawet pszczoły pozbywają się trutów środkami doraźnemi i w krótkim czasie ani jednego z nich w ulu nie usłedzisz.

Pszczoly robocze (fig. 3), opatrzone żądłem, są samcami niedoskonałymi z powodu niewykształconych części rodnych. One uskuteczniają wszystkie roboty tak poza ulem, jakotóż wewnątrz niego. Starsze znoszą miód, obnóże (pyłek kwiatowy), kit i wodę; młodsze wyrabiają wosk, budują plastry, hoduja i pielęgnują czerw, czyszczą ul, przechowują perłę, bronią przystępu obcym pszczołom i utrzymują w ulu potrzebny stopień ciepła. Na miód znoszą pszczoły słodki sok z kwiatów, owoców, cukrowni i spadzi, równocześnie zabierają na tylne nogi pyłek, z którego nieraz tworzą się na ich głowach bukieciki (fig. 19, 20). Czasem pyłek całe ciało ich pokrywa. Na zbiorze w polu zostaje pszczoła króciiej lub dłużej, co zależy od większego lub mniejszego pożytku. Aby pszczoły żyć i pracować mogły, potrzebują $+ 12^{\circ}$ R. ciepłoty; najlepiej sprzyja im ciepłota 17° do 20° R., najstosowniejsza zaś ciepłota dla czerwu jest 20° do 29° R. Przy cieplocie niższej od 5° R. pszczoła drętwieje i z głodu ginie. Ilość pszczół w ulu może wynosić 10, 20 a nawet 100 tysięcy sztuk, co zależy od płodności matki, wielkości i dobrój budowy ula, pory roku i t. d. Rój powinien ważyć najmniej 6 funtów, jeżeli ma się chować należycie. W jednym funcie mieści się 5600, a w łucie 175 pszczół. Ilość pszczół wzrasta widocznie podczas rójki, po niej zaczyna ich ubywać znacznie. Wiek pszczoły w czasie pożytku trwa 2 do 3, a przy końcu tegoż 8 do 10 miesięcy.

Urządzenie plastrów w ulu.

Sposób budowania i kształt plastrów. Miejsca próżne w ulu zarabiają pszczoły plastrami z łusek woskowych, utworzonych z pokarmu, tj. z miodu i perły. Z łusek robią komórki, a z tych powstają plastry, których budowa postępuje różnie z góry na dół, pomalu na boki, a z dołu do góry bardzo opieszale. Zaczyna się ona od komórek pszczelnych, a kończy na trutowych. Próżne plastry nazywamy suszem; zapełnione zaś miodem lub czerwem zowią się plastrami miodu lub czerwu. Odległość między plastrami w ulu jest

jednakowa, a ich kierunek równoległy, przezco powstają regularne i wolne przestrzenie, w których pszczoły poruszać się mogą. Oprócz tych wszystkie inne próżnie są zarobione. Figury 21, 22 i 23 przedstawiają w przecięciu budowę plastrów ciepłą, zimną i nieforemną według tego, czy one rozciągają się od strony prawej ku lewej, czy od przodu ku tyłowi, czy też w kierunku rozmaitym.

Komórki i ich przeznaczenie. Pszczoły wydobywają luski woskowe z pomiędzy obrączek brzusznych albo same sobie albo jedne drugim, jak to przedstawiają fig. 5, 6, 24; chwytają je kleszczykami, żują, czynią giętkimi i przynoszą tam, gdzie budują komórki. Nógami i kleszczykami gładzą boki i tak postępują dalej, aż cała komórka do pewnej wysokości zostanie doprowadzoną, poczem ją dla trwałości opatrują rąbkami. Jest ona sześcioboczną, dno jej składają trzy płaszczyzny rombiczne, które schodząc się w jednym punkcie, tworzą ostrosłup, jak to wyobrażają fig. 25—31. Komórki są otworami do góry wzniesione, aby czerw mógł wyżej leżeć i aby mleczko lub miód nie wyciekały z nich; służą one na skład miodu, perhy i na czerw, mniejsze z nich także na złożenie jajka (fig. 36) i robaczka pszczelnego (fig. 38—41), a większe (fig. 33) na złożenie w nich jajka i robaczka trutowego. Pierwsze umieszczone są w środku, drugie po bokach ula. Na krańcach jednych i drugich są komórki zwane matcznikami (fig. 32). Oprócz wymienionych komórek są jeszcze w ulu komórki przechodowe, magazynowe i wiązadłowe. Pierwsze łączą komórki pszczelne z trutowemi; drugie służą na skład miodu na zimę, a ostatnie do przymocowania plastrów do dna, do snożów i do ścian ula. Jeżeli dostateczna ilość pszczół w ulu się znajduje, w 24 godzinach mogą zrobić plastr z 4000 komórek na 1' długości a na 6" szerokości. Komórki napelnione miodem lub zajęte przez poczwarki są zasklepione denkami woskowymi. Jeżeli się w komórkach pszczelnych wylęgają truty, zasklepienia te są więcj wypukłemi, a taki czerw nazywamy garbatym.

Niesienie jajek przez matkę. Robaczki. Poczwarki.

Niesienie jajek. Matka znosi jajka na pszczoły robocze jak najwcześniej na wiosnę, skoro tylko sprzyja pora ciepła, a rozwijanie się roślin i pożytek się zaczyna. Tulów jój jest w tym czasie pełniejszy niż podczas zimy. Nim jajko złoży, przekonuje się pierwój, czy komórka jest próżna i czy sta, a znalazłszy taką, wpuszcza tulów do niej, składa jajko i przytwardza je końcem do dna ciecżą lepłą. Podczas téj czynności pszczoły karmią matkę, liżą ją i przejście jój torują (fig. 35). Składa ona jajka nawet w komórki niedokończone, ale tylko w takie, które mają przynajmniej trzecią część swojej wielkości, lecz nigdy w gotowe mateczniki. Płodność matki jest rozmaita, co zależy od czasu i jój dobroci: najobficiej czerwi w maju i czerwcu: a jeżeli przytém sprzyja pogodne i parno-wilgotne powietrze, to dziennie do 3000 jajek znosi. Figura 36 wyobraża jajka powiększone a fig. 37 pieniek. Jajko na pszczole jest barwy białawej, podługne i nieco półksiężycowato zgięte, ma na sobie dwojake pokrycie, wewnętrzne czyli żółtkowe i zewnętrzne czyli skorupkę. Długość jego czyni 2 milimetry. Po trzech dniach wykluwa się z niego robaczek (fig. 38, 39, 40, 41), który w położeniu zakrzywioném na dnie komórki się porusza. Jest on beznożny, barwy żółtawo-białej. Przez 5 do 6 dni żywi się robak mleczkiem, potem dostaje aż do zasklepienia miód i perłę, po zupełném wyrośnięciu wyściela komórkę delikatną koszulką, przestaje jeść, a pszczoły zasklepiają go denkiem woskowym; poczem obsiadują plastry z czerwem, ogrzewają je, a czerw się wykształca.

Poczwarki (fig. 42) są przeobrażeniami robakami. Z nich powstają pszczoły robocze albo truty. W czasie zasklepienia, a mianowicie między 13 a 15 dniem, rozwijają się zwolna narzędzia pszczoły, tj. oczy, ssawka, skrzydła, nogi, i t. d., które początkowo są białe, potem brunatnieją, a gdy już zupełnie są wykształcone, pszczoła dziurawi kle-szczykami zasklepienie i jako doskonały owad opuszcza komórkę, mianowicie robotnica 20, samiec 24 dnia po zniesieniu

jajka. Stare pszczoły cieszą się młodą robotnicą, karmią ją, liżą i pielęgnują a po upływie 6, 8 lub 10 dni zaczyna i ona w pole wylatywać. Komórki po czerwie czyszczą pszczoły, w które znowu matka jajka składa. Figura 43 wyobraża plaster z zasklepionym czerwem pszczelny, *a* głowę wydobywającej się pszczoły, *bb* otwarty matecznik z boku i poczwarkę na matkę z głową na dół zwróconą. Fig. 44 przedstawia kawałek plastru, a na nim *ccc* zasklepiony czerw, *dd* próżne komórki już przez pszczoły opuszczone. Im poczwarka bliższą jest wykształcenia, tém więcej staje się luska woskowa barwy ceglastej.

Dobra matka składa jajka na pszczoły robocze do komórek pszczelnych, na truty do trutowych, na matki do mioszek (fig. 32 a, 43 i 46). Te ostatnie przedłużają pszczoły w miarę rośnięcia robaczka i dopiero wtedy je kończą, gdy wyrósł zupełnie, a zasklepiają, skoro się tylko oprzędzie. Pokarmem robaczka na matkę jest tylko mleczko. W dni 17 wygrzewa się matka; czasem zostaje kilka dni w mateczniku, jeżeli dawna jeszcze w ulu przebywa. Jeżeli pszczoły niespodzianie utracą matkę, wtedy zbierają na plastrach środkowe komórki z czerwem pszczelny, przerabiają je na mateczniki (fig. 46 i) i z jajka lub robaczka lepiej żywionego wygrzewają sobie matkę.

Roje naturalne i sztuczne. Trutówki.

Figura 45 przedstawia zasklepiony czerw trutowy (*fff*), którego denka są wypuklejsze niż na czerwie pszczelny, potem komórki trutowe otwarte (*gg*), z których już truty wyszły, a poniżej czerwem komórki przechodowe służące na skład miodu.

Figura 46 przedstawia mateczniki we wszystkich okresach, mianowicie *h* zamknięte, z których matka wyszła, *ikh* otwarte z boku, z których poczwarka wydobyta została, gdy pszczoły już rość się nie myślą.

Figura 47 przedstawia plaster napełniony w górze miodem i zasklepiony białymi denkami, komórki zawierające perłę i komórki niższe z czerwem garbatym (*BB*).

Zdarza się czasem, że pszczoła robocza niesie jajka. Dzieje się to wtedy, gdy w ulu przez dłuższy czas matki nie ma, a pszczoły nie mają jój z czego sobie wygrzać; w tym wypadku jedna z nich zastępuje matkę, znosząc jajka, z których jednak same tylko legną się truty. Matkę taką nazywamy trutowką. Skoro matka zginie, niepokoją się pszczoły, wylatują z ula, latają trwożliwie, buczą, rozpraszają się po ścianach i plastrach. Niepokój ten ustaje w ciągu 24 godzin, gdy pszczoły spostrzegą czerw potrzebny do wygrzania matki; w przeciwnym wypadku zamieszanie trwa przez dłuższy czas. Strata matki, nieplodność jój, matka trutowa czyli trutowka są powodem do powstania w ulu czerw garbatego. Ule bez matki należy znosić lub połączyć z innemi, które ją posiadają (fig. 91) albo zmatczyć przez zadanie czerwem pszczelnego lub matecznika do gniazda w ulu. Czynność tę najlepiej wykonać można w ulach z plastrami ruchomemi. Można także dać pszczolom matkę w klateczce (fig. 48). Gdy ją pszczoły przyjmą, to się ją trzeciego dnia między nie wypuszcza.

Podczas kwitnienia rzepaku, esparsety, hreczki i t.p. znoszą obficie pszczoły słodki sok, składając go w niższej części plastrów w bliskości czerwu; w nocy zbierają go znowu, czyszczą i składają do plastrów powyżej czerwu, a przy ubywaniu pożytku w górnych komórkach, które po napełnieniu zasklepiają płasko woskiem; perłę zaś przechowują w komórkach pszczelnych w pobliżu czerwu. Plaster świeżo zrobiony jest biały, potem coraz bardziej ciemniejąc, staje się nawet czarnym. Pochodzi to od wylęgającego się w nim przez kilka lat czerw. Komórki w takim plastrze są małe i ciasne w skutek pozostałych koszulek, przeto i pszczoły w nich się wylęgające są mniejsze i dopiero po wylęgnięciu zupełnie wyrastają. Fig. 49 przedstawia świeżo zrobiony plaster owalny, *aa* komórki próżne, *bb* komórki zasklepione z miodem. Na krańcach plastrów jest najwięcej komórek trutowych, które służą na skład najlepszego miodu. Boki plastrów przymocowują pszczoły do ścian ula kitem lub woskiem i tylko przez silne wstrząśnienie lub wysoki stopień ciepłoty w ulu mogą się oderwać.

Rozmnażanie pasieki. Pszczoły rozmnażają się przez roje naturalne i sztuczne, zwłaszcza

w miesiącach maju, czerwcu i lipcu, wtedy bowiem jest obfity pożytek, matka silnie czerw i w matecznikach wygrzewają się nowe matki. Skoro pierwsza z nich dojrzeje, zaczyna kwakać w komórce, czém oburzona stara matka z częścią pszczół opuszcza ul. W ten sposób powstaje rój naturalny. Tak samo postępuje i następna matka i wychodzi z rojem drugim, dalsza z trzecim i t.d. A gdy już pszczoły roić się nie chcą, niszczą mateczniki, poczwarki wyrzucają a młoda matka stara się, aby została zapłodnioną.

Pierwak czysty jest to rój z matką starą, a pierwak śpiewak z matką młodą; następne roje z tego samego ula wychodzące noszą nazwę družaków, trzeciaków i t.d.; rój od roju pochodzący zowie się porojem. Jeżeli dwa roje na raz wyszły, to jeden z nich nakrywa się siatką (fig. 50) a drugi zbiera się. W kilku pierwakach na jednym miejscu osiadłych i zebranych wyszukują się matki, pszczoły rozdzielają się i osadzają w ulach; poroje zaś osadza się razem, lecz tylko z jedną matką. Pszczoły roją się zwykle między godziną 9 z rana a 4 popołudniu, osiadają na drzewach, krzewach i innych przedmiotach, skąd bywają albo do koszyka strżasane (fig. 109 b) albo czerpakiem (fig. 99) zbierane. Roje wysoko siedzące chwytają się w stosownie przyrządzony koszyk (fig. 109 a) lub worek (fig. 51); poczem się je w przygotowanym ulu osadza. Drużaki, trzeciaki i t.d. w skutek małej siły nie przynoszą korzyści i na zimę obrobić się nie potrafią. Należy je przeto rozmaitemi sposobami wzmocnić lub razem połączyć. Takim rojom zapobiega się, niszcząc w ulu po wyjściu pierwaka wszystkie mateczniki, a mianowicie wtedy, gdy śpiew matki daje się w nim słyszeć.

Roje sztuczne są wygony, zsypance i odkłady. Przy wygonach wypędza się zapłodnioną matkę z częścią pszczół do miejsca próżnego, przez co utworzy się nowa osada. Najlepiej robić wygon ze stojaka mającego w sobie dużo pszczół i robotników. Stojak odwraca się, na niego lub obok (fig. 96 i 112) stawia się ul próżny i stukaniem wypędza się matkę z częścią pszczół. Zsypance są roje utworzone z pszczół nadebranych czerpakiem z kilku silnych ulów, które razem zsypane osadza się do przygotowanego ula, dodając im matkę lub plastry z robaczkami pszczelnymi. Te dwa gatunki rojów osadza się w ulu w miejscu przynajmniej

o ćwierć mili od pasieki odległym. Roje odkłady powstają przez podział pszczół i roboty w ulu na dwie części i najlepiej się udają w ulach z ruchomymi plastrami. Na miejsce ula pełnego stawia się ul próżny, do którego część pszczół przelatuje; daje się im połowę miodu i wszystek młody czerw do wygrzania matki potrzebny, poczem ustawia się ul pierwszy na inném miejscu w téj samej pasiece, w którym została stara matka z pszczołami i czerwem zasklepionym. Ponieważ pszczoły w ulu nowym założą kilka mateczników, należy więc wszystkie po zasklepieniu oprócz jednego zniszczyć, aby z niego nie wyszedł rój naturalny.

Bronią pszczół jest żądło, którym kolą, gdy są niepokojone lub wzburzone. Używają go także, gdy się jakie czynności w ulu wykonuje, jak również w obronie ula lub matki. Człowiek ukłóty ma żądło wyjąć, ranę zwilżać zimną wodą, salmijakiem lub okładać wilgotną ziemią, aby zapobiedz puchlinie. Aby pszczoły nie klóły, używa się dymu z próchna tlejącego się w maszynie (fig. 101), z cygara lub fajki (fig. 52, 53); albo zasłania się oczy okularami drucianymi (fig. 54) lub całą twarz siatką (fig. 109 b). Robotnice używają także żądeł przeciw takim pszczołom, które im miód z ula zabierają, co się wtedy zdarza, gdy pożytek w polu jest bardzo mały albo gdy w ulu jest mało siły, brak matki lub gdy przy robocie miód się rozchlapuje. Wówczas robotnice bronią zacięcie swojej własności tak, że pole walki pokrywają trupy. Jeżeli rabusie zwyciężą, osadzają się w ulu zrabowanym i wszystko w nim niszczą. W czasie takiego napadu na ul, należy wylot zasitkować lub zmniejszyć albo pszczoły przenieść na miejsce inne, przynajmniej na ćwierć mili od pasieki oddalone.

Choroby i nieprzyjaciele pszczół.

Głód, wilgoć, zaziębienie, zaraza, tudzież nieumiejętne hodowanie i pielęgnowanie pszczół są przyczynami powstania rozmaitych chorób między nimi. **Biegunka** jest chorobą, podczas której pszczoły wydają w ulu odchody z sie-

bie, przez co wszystko w nim zanieczyszczają. Powstaje ona w skutek wilgoci, złego miodu lub innych pokarmów zepsutych. Środki przeciw téj chorobie są suche i ciepłe ule, tudzież miód czysty lub z dobrém winem zmieszany. Najniebezpieczniejszą chorobą pszczół jest zgnilec, tj. zaraźliwe psucie się czerwu. Powodem zgnilca jest brak pokarmu, zimno i nienależyte pielęgnowanie pszczół, tudzież zaraza. Środki przeciw téj chorobie są czysty miód, suche i ciepłe ule, usunięcie zepsutego płodu, wysiarkowanie, spalenie lub zupełne zniesienie ulów tą zarazą dotkniętych. Inne jeszcze choroby są szaleństwo, grzyb nitkowaty (fig. 56), utrata skrzydeł i nabrzmienie macadeł.

Nieprzyjaciółmi pszczół są mysz, kuna, szczur, niedoperz, żaba, dzieciół, żółna, sikora, bocian, rudogonki, pliszka, jaskółka, mucholówka, pajak, mrówka, szerszeń, osa, pszczołojad (fig. 57 a), trupia główka (fig. 57 b), gąsienica maika (fig. 58), mól, wnętrzak, trzmielaczek (fig. 59 a) i wesz (fig. 59 b), która najbardziej dokucza matce.

Okolice dla pszczół. Pokarm pszczelny.

Pszczółom powodzi się dobrze tylko w okolicy obfitującej w wielki i długo trwały pożytek, a taki może być tylko tam, gdzie się znajduje wiele sadów, kasztanów, akacyj, lip i innych drzew i krzewów, tudzież łąk obszernych i pól zasianych hreczką lub rzepakiem i tp., nareszcie ogrodowin, dziko rosnących ziół, drzew i krzewów słodki sok wydzielających. Przeciwnie okolice bezdrzewne, górzyste, z roślin ogołocone i na wiatry wystawione są dla pasieki wcale nie stosowne.

Stanowisko dla pasieki (fig. 97). Pasiekę wystawia się zwykle w ogrodzie w miejscu zaciszném i cieniśném zdala od obory, podwórza, kuźni, cegielni, kolei żelaznej i szerokich wód położoném. Ule ustawia się w stebniku jak najdogodniej, którego front może być ku każdej stronie świata zwrócony i zamykany. Po największej części ustawia się ule z pszczołami na podkładach w ogrodzie pod gołym niebem, ale

wtedy każdy ul winien być opatrzony daszkiem, aby nie był na deszcz, wiatr i upał wystawionym (fig. 60, 84, 86, 95, 98, 100).

Wybór ulów. Ule z konstrukcją pojedynczą, w których z łatwością i wygodnie wszelkie czynności wykonać można, są najlepsze. Gospodarując na roje, używa się stojaków; przy gospodarstwie miodném lepszymi będą leżaki. Ule rozbieralne i z plastrami ruchomymi mają pierwszeństwo przed temi, które się rozebrać nie dadzą i plastry mają nieruchome. Ule słomiane lepsze są od drewnianych, bo w pierwszych będzie w lecie chłodno a w zimie ciepło. Ule z drzewa o ścianach podwójnych, wysłane mchem, słomą, papierem, popiołem, są odpowiedniejsze aniżeli takie, których ściany są pojedyncze; ule zrobione z materyału, który jest złym przewodnikiem ciepła, liczą się do najlepszych tak na lato jako i na zimę. Jeżeli ule mają mieć plastry nieruchome, lepiej budować je ze słomy niż z drzewa. Ule powinny być ciepłe, nie zbyt małe, lekkie i tak urządzone, aby w nich zawsze przegląd i robota z łatwością wykonane być mogły.



O CHOWIE KONI.

Według prof. Müllera przez M. Polańskiego.

Objaśnienie tablicy 1.

- Fig. 1. Skielet czyli kościen koński.
" 2. Okolice ciała.
" 3. Szczeka dolna (a) i górna (b) żrebca półtoraroczniaka.
" 4. Szczeka dolna (a) i górna (b) konia trzechletniego.
" 5. Szczeka dolna (a) i górna (b) konia siedmioletniego.
" 6. Szczeka dolna (a) i górna (b) konia dziesięcioletniego.
" 7. Szczeka dolna (a) i górna (b) konia czternastoletniego.
" 8. Szczeka dolna (a) i górna (b) konia siedmnastoletniego.
" 9. Szczeka dolna (a) i górna (b) konia osmnastoletniego.
" 10. Szczeka dolna (a) i górna (b) konia dwudziestu-czteroletniego.
" 11—20. Podkowy.
" 21 i 22. Ufnale.
" 23. Klacz norycka z żrebięciem.

Objaśnienie tablicy 2.

- Fig. 24. Koń roboczy.
" 25. Ogier norycki ciężki czyli pincgawski.
" 26. Wierzchowiec silny.
" 27. Ogier angielski czystej krwi.
" 28. Klacz angielska czystej krwi z żrebięciem.
" 29. Ogier angielski gonitwowy.
" 30. Koń węgierski.
" 31. Ogier białosz rasy arabskiej.
" 32. Stadnik (rumak stadny) polski uszlachetniony krwią arabską.

Od najdawniejszych czasów zostaje koń pod władzą człowieka, który w rozmaity sposób umiał znakomite własności tego szlachetnego zwierzęcia na swą korzyść obracać. Jego pojętność, przywiązanie, posłuszeństwo, chyżość, siła i wytrwałość a nadto postać nadobna w połączeniu z odwagą i powabnymi ruchami uczyniły go nieodłącznym towarzyszem wszystkich ludów równie w czasie spokoju jako i wśród niebezpieczeństw wojny. Z panem swym przeszedł koń do wszystkich części ziemi, a mogąc się do każdego prawie klimatu, sposobu życia i różnego jadła przyzwyczaić, rozrodził się też wszędzie z wyjątkiem najzimniejszych stron, nie straciwszy przytém żadnej ze swych głównych i istotnych własności. Na najdawniejszych rzeźbach, które w Egypcie znaleziono, spotykamy konia przedstawionego już jako zwierzę domowe. Zdaje się atoli, iż tamże z Azji został wprowadzony, skąd w ogóle wszystkie zwierzęta używane w gospodarstwie mają pochodzić. Albowiem jeszcze w teraźniejszym czasie bywają opisywane dzikie konie, które po wyżynach środkowej Azji gromadkami po 100 i więcej głów razem w stanie pierwiastkowej dzikości bujają. Znane pod nazwą *tarpanów* są one nie większe jak 13 do 14 piędzi (52—56 cali), brunatnoszaréj maści z ciemną pręgą wzdłuż grzbietu, mają głowę małą, nieco grubą, czoło wypukłe, uszy miernéj długości i w tył zwrócone, oczy małe i dzikiego, gniewnego spojrzenia, szyję cienką z gęstą skudłaczoną grzywą, która równie jak i gruby kędzierzawy włos w ogonie jest barwy czarnej; pęciny mają także czarne, kopyta wysokie i wąskie. Są bojaźliwe i bardzo ręczne, a chociaż niekiedy bywają chwytable, jednakowoż bardzo rzadko udaje się ich osvajanie. Bardziej zasługują na uwagę naszą *dziczak* konie, które na stepach południowej Rosyi liczne tworzą stada (tabuny), a jeszcze liczniej w południowej Ameryce, dokąd dopiero przy końcu 15 i na początku 16 stulecia przez Hiszpanów i Portugalczyków zostały zaprowadzone i gdzie niezmiernie się rozrodziwszy, w ogromnych tabunach składających się zwykle z kilku tysięcy sztuk na bujnych przebywają obszarach. Te ostatnie są najczęściej czerwono- albo czarnobrunatnéj maści, mają kształt ciała właściwy rasie koni hiszpańskich, nie dają się oswoić, chyba z wielką trudnością, i bywają

chwywane głównie dla skóry, która po wyprawieniu zwie się kordubańską.

Pod względem cech przyrodniczych należy koń do rzędu jednokopytnych obejmującego jeden tylko rodzaj konia, którego najprzedniejszym gatunkiem jest właśnie koń polity. Główne znamiona jego są przedewszystkiem jedno nierozdzielone kopyto, potem po 6 zębów przednich i po 12 trzonowych w każdej szczęce, a nadto u ogierów w szczęce górnej a czasem w obu szczękach po dwa małe kły, ogółem więc 40 zębów, to jest: $\begin{smallmatrix} 6. & 1. & 6. & 1. & 6. \\ 6. & 1. & 6. & 1. & 6. \end{smallmatrix}$. Żołądek składa się z jednej tylko torby czyli worka, jelito grube jest bardzo szerokie, wątroba bez pęcherza żółciowego, płuca nierozpłatkowane, wymię z dwiema dójkami; czas noszenia płodu trwa w przecięciu nieco nad 11 miesięcy. Klacze wydają tylko jedno młode (żrebię). Do rodzaju konia należą następujące gatunki: Koń polity, osiel, zebra i kwagga. Dwa ostatnie są przegowane i mieszkają w południowej Afryce. Wymienione gatunki łączą się między sobą i wydają młode, tak zwane mieszańce, które się dalej nie rozpladają. Z połączenia się osła z klaczą powstaje mul, który jest większy i silniejszy niż osłomul czyli osłak, spłodzony z oslicy i konia ogiera.

Badając budowę każdego wyższej organizacyi zwierzęcia, należy przedewszystkiem zwrócić uwagę na kości (skielec), ponieważ od kształtu kości, ich połączenia i układu w całość zależy rozmieszczenie i czynność mięśni, a przeto w ogóle siła i dzielność organizmu.

Podstawę skieletu (tab. 1 fig. 1) stanowi stospacierzowy, składający się z większej liczby osobnych nieregularnie ukształtowanych kostek (kręgów). Do niego przypierają od przodu kości głowy, z boków i od dołu klatka piersiowa (kosz piersiowy) i członki przednie, z tyłu zaś kości kończyn tylnych.

W szczególności wchodzi w skład skieletu następujące kości: 1. Kość potyliczna; 2. kości ciemieniowe; 3. kości czołowe; 4. kości nosowe; 5. kości skroniowe; 6. kości licowe czyli jagodowe; 7. kości łzowe; 8. szczękowe mniejsze; 9. szczękowe większe; 10. szczęka dolna; 11. siedm kręgów szyjowych; 12. ośmnaście kręgów grzbietowych; 13. sześć kręgów lędźwiowych; 14. kość krzyżowa; 15. siedmnaście

albo osiemnaście kręgów ogonowych; 16. kość biodrowa; 17. kość kulszowa czyli tyłkowa (kość biodrowa, kulszowa i łonowa razem wzięte tworzą miednicę); 18. żebra, po osiemnaście z każdego boku; 19. kość piersiowa czyli mostek; 20. łopatką z chrząstką łopatkową u góry i przegubem łopatkowym u dołu; 21. kość ramieniowa; 22. kość przedramieniowa; 23. kość łokciowa z wyrostkiem łokciowym i pokrętem łokciowym czyli stawem; 24. napięstek czyli przedni podkręt, składający się z siedmiu kostek w dwa rzędy jeden ponad drugim ułożonych; 25. śródręcze (duża kość walcowata z dwoma cienkimi ościeniami); 26. kość pięcynowa (pięcina) z stawem pięcynowym; 27. kość kutowa (kut) z stawem kutowym; 28. kość kopytowa (kopyto) z strzałką i stawem kopytowym; 29. kość udowa (udo) połączona z miednicą stawem biodrowym; 30. nadkolanek czyli rzepka; 31. przedudzie z kością łydkową wystającą nieco ku tyłowi; 32. stęp czyli podym, składający się z sześciu kostek skokowych wraz z stawem skokowym; 33. pięta. Potem następują takie same kości i stawy jak u nóg przednich, śródnoże czyli stopa z dwoma cienkimi ościeniami, nareszcie kość pięcynowa, kutowa, kopytowa i strzałka.

Jeżeli sobie wyobrazimy płaszczyznę położoną wzdłuż osi środkowej przebiegającej od przodu ku tyłowi, to otrzymamy dwie prawie zupełnie równe połowy. Takie rozmieszczenie części ciała stanowi jego symetryczną budowę. Przecinając dalej ciało konia od ostatniego kręgu grzbietowego ukośnie ku przodowi aż do mostka, to otrzymamy przód i tył.

Ciało konia składa się z trzech głównych części, głowy, tułowia czyli kadłuba i kończyn czyli nóg albo odnóży.

Na każdej z tych części głównych rozróżniamy znowu szczegółowe okolice ciała, którym osobne nadano nazwiska.

Głowa (tab. 1 fig. 2). 1. Tylna część głowy (kark). 2. Łep z czupryną. 3. Czoło przedłużające się na dół w wypukłość nosową. 4. Ucho zewnętrzne. 5. Jamka skroniowa, tj. nieznaczne zagłębienie, które podczas jedzenia staje się wydatniejszém, gdy się na przemianę to zniża to wznosi, co od poruszeń kłykcia (wroniastego wyrostka) dolnej szczęki zawisło.

Tuż przed nią wystaje łuk kostny zwany jarzmowym. 6. Wypukłość nośowa. 7. Warga górna czyli przednia z otworami nosowymi czyli nozdrzami (chrapami) po obu stronach, otoczonemi zewnątrz chrząstkowatą pokrywką. 8. Łuk oczodołowy, skąd górna (wierzchnia) powieka na dół spada, pokrywając gałkę śczną. 9. Policzki. Ich podstawę tworzą mięśnie żuchwowe, mieszczące w sobie tętnicę licową, po której biciu poznajemy puls czyli tętno u konia. Czterdzieście uderzeń liczymy na minutę u konia w jego średnim wieku. 10. Oblicze. 11. Jagody. 12. Rozszczep pyskowy. 13. Dolna czyli tylna warga z podbródkiem. 14. Między widłami dolnej szczęki znajduje się trójkątna, ku przodowi ostro wybiegająca przestrzeń, tak zwane przykrtanie.

K a d l u b- czyli t u l ó w. 15. Szyja łączy się od przodu z głową, z tyłu z piersią, jest po obudwu bokach płaskawa, na górnej krawędzi wygięta i tamże porosła sutą, po bokach spływającą grzywą. 16. Dolna krawędź zowie się podgardlem; po bokach jej ciągnie się zatoka, kędy przebiega żyła szyjna, z której puszczają koniowi krew. 17. Kłęb grzbietny czyli początek grzbietu. 18. Grzbiet właściwy. 19. Pas lędźwiowy sięgający po linię pociągniętą od jednego kąta biodrowego do drugiego. 20. Krzyż. 21. Ogon. Wystający zewnętrzny kąt biodrowy nazywa się pachą biodrową. 22. Piersz przednia z środkową i dwiema pobocznymi brózdami. 23. Piersz boczna czyli żebra. 24. Pachwina czyli okolica sięgająca z góry od nerek na dół po przegub kolanowy. 25. Piersz dolna leżąca między przednimi odnóżami. Za dolną piersią i pod pachwinami leży brzuch, którego częściami są: 26. Okolica pepkowa. 27. Okolica sromu. U samców znajduje się tamże torebka z członkiem i puzdro, moszny worek czyli jądrownik z jądrami, u samic zaś wymię. Przestrzeń sięgająca od woreczka jądrowego pomiędzy tylnymi odnóżami linią środkową w górę aż do otworu odchodowego (rzyciowego) nazywa się zadkiem (podrzycią). 28. U klaczy znajduje się pod odchodkiem na $1\frac{1}{2}$ cala wązkim zadkiem czyli podrzycią oddzielona szczelina sromowa, otoczona wargami sromowymi.

Odnóza, członki czyli kończyny. Na przednich nogach rozróżniamy: 29. Łopatki z boku klatki piersiowej z łopatkowym przegubem (słabizną podżebrową), a od spodu

i tyłu z wyrostkiem łokciowym. Na lewym boku piersi bezpośrednio obok wyrostka łokciowego między 5 i 6 zębem można się domacać tętna, zwłaszcza jeżeli się koń kilka razy przejdzie tam i napowrót. 30. Przedramię (niewłaściwie bark). 31. Przypięstek (niewłaściwie przedniem kolanem zwany). Na stronie wewnętrznej przedramienia o dłoń nad tak zwanem kolanem przedniem znajdują się brodawki rogowe, tak zwane kasztanki. 32. Śródreżce (niewłaściwie goleń). 33. Przegub pęciny z pęcina. 34. Kut czyli kot. 35. Kopyto złożone z rogowej pokrywki, podkopycia i strzałki. Na tylnych nogach: 36. Udo. 37. Kolanko tylne z nadkolankiem czyli rzepką. 38. Przedudzie ustawione ukośnie w tył i na dół. 39. Przegub skokowy czyli piętowy tworzy kąt rozwarty, wynoszący do 150°. 40. Śródnoże czyli stopa (a niewłaściwie goleń), na koniec pęcina (okrąglejsza niż na przedniej nodze), kut i kopyto.

O zewnętrznym kształcie konia.

Przy ocenieniu konia pod względem kształtu zewnętrznego należy przedewszystkiem oznaczyć jego rodowód czyli rodowitość. To się skutecznie podając jego pleć, maść sierści z oznakami, wiek, wzrost i rasę czyli pokolenie.

1. Oznaczenie płci jest zazwyczaj łatwe. Znajdują się jednakowoż czasami konie, które tylko częściowo zostały szczyszczone (wytrzebione, skleszczone) lub które nie mogły być strzebionemi dlatego, iż albo jedno albo oba jądra mieszczą się u nich w jamie brzusznej, w której się już pierwotnie rozwijać poczęły. Takie konie zowią się niedokleszczeńcami (niedowalaszonemi, niedomniszonemi), są zazwyczaj złośliwe, dzikie i nieprzydatne do użytku.

2. Sierść jest albo jednostajnej maści (białej, żółtej, brunatnej, czerwonej, czarnej) albo mieszanej.

Prostej białej maści bywają białe konie z urodzenia, tak zwane siwce, siwki czyli siwosze z czerwoną skórą pod sierścią albo też z czarną skórą pod białym jak mleko włosem. Zwykle bywają białe włosy zmieszane z czarnymi,

czerwonemi albo żółtemi, skąd powstają rozmaite odmiany siwych koni.

Żółty włos łączy się albo z czerwonawą jak mięso skórą, białawo-żółtą grzywą, takięj maści ogonem i żółtemi kopytami, a takie konie nazywają się izabelowemi czyli masłowatemi, albo włos wierzchni bywa żółty, grzywa zaś, ogon i skóra są czarne u tak zwanych bułanych koni.

Miedzy obiedwiema maściami jest przejściowa, tj. czerwono-żółta czyli rydza maść. U czerwonawej albo lisawej sierści włos wierzchni jest czerwonawy, skóra czarna, czarne kopyta i brunatno-czerwone oczy. Według jaśniejszego lub ciemniejszego włosa rozróżniamy konie rusawe (ciemno-płowe i nieco czerwonawe), ryże czyli ryżowate (gliniasto-ruse), lisowate (jasno-lisowate, żółto-lisowate, ciemno-lisawe). Ciemno-lisawe stanowią przejście do gniadych (gniadoszów), u których włos bywa także czerwony lub brunatno-czerwonawy, atoli grzywa i ogon, tudzież skóra i kopyto czarne, a oczy kasztanowate. I gniada sierść bywa to jaśniejszych to ciemniejszych odcieni. Według tego rozróżniamy sierść jasno-gniadą (cisawą), żółto-gniadą, kasztanowatą, ciemno-gniadą czyli śniadą i skarogniadą.

Czarne włosy, grzywa i ogon, czarna skóra i kopyta stanowią cechę koni karych czyli wronych, które znowu mogą być to maści jaśniejszej to ciemniejszej i z mocnym polyskiem.

Jeżeli u konia ciemnej maści po całym ciele z rzadka ale jednostajnie z ciemnymi pomieszane są włosy białe, to nazywamy taką siwąwą maść dereszowatą czyli szpakowatą. Są konie szpakowate gniade, szpakowate kare, szpakowate ryże i szpakowate rusawe.

Jeżeli na skórze i sierści białej albo mięsnej barwy znajdują się pomniejsze okrągławe ciemnej barwy cętki, płatki lub plamki po całym ciele rozsiane, to takiego konia zowią tarantowatym, tarantem (stepakiem tarantowatym), a to według barwy plamek czerwono-cętkowanym, brunatno-nakrapianym, czarno-tarantowym, jabłkowitym (z plamkami niby jabłka).

Srokaczem czyli srokoszem zowie się koń mający na ciemnej skórze i sierści większe nierówne białe cętki, plamy lub płatki z skórą pod niemi czerwonawą jak mięso. Bywają

konie pstrokate, czarno-, brunatno-, czerwono-pstrokate, gniedo-pleśniwe (cisawe biało nakrapiane).

Oznakami nazywamy wszelkie zewnętrzne widome znamiona, któremi się konie między sobą różnią. Do takich oznak liczymy często już tylko same białe plamki na skórze i maści; jednakowoż należy tutaj zaliczyć także piętna, któremi konie należące do pewnego stada bywają znaczone; oprócz tego brak oka (wybite oko), ucięty ogon (anglizowany).

Co się zaś dotyczy oznak, to te się najczęściej znajdują na środku czoła i na nogach. Mniejsze białe plameczki na czole nazywamy kwiateczkiem (kwiatuszkiem), większe gwiazdkami, które mogą być ostrokończyste (strzałki), okrągławe lub ukośnie wydłużone. Jeżeli gwiazdka rozciąga się od czoła po nosie, to ją nazywamy łysiną (łysy koń, koń z łysiną). Gdy zaś głowa cała lub tylko do połowy jest biała, nazywamy ją latarnią. Są także konie z białymi plamkami na wargach. Od białych oznak na nogach, mianowicie ich dolnej części, poszła nazwa koni białonogich (białonózek). Niekiedy znajdują się białe plateczki, zwłaszcza u wierzchowców, na grzbiecie za kłębem, po bokach piersi i wyjątkowo na innych częściach ciała.

3. Wiek konia oznaczamy według rejestru, tj. znaków czyli bobów i ich zmian pokazujących się na zębach. Wszakże inne także znamiona (kształt głowy, postawa zwierzęcia, sierść) dostarczają czasem dość pewnych wskazówek, po których o wieku konia można wnioskować. Co się tyczy zębów, rozróżniamy zęby młodociane czyli mleczone i zęby trwałe. Wszystkie przednie zęby czyli siekacze i pierwsze trzy zęby trzonowe są zębami mlecznymi. Jest ich 24; zostają jeno przez jakiś czas w szczękach i bywają później zastąpione innemi. Przy oznaczeniu wieku uwzględniamy właśnie siekacze, a tylko wyjątkowo także kły czyli psie zęby i trzonowe. Środkowe siekacze zowią się zębami krajczemi, u roztrucharzy czyli handlarzy koni zębami pierwszej paszy. Po nich następują średnie, a po tych nareszcie skrajne siekacze. Dolne siekacze, na które tu szczególnie wzgląd bierzemy, są słabsze i mniej zakrzywione niż siekacze szczęki górnej. Mleczone siekacze różnią się od trwałych siekaczów tém, iż ich korony są mniejsze, bielsze i z przodu wzdłuż nieco poprzątkowane. Pod białą jak mléko koroną jest wy-

rażne zaciśnienie, tak zwana szyjka, otoczona dziąsłami i przedłużająca się w korzeń, który jest spłaszczony i w dołkach szczęki (jawkach) wkliniowany. Trwałe siekacze są to zęby mocniejsze, zakrzywione i żółtawej barwy z brózdka (żłobeczką) na środku przedniej płaszczyzny, mają kształt klinowaty bez wyraźnego zaciśnienia (szyjki) między koroną a korzeniem. Postać siekaczy zmienia się od korony do korzenia tak, iż trwałe siekacz u młodego konia przedstawia się zrazu w szerokiej, od przodu ku tyłowi spłaszczonej postaci, na której daje się dobrze odróżnić przednia i tylna płaszczyzna zęba z krawędzią na wewnętrznej stronie tępa, na zewnętrznej zaś ostrą, i któreto powierzchnie ku korzeniowi nieznacznie w ten sposób się zmieniają, iż na miejscu płaszczyzn występują krawędzie, a miejsce krawędzi zajmują potem płaszczyzny. Gdy więc trwałe siekacz jest na 6—8 linii szeroki i na 3—4 linii gruby, to płaszczyzny przekroju czyli przecięcia, których zaczawszy od korony i postępując dalej ku korzeniowi, utworzymy sobie po kilka z każdego siekacza, będą musiały mieć odmienną postać tak, iż przecięcie okaże się u dopieroco zmiecionego zęba poprzecznie oblóm (wpoprzek, od prawej ku lewej stronie wydłużonóm), a następnie będzie zwolna przechodziło w kształt okrągły, potem trójkątny, a nakoniec w podłużnie obły (tj. od przodu ku tyłowi wydłużony). Takie kształty przekrojowe (przecięciowe), które sobie z krajczego siekacza dolnej szczęki umyślnie za pomocą dobrego angielskiego pilnika sporządzamy, występują pomału same naturalnym sposobem z wiekiem konia w skutek nieustannego ścierania się, ponieważ zęby konia nie są tak twarde, iżby były w stanie długo opierać się zużyciu. Zjadając się, przybierają więc zęby końskie z czasem same przez się owe rozmaite kształty na górnej płaszczyźnie korony (na żuwce).

Rozróżniamy w życiu konia następujące doby czyli okresy wiekowe: *a)* Wiek młodociany czyli zębów mlecznych od narodzenia do $2\frac{1}{2}$ roku; *b)* wiek zmiatania zębów od $2\frac{1}{2}$ do $4\frac{1}{2}$ roku; *c)* doba wyraźnie podoleczkowanych siekaczy od $4\frac{1}{2}$ roku do końca 6 roku; *d)* doba poprzecznie owalnych siekaczy od 7 do 12 roku; *e)* doba okrągłych siekaczy od 12 do 18 roku; *f)* doba trójkątnych siekaczy od 18 do 24 roku; nakoniec *g)* doba podłużnie owalnych czyli

dwugraniastych siekaczów od 28 roku do zgonu. Na wszystkich siekaczach, jak mlecznych tak i trwałych, widać w świeżym niestartym lub mało co startym stanie na żuwczęj powierzchni korony poprzeczne, lejkowato zaostrome doleczki, powstałe w skutek wklęsnięcia jak zębownicy tak téż i szklawa powlekającego powierzchnię zęba, pospolicie znaczkami, bobami czyli rejestrem zwane. Po nichto poznajemy najpewniej wiek młodego konia. Te znaczki znikają na mlecznych zębach przez ścieranie się w krótkim czasie tak, że na krajczych zębach dolnej szczęki już ich nie widać po 1 roku, na średnich po $1\frac{1}{2}$ roku, a na skrajnych po 2 latach. Znaki na zębach górnej szczęki są u wszystkich zębów głębsze i dlatego trwalsze i dłużej widoczne niż na zębach szczęki dolnej.

a) Doba młodociana czyli zębów mlecznych (fig. 3, *a* szczeka dolna, *b* szczeka górna, wiek $1\frac{1}{2}$ roku). Ta doba poczyną się od urodzenia i kończy się z $2\frac{1}{2}$ rokiem. W najpierwszej młodości oznacza się wiek według tego, w jakim następstwie wyrzynają się krajcze mleczne, później według ich ścierania się. Żrebię przychodzi na świat albo już z wyrzniętymi krajczymi zębami albo te wykalają się mu w pierwszych 8 dniach. Średnie zęby wyrzynają się po 4, najdalej 6 tygodniach; skrajne zaś kołą się po 6, najdalej 9 miesiącu. Ścieranie się rejestru następuje na krajczych dolnej szczęki po pierwszym roku, na średnich po $1\frac{1}{2}$ roku, nareszcie na skrajnych po 2 latach. W ciągu tego czasu daje się już znaczne zmniejszenie korony krajczych mlecznych spostrzeć.

b) Doba zmiatania zębów (fig. 4, krajcze i średnie zmiecione, skrajne zaś mleczne, wiek 3 lata i 10 miesięcy; *a* szczeka dolna, *b* szczeka górna). Zmiatanie zębów poczyną się u krajczych zębów po skończeniu $2\frac{1}{2}$ roku, rzadko kiedy nieco wcześniej; po $3\frac{1}{2}$ roku zmiatają się zęby średnie, a z $4\frac{1}{2}$ rokiem skrajne. Równocześnie z krajczymi zębami następuje zamiana pierwszego i wtórego trzonowego mlecznego zęba, z średnimi zmienia się trzeci trzonowy mleczny, tak iż z końcem $4\frac{1}{2}$ roku zmiatanie zębów już jest skończone. Czwarty trzonowy czyli pierwszy trwały ząb dostaje koń po dziewiątym miesiącu; piąty trzonowy wyrzyną się między 1 a 2 rokiem; nareszcie szósty trzonowy między

3 a 4 rokiem. Kieł wydobywa się równocześnie z ostatnim trwałym siekaczem, a przeto między 4 i 5 rokiem, tak iż koń po skończonym $4\frac{1}{2}$ roku, a najdalej do końca 5 roku, ma już wszystkie zęby czyli skończył zębowanie.

c) Doba wyraźnie podoleczkowanych siekaczów od $4\frac{1}{2}$ roku do skończonych lat 6. Na żuwce zmiecionych siekaczów występujący znaczek czyli rejestr jest poprzeczno-owalnej formy i szkliwem obwiedziony. Znaczek ten jest po $4\frac{1}{2}$ roku na krajczym zębie mały (niepokaźny), na średnim głębszy, na skrajnym zupełnie niestały. Ponieważ znaczek jest 3 linie głęboki i każdego roku o jedną linią się ściiera, to rejestr znika z skończonym 6 rokiem na krajczych, z 7 rokiem na średnich, a z 8 rokiem na skrajnych zębach dolnej szczęki. Zamiast znaczka widać potem ślad jego, poprzecznie owalną emalijową obrączkę na wyróżnanej żuwce. Fig. 5, poprzecznie owalny ślad rejestru na krajczych i średnich zębach. Wiek 7 lat.

d) Doba poprzecznie owalnego rejestru od 7 do 12 lat odznacza się na koronie siekaczów żuwką poprzecznie owalnej formy z poprzeczno-owalnym rejestrem, który zaciera się coraz bardziej i przy końcu tej doby jako okrągławe kółeczko znika z 14 albo 15 rokiem zupełnie. W 9, 10 i 11 roku zacierają się także znaczki na zębach górnej szczęki. Fig. 6, zęby 10letniego konia; *a* szczeka dolna, *b* szczeka górna.

e) Doba okrągłego rejestru trwa od 12 do 18 roku i zjawia się nasamprzód na krajczych dolnej szczęki, obejmując rok za rokiem i resztę siekaczy. Z początku zostają średnice zębów i żuwki do siebie w stosunku jak 5:4; później są one równe, w końcu przeważa nieco średnica podłużna (tj. od przodu ku tyłowi) średnicę poprzeczną tak, iż stosunek ich bywa jak 4:5. Rejestr jest widoczny do 14 i 15 roku jako mała emalijowa obrączka, później znika zupełnie. Figura 7, doba okrągłego rejestru: wiek 14 lat; *a* szczeka dolna, *b* szczeka górna.

f) Doba trójkątnego rejestru od 18 do 24 roku. Przejście od formy żuwki okrągłej do trójkątnej nie następuje nagle, lecz pomału, tak iż w 17 roku żuwka krajczych dolnej szczęki jeszcze nie ma wyraźnie wykształconej trójkątnej formy. Fig. 8 przedstawia przejściową for-

me *a* szczęki dolnej, *b* szczęki górnej 17letniego konia. Fig. 9 uwidocznia, iż średnice krajczych zębów szczęki dolnej prawie się zrównały i że nawet już przeważa nieco średnica podłużna; *a* szczeka dolna, *b* szczeka górna; wiek 18 lat. Figura 10 wyobraża przeważające wydłużenie się średnicy podłużnej względem poprzecznej prawie u wszystkich zębów szczęki dolnej i górnej; koń ma lat 24.

g) Doba podłużnie owalna, a w najstarszym wieku doba dwugraniastych zębów odznacza się żuwką, której średnica podłużna jest dwa razy dłuższa od średnicy poprzecznej tak, iż ząb ograniczają dwie boczne płaszczyzny i dwie krawędzie, przednia tępsza i tylna ostra. Ta forma trafia się rzadko kiedy zupełnie wyrobioną u koni mających 25 do 26 lat; najczęściej trwa cecha trójkątnej doby do najpóźniejszej starości, ponieważ szczeka dolna spłaszcza się tak dalece, iż dalsze ścieranie się zębów staje się niemożliwem.

Atoli nie zawsze odbywa się ścieranie zębów tak regularnie, jak wyżej było podane. Niektóre konie, mianowicie ras szlachetniejszych, karmione obrokiem regularnie, ścierają sobie każdego roku zęby mniej jak na jedną linią, a przeto stają się korony ich zębów co raz dłuższe i mają mimo starzenia się żuwkę odpowiadającą młodszemu wiekowi. Jeżeli byśmy tedy wiek takich koni oznaczyli jedynie według znaczków żuwczych, tobyśmy im przyznali wiek młodszy, niż mają w istocie, i to o tyle lat młodszy, o ile linii mniej starły się żuwki ich zębów.

Długie zęby, stare konie; to pospolite hasło koniarzy nie jest bez pewnej podstawy. Dlatego usiłowano tę wadę przez spilowanie za długich zębów usunąć. Atoli ściśle rzecz biorąc, nie osiągnięto tém zamierzonego celu, ponieważ przez to pokazały się na żuwkach znaczki odpowiadające starszemu wiekowi.

Wszakże starcie może co roku być większe niż na jedną linią, zwłaszcza u koni pastwiskowych albo u żłobogryzów, przez co przedwcześnie występują znaczki wskazujące na wiek starszy, niż jest w istocie. Względem zębów za krótkich, przyczem za miarę normalnej długości korony przyjmujemy 8 linii, trzeba od wieku wskazanego znaczkami żuwki odciągnąć tyle lat, o ile linii ząb jest krótszy.

Wiedząc, iż młode konie mają siekacze podoleczkowane, usiłowano starym koniom sposobem sztucznym takie dołeczki powyciskać w celu, aby je sprzedać jako młode. Uskutecznia się to zwyczajnie wypiekaniem czyli wypalaniem. Gdy atoli już po szóstym roku owe znaczki na krajczych zębach dolnej szczęki znikają i tylko poprzecznie owalny ślad pozostaje, ponieważ wreszcie ząb z normalnym rejestrem jest szeroki i z przodu ku tyłowi spłaszczony, to téż niełatwo znawcę tém matactwem podejść i oszukać. Konie żyją najwięcej, ale to rzadko, 40 do 50 lat. Wszakże trzydziestoletnie konie i nawet nieco starsze trafiają się dość często.

4. W y s o k o ś ć (wzrost) konia mierzymy miarą podzieloną na części obejmujące po 4 cale i pięćdziesiąt liniami. Każdy cal jest znowu podzielony na ćwierci cala czyli kreśli. Miara ta zrobiona jest z paska mosiężnego. Wysokość konia zaś mierzy się od ziemi do wierzchołka kłębu. Podczas mierzenia mają konie być niepodkute albo tylko cienkimi opatrzone podkowami; dlatego téż istnieje przepis, aby przy zakupywaniu koni dla konnicy wsuwać koniec miary pomiędzy kopyto a podkowę. Wzrost konia bywa rozmaity; są konie dorosłe nie większe jak 33 do 36 cali; ale są i takie, których wzrost dosięga 6 stóp i więcej. Najmniejsze konie (kucyki) znajdują się na wyspach szetlendskich, w Szkocyi i Anglii i bywają tam starannie pielęgnowane. Anglicy wychowują także olbrzymie konie do 18 a nawet do 19 piędzi wysokie. Większa część koni dorasta 14½ do 16 piędzi. Ponieważ u nas już w krótkim czasie wejdzie w życie system metryczny, przez co i miara dla koni zostanie zmienioną, nie zawadzi tu namienić, iż jedna pięść znaczy tyle, co 10½ centymetrów, a 1 cal 2⅓ centymetra (2·6 centm.); więc koń na 15 piędzi wysoki będzie według metrycznej miary dosięgał 1 metru i 58 centymetrów.

5. Mówiąc o koniach, oznaczamy wyrazem rasa (plemie, pochodzenie lub pokolenie) takie cechy i własności ciała, któremi konie jednej okolicy, mimo iż wszystkie należą tylko do jednego gatunku, odróżniają się od koni żyjących w innej okolicy, i które to własności stałe czyli dziedziczne przechodzą na potomstwo. Rasy powstały prawdopodobnie przez długoletni wpływ klimatu, sposobu życia, hodowania i użytku, i dlatego nietrudno pojąć, dlaczego każdy naturalnymi mie-

dziami odgraniczony obszar ziemi ma swoje właściwą rasę koni. Jak świadczą wykopane skielety końskie, hodowano za czasów starożytnych Rzymian dwie główne rasy koni, jedną z krótką, szeroką głową, drugą z głową długą. Odpowiadają one teraźniejszej wschodniej rasie, tj. podsądkowato i silnie zbudowanym koniom, i rasie zachodniej, tj. ociężałym koniom z długim ciałem. Pierwsze rodzą się w okolicach, gdzie przeważa suchy i twardy grunt i takąż sama roślinność, drugie zaś udają się najlepiej tam, gdzie panuje powietrze wilgotne i gdzie jest podstatkiem soczystej paszy.

Pomiędzy temi dwoma głównemi typami koni, za których przedstawicieli można uważać konia arabskiego i ociężałego pincgawskiego lub téż angielskiego pociągowego, jest znaczna ilość ras stadnych, które się albo do lekkich wschodnich, arabskich, albo do ciężkich zachodnich ras zbliżają. Najszlachetniejszy pomiędzy wschodniemi jest koń arabski. Ma głowę mierniej wielkości, wyrazistą, szeroką, chudawą, do góry wzniesioną, żyłastą; uszy dość duże i ruchliwe, oczy duże, żywe i pełne ognia; czoło szerokie, nos prosty, nozdrza obszerne i okrągłe, policzki silne, mięsiste, gardło potężne, szyję w górę wzniesioną, grzywę miękką, kłab wyraźnie oddzielony, wysoki i długi, grzbiet i lędźwie krótkie, krzyżę proste i wydłużone, ogon nisko osadzony, kabłakowaty, piersi mocne i okrągłe, łopatki szerokie i mięsiste, przedramię długie i silne, śródreżce krótkie i mocne, pęciny długie, kopyto duże, pośladki miększe i okazałe, przedudzie mocne, skokowe przeguby bardzo szerokie i dość prosto osadzone. Chód jego jest żwawy i wytrwały. Odznacza się nadto pojętnością i łagodnością. Maści bywa siwój albo pstrokatój (pstrosz), gniadój, rzadziej lisowatój lub karój z niewielką oznakami albo téż i bez tych. Wzrost jego nie przewyższa $14\frac{1}{2}$ do 15 piędzi. Żyje wraz z pokrewnemi mu końmi wschodniemi w Arabii, Syrii, Persyi, Maléj Azji, Egypcie, Berberyi i w ogóle w północnej Afryce. Z dawien dawna zostały konie arabskie sprowadzone do Europy a to bądź dla wychowku samodzielnego, jak to w Wirtembergskim i na Węgrzech czyniono, bądź dla poprawienia i uszlachetnienia ras krajowych. W Lipicy koło Tryestu hodowane stadniki zbliżają się najbardziej do arabskich czystej krwi.

Od wschodnich pochodzą bezpośrednio właściwe angielskie oryginalne (samorodne) folbluty, tj. czystej niezmieszanej rasy konie. Przed 200 laty sprowadzono do Anglii za panowania króla Karola II pewną liczbę klaczy i ogierów wschodnich, pochodzących z różnych krajów, szczególnie z Berberyi. Te konie hodowano dotychczas osobno, nie mieszając ich z innymi rasami. Jednakowoż pod wpływem klimatu, zasobniejszej karmii i w skutek użytku mianowicie do gonitw nabyły potomki onych przybylców pewnych właściwości, które jako istotną cechą odznaczają się folbluty angielskie i zarazem odróżniają się od innych ras.

Folbluty angielskie, rosłejsze od arabskich, osiągają 15 do 16 piędzi wysokości, są smuklejszej i delikatniejszej budowy, mają głowę małą, wyrazistą, wysoko osadzoną, szyję długą, cienką, więcej poziomą i dobrze osadzoną, kłab wyraźnie oddzielony, wysoki i długi, grzbiet prosty, lędźwie nieco podniesłe, krzyże długie, płaskawe, kosz piersiowy głęboki, długi i beczulkowaty, brzuch mały, łopatki często trochę prosto ustawione ale bardzo silne, przedramiona długie, więzy na dolnej części nóg tegie i wyraziste, pęciny długie, kopyto bardzo mocne, tylne nogi razem z skokowemi przegubami silne, czasem trochę w tył podane. Maści bywają folbluty najczęściej gniadziej albo czerwonawej, niekiedy z różnemi oznakami. Odszczególniają się nadzwyczajną chyżością w biegu i przewyższają w tym względzie arabskie konie, którym jednakowoż nie dorównują w wytrwałości. Oneto stanowią główne plemię czyli pierwowzór rasy koni gonitwowych. Atoli w Anglii zajmowano się nie tylko wychowywaniem właściwych koni wschodnich czystej krwi, lecz stanowiono także ogiery wschodnie z lepszymi domorodnymi (krajowemi) klaczami, przezco otrzymano tak zwane półbluty, trzywiercio-bluty i tp. Tak powstały w skutek krzyżowania trwającego przez kilka (do ośmiu) generacyj na końcu takie potomki, które prawie zupełnie równają się koniom pierwotnym i także częstokroć angielskimi folblutami nazywane bywają.

Dla otrzymania dobrego przyplodku dobierano starannie do najlepszych klaczy krajowych ogierów folblutów i tym sposobem udało się w Anglii wychować konie, które do pewnych użytków okazały się szczególnie przydatnymi. Takie mi są angielskie konie do polowania (hunter)

i angielskie konie powozowe wysokości 16 do 17 pędzi i doskonałego kształtu. W ostatnich 50 latach wprowadzono kilkakrotnie angielskie konie, ogiery i klacze, do stadnin na stałym łądzie, a to bądź dla wychowu rasy czystej krwi, bądź dla poprawienia i uszlachetnienia krajowej rasy, czém osiągnięto w Niemczech i Austrii tak pomyślne skutki, iż dla swój dobroci nowe pokolenie przydatnem jest do rozmaitych usług, a mianowicie co do użycia do zaprzęgu i jazdy wierzchowej nie nie zostawia do życzenia.

Do koni wschodniej rasy zbliża się najbardziej koń węgierski (fig. 30), blisko spokrewniony z pospolitym polskim czyli tatarskim koniem. Koń węgierski jest średniego wzrostu, a nawet małego, ma głowę wysoko osadzoną, chudą, z kształtu często podobną do głowy starego konia; czoło szerokie, przednią część głowy długą, często nieco wygiętą, policzki tęgie, nozdrza małe, szyję długą, szczupłą i wąską, z kształtu podobną do jeleniej, którą nosi naprzód wygiętą, grzywę krótką i słabo porosłą, kłęb zaszyjowy wysoki i długi, grzbiet krótki, brzuch często nader duży, krzyże szerokie i wypukłe, ogon nisko osadzony i częściej słabo obrośły, łopatki chudawe i dobrze umieszczone, nogi chude, żyłaste, niekiedy nieco wiotkie, kopyto wielkie, róg na kopycie bardzo mocny, nogi tylne trochę na zewnątrz odwrócone (rozłogie). Maści bywa zazwyczaj kasztanowatej albo lisawej. Pospolity koń węgierski odznacza się żywością, krewkością, rączym (wartkim, zaderewistym) biegiem i wytrzymałością: jest w jadłe bardzo umiarkowany, wytrzymuje głód i pragnienie dłuższy czas, nie ustając mimo to w biegn, nie podaje się wpływowi niepogody, ponieważ od młodości nawykł przebywać dzień i noc pod gołym niebem, i zadawała się najszczuplejszą karmią. W nowszych czasach poprawiono tę rasę arabską krwią i teraz hodują w niektórych okolicach Węgier konie, które do lekkiej jazdy bardzo są przydatne.

Wręcz przeciwnych własności w porównaniu z lekkimi wschodniami i od nich bezpośrednio pochodzącymi końmi są ciężkie konie zachodu, za przedstawicieli których można uważać konia solnogradzkiego czyli pingawskiego, konia burgundzkiego, brabantkiego i fryzyjskiego, tudzież pociągowego angielskiego i suffolskiego. Ciężkie konie górzystych kra-

jów środkowej Austrii (Solnogradu, Styryi, Karyntyi, Krainy, Tyrolu, niemniej sąsiedniej górnej Bawaryi) zgadzają się ze sobą co do budowy i noszą wspólne nazwisko koni noryckiej rasy (fig. 23 i 25).

Wzrost wszystkich ciężkich ras zachodu jest okazały, tak iż często dorastają wysokości 16 i 17 piędzi, a nawet jeszcze większej.

Pincgawski koń wygląda tak. Głowa jego jest długa, wielka, ciężka i tęgimi mięśniami opatrzona, najczęściej osadzona głęboko, co jednak symetryczności ciała wcale nie uwłacza; wzrok jest pełen wyrazu, czoło dość szerokie, uszy są średniej wielkości, czupryna zawieszista i niższej oczu sięgająca, przez co mianowicie ogiery mają dzikie wejście. Po krótkiej, grubiej i mocnej szyi, która u klaczy jest nieco dłuższa i często bardzo tłusta, spada dość długa, kudłata grzywa, rozdzielająca się niekiedy na dwie po jej bokach zwisłe części (podwójna grzywa); kłęb międzyłopatkowy jest wysoki i krótki, grzbiet i lędźwie są długie i bardzo mięsiste, tak iż w skutek tej sporej miąższości powstaje wzdłuż stosu kręgowego rowek; krzyże są mierniej długości, ale znacznej szerokości i także rowkiem przedzielone, ogon jest nisko osadzony i sutym włosiem porosły; pierś bardzo szeroka, z tęgimi mięśniami i silna, boki piersiowe wypukłe jak beczulki i głębokie, brzuch niezbyt wielki; łopatki bardzo mocne, mięsiste, niekiedy jakby obrzękłe, nogi mocne i ociężałe (osadne) z gęstymi szczoteczками na tylniej stronie skoku i pęcinnie, kopyto duże i płaskie. Konie tej rasy mają wprawdzie zazwyczaj chód (człap) powolny i ociężały; z tem wszystkiem nie brak im żywości i zręczności, a ponieważ odznaczają się zarazem olbrzymią siłą i wytrzymałością, dlatego bywają bardzo poszukiwane osobliwie do ciężkich pociągów, do robót kieratowych, mianowicie na okrętach. Maści bywa koń pincgawski zwyczajnie gniadziej albo lisawej z rozmaitemi oznakami; trafiają się między nimi dość często tarant i srokosze.

Tak zwany koń styryjski w górnej Styryi, Karyntyi, Krainie zgadza się pod względem formy z pincgawskim; atoli jest on w ogóle mniejszy, subtelniejszej budowy i mniej silny niż pincgawski, lecz od niego o wiele żywszy i ruchawszy i dlatego używają go w górnej Styryi do ciężkich po-

ciągów, a nawet do robót gospodarskich. Nieco odmienne od styryjskich i prawdopodobnie wschodnią krwią uszlachetnione są tak zwane konie ostrowiańskie w okolicy Warazdynu na wyspie rzeki Mur, potem konie hodowane na pograniczu Styryi i w sąsiednich komitatach Węgier.

Rasę pośrednią, przydatną równie do pociągów jak i dla ciężkiej konnicy, stanowią następujące plemiona: *a)* Konie neapolitańskie i w Austrii hodowane kladrubskie stadniki, pierwotnie powstałe z skrzyżowania (zmieszania) arabsko-berberyjskiej krwi z ciężkimi domorodnymi klaczami. Konie te są duże, silne i mocno zbudowane, trzymają się pięknie i hardo i bywają używane osobliwie do zaprzęgu paradowego czyli cugowego. Mają głowę wielką, prosto do góry wzniesioną i naprzód wygiętą (baranią głowę), szyję długą, pałakowatą, porosniętą cienkowłosą gęstą grzywą, pierś szeroką, łopatki mocne i mięsiste, grzbiet długi, nieco wgięty jak i lędźwie, krzyże długie, trochę spadziste, ogon mocny i gęstym włosiem okraszony. Nogi są silne, przedramiona (przebarcza) krótkie, śródrecza stosunkowo dłuższe, pęciny długie, kopyta wysokie, skokowe przeguby bardzo szerokie i mocne. Podczas chodu stąpają te konie wprawdzie krótkim krokiem lecz uważnie, dumnie i z nadobnym ułożeniem ciała. Nadto odznacza się to plemię pojętnością i zręcznością i używa się dlatego przedewszystkiem w ujeżdżalniach do wykonywania trudniejszych zadań jezdniczych, tudzież przy wystąpieniach paradowych. Maści bywają to białej to czarnej. *b)* Normañskie konie pochodzą pierwotnie od wschodnich, prawdopodobnie berberyjskich ogierów, sprowadzonych, jak się zdaje, podczas wojen krzyżowych do Normandyi i Bretonii. Normañskie konie są średniej wielkości (do 16 pędzi), pięknie zbudowane, mają głowę proporcjonalną, czworograniastą, niegrubą szyję, kłęb wysoki, grzbiet długi, wgięty, krzyże szerokie, długie, nieco pochyle, pierś szeroką, silne, żyłaste i kościste nogi i wielkie kopyto. Odznaczają się łagodnością, pojętnością, żywością, siłą i wytrwałością. Przez zmieszanie tych koni z rasą angielską (anglo-normany) otrzymano w nowszych czasach potomstwo, które do rozmaitych użytków okazało się bardzo przydatnem. To też w nowszych czasach zakupowano częstokroć normańskie konie do stadnin w celu uszlachetnienia rasy krajowej i otrzymania tegich,

dziarskich i silnych stadników. c) Dawniejszy koń czeski należał do rasy zachodniej. Był to niezgrabny, ocieźniony koń z wielką głową, małemi oczyma, mocną szyją, szerokimi i spadzistemi krzyżami, długiego cielska spoczywającego na ciężkich niezgrabnych nogach i dążych, miękkich kopytach. Atoli przez krzyżowanie z ogierami szlachetniejszej krwi, mianowicie w skutek zaprowadzenia licznych eraryalnych i prywatnych stadnin poprawiono dawniejszą rasę czeskich koni w niektórych okolicach do tego stopnia, iż teraz w niezem nie ustępuje znakomitszym rasom niemieckim, tak iż terazniejsze konie czeskie często bywają do Niemiec zakupowane. Teraz dostarczają Czechy znacznej ilości koni dla konnicy i dla kolejowych pociągów. Bardzo dobre konie hodują także w Morawii i w dolnych Rakuzach, zwłaszcza w równinie nad rzeką Morawą, a właściciele stadnin starają się usilnie o tak liczny przychówek, aby wystarczał na własne krajowe potrzeby. d) W Hanowerskiem, Meklemburskiem, na Pomorzu, we wschodnich Prusiech, w Poznańskiem i na Szląsku zajmują się chowem koni na wielkie rozmiary. Od wielu lat istnieje tamże zwyczaj sprowadzania ogierów angielskiej rasy do stanowienia domorodnych klaczy; staranność około wychowku młodego pokolenia i żyzne pastwiska obok racjonalnego doglądania i użytkowania doprowadziły do tego, iż dzisiaj wszędzie poszukują za końmi północno-niemieckiego plemienia jako za towarem, który celuje i piękną budową, siłą i pojętnością. Fig. 24 wyobraża konia przydatnego do celów gospodarskich i przemysłowych; fig. 26 silnego wierzchowca, potomka folbluta nadobnych kształtów i proporcjonalnej budowy, za jakim popytują na targach handlarze koni czyli roztrucharze.

Uwagi dotyczące poszczególnych części ciała.

Głowa konia ma być mierniej wielkości, prosta, chuda i wyrazista; żyły na niej mają wybitnie przeziierać spod skóry; jej połączenie z szyją czyli nasada ma być taką, iżby kark pałakowato przechodził w tylną krawędź szyi i żeby po obudwu stronach zauszego gruczołu ślinowego wi-

doczny był rowek a ku dołu wycinkowata zatoka, aby przez to głowa mogła ruchy z łatwością wykonywać. Hardo trzymaną, wyprostowaną lub trochę nachyloną głowa (lekka barania głowa), wzrok łagodny, wydatne policzki, okrągłe, dobrze rozwarte nozdrza, niezbyt głęboko zacięty pysk i obszerne, głębokie i równo zstępujące gardło należą do cenniejszych właściwości dobrze zbudowanego konia. Przedewszystkiem należy na głowie dokładnie obejrzeć uszy względem ich czujności, oczy, potem nos względem błony śluzowej, wydzielin nosowych i poruszeń kłapek nozdrzowych podczas oddychania, nareszcie gardło a właściwie krtań z powodu umieszczonych tamże limfatycznych gruczołów. Szyja ma ważny wpływ na ruchy konia. Silna i miernie długa szyja jest odpowiedniejszą dla koni wierchowych, przeznaczonych do odbywania utrudniających pochodów i ćwiczeń, tudzież dla koni pociągowych; do szybkiego biegu bardziej jest przydatna szyja długa i ukośnie podana naprzód, ponieważ tylko pod tym warunkiem możebne jest daleko naprzód wysuwające się poruszenie łopatek. Połączenie szyi z piersiami czyli osadzenie ma być takie, żeby przy końcu łękowatej krawędzi szyi tuż przed kłębem znajdowała się płytka wklęsłość i żeby boki szyi łagodne przedstawiały przejście ku łopatom. Zbyt krótka, gruba i tłusta szyja wydaje się mocniejszą, niż jest w istocie; szyja łabędzia dodaje koniowi wiele nadobności, za to często brak jej potrzebnej dzielności, gdy tymczasem konie z szyją jelenią mimo mocnego grzbieta i znacznej wytrzymałości z trudnością nadają się do wierchowój jazdy. Kłęb u wierchowców ma być ile możności długi i wysoki, tak iżby przewyższał najwyższy punkt krzyżów prawie o 1 cal (3 centymetry); wszakże u klaczy nie to nie szkodzi, gdy kłęb i krzyże są równej wysokości. Jeżeli krzyże są wyższe, konie takie są przewaliste, cały ciężar obarcza im zanadto łopatki, a gdy przednie nogi nie są dość silne, to takie konie upadają często i za łada potknięciem. Gdy kłęb jest długi, grzbieta ma być krótki, to bowiem przyczynia się do tęgości i wytrzymałości konia. Mięśnie grzbietne mają być mocne i tęgłe, ich kierunek prosty. Nieco wgięty (siodłowaty) grzbieta przyczynia się wprawdzie do przyjemnej jazdy (koń nie trzęsie), ale nie jest dość wytrzymały, gdy przeciwnie wypukły (karpłowaty) grzbieta dla koni przezna-

czonych do noszenia juków jest najodpowiedniejszy. Łędwie mają być miernie długie, szerokie, mocne i łagodnie podnosić się ku krzyżom. Długie i ruchawe lędźwie poczytujemy za wielką wadę wierzchowców. Krzyże powinny być ile możliwości długie, szerokie i płaskawe. Długość krzyżów ma wynosić $\frac{1}{2}$ długości tułowia i mają być tak długie jak szerokie. Im krótsze, węższe, spadzistsze są krzyże, tém większa to ich wada. Przy zbytniej mięsistości przebiega, wzdłuż i środkiem krzyżów rowek. Stąd powstaje u ciężkich ras pociągowych jak u konia pincgawskiego właściwa im cecha, tak zwana bróзда na krzyżach, która często ciągnie się i wzdłuż lędźwi i grzbietu. Gdy kość krzyżowa ma położenie poziome, wtedy ogon jest wysoko osadzony i trzyma się kablakowato. Gdy zaś krzyże i miednica są spadziste, wtedy ogon jest nisko osadzony. Zarost na ogonie bywa rozmaity, czasem już z natury słaby i niedostateczny, czasem zaś bardzo gęsty i do ziemi sięgający. Przednia pierś ma być dosyć szeroka i z przegubami jedną tworzyć równą płaszczyznę. Jeżeli pierś jest wązka i szczupła, to i żebra są mało wypukłe i mięśnie piersiowe wątłe. Koń z taką kóznią piersią nie jest wytrwały. Szeroka czyli lwia pierś zapowiada zdolność konia do ciężarowych pociągów. Pierś z wystającym mostkiem czyli pierś kogucia jest szczególnie u wierzchowców pożądaną. Boki piersiowe czyli żebra mają być beczulkowato na zewnątrz wypukłe i powinny głęboko na dół sięgać, od ich bowiem ukształtowania zawisła obszerność jamy piersiowej, położenie w téjże płuc i od tych zależąca czynność oddechania. Objętość piersi czyli długość popregu przewyższa u dobrze zbudowanych koni wysokość ciała od 3 do 4 cali, a czasem i więcej. Wązka i płaska pierś jest zawsze wielką wadą u wszystkich koni. Im wypuklejsze żebra w tył wygięte, im więc bardziej wydłużonym wydaje się kosz piersiowy (klatka piersiowa), témci on i za doskonalszy ma być poczytany. Mostek piersiowy powinien być dość długi, ażeby się na nim mogły mocno opierać popregi siodła; tego sobie zwłaszcza u koni wierzchowych życzymy. Pachy przednie czyli słabizny są przy dobrze zbudowanych piersiach krótkie i zwarte i prawie nie ruszają się (nie chodzą) podczas spokojnego stania. Klacze mają głębsze pachy niż ogiery. Jamiste i szero-

kie słabizny nie zalecają konia, a wyraźne ruszanie się tychże w czasie wypoczynku zdradza jakąś przeszkodę w oddechu. **B r z u c h** ciągnie się od dolnej piersi równo ku tyłowi i ma tę samą objętość (i średnicę), co piersi. Konie zbożem obficie karmione mają mały, ku tyłowi węższy brzuch; te zaś, które chodzą na paszę i dostają siano, odznaczają się wielkim brzuchem. Dychawiczne mają mały, w tył podciągnięty (zapadły) brzuch. Przytém powstaje wzdłuż zamostkowych (brzuszných czyli rzekomych) żeber zakłesnienie od dychawicy. Stare wierzchowce i klacze, które często były żrebne, dostają obwisły brzuch, co, gdy ta obwisłość jest mniejsza, w połączeniu z wgiętym grzbietem wcale nie przeszkadza, aby takie konie mogły być do jazdy użytymi. **T o r e b k a** członkowa jest u ogierów szlachetnej krwi i u wałachów mała i zupełnie zwarta tak, iż pokrywając główkę członka, nie przeszkadza jęj wygodnemu wysuwaniu się. Podczas biegu kłusowego daje się niekiedy słyszeć u kastratów z obwisłą torebką szelest klekocący, który powstaje w skutek wstrząśnień członka. Stadne ogiery powinny mieć główkę czystą bez pęcherzyków i wrzodów, inaczej byłoby to niewątpliwą oznaką zarazliwej choroby płciowego narzędzia. U młodych, do stanowienia jeszcze nie używanych żrebców jest **j ą d r o w n i k** (puzdro) mały i przylega do jąder. Często jest jedno z jąder bardziej obniżone niż drugie, i to zazwyczaj lewe. Po wymniszeniu (trzebieniu, wałaszeniu) daje się nieraz spostrzegać fistuła mosznowa. U klaczy wystaje wymię nieznacznie; tylko ku końcu brzemienności (ciążarności) miększe ono wyraźniej i z dojek można już szczerkać nieco mleka. Kobyłe mleko jest słodkawe, kiśnie z łatwością i bywa od niektórych azyatyckich ludów z przyjemnością używane. **R o d n i c a** czyli **o t w ó r s r o m n y** powinien być dobrze zwarty a u stadnych klaczy wolny od wszelkich wrzodów i ciekących upławów. **O d c h o d n i k** czyli **o t w ó r o d c h o d o w y** ma kształt jabłkowaty; wyścielająca go błona śluzowa wysuwa się podczas łąnienia w kształcie nabrzmiałych pączków, przezwanych kwiatkiem. **P r z e d n i a n o g a** jest z boku klatki piersiowej za pomocą mięśni ruchomo złączona. Ona stoi w normalném położeniu prosto, tak że linia od miejsca obrotu łopatkowego spuszczonej prostopadłe na dół pada obok pięty na ziemię. Obiedwie przednie nogi powinny

względem siebie być równoległe i tak rozstawne (rozłożne), iżby zasłaniały nogi tylne. Łopatki mają być długie, szerokie i ukośnie ustawione a z kością ramieniową (barkową) stykać się pod kątem prostym. Od długości łopatek i ramion zawisła długość i pewność kroku, podobnie téż od ich odpowiednie połączenia giętkość i sprężystość stępu. Wadliwemi są krótkie, chude, wąskie i w górę sterczące łopatki, takie bowiem bywają zazwyczaj i niegibkie. Przegub pachowy powinien być zaokrąglony i na równi leżeć z przednią piersią. Tak zwany wyrostek ramieniowy albo niewłaściwie łokciowy musi jako dźwignia siły być długi, silny i prosto w tył zwrócony. Nabrzmiałości okazujące się niekiedy na wierzchołku ramienia (łokcia) zowią się nagniotami i pochodzą od naciśnień oceli podkowowych, gdy konie wypoczywając podciągają pod siebie nogi, co téż czasem i dychawiczne czynią. Przedramię (przedbarcze) powinno być długie, prostopadłe ustawione, u góry szerokie, u dołu zaś znacznie węższe. Długie i mocne przedramię w połączeniu z krótkim śródręczem, przyczyniające się bardzo do wykonywania dalekich skoków, napotyka się u angielskich koni gonitwowych, gdy przeciwnie krótkie przedramię z długim śródręczem jest warunkiem poważnego i podniosłego stapania, którym się hiszpańskie i neapolitańskie konie odznaczają. Na wewnętrznej stronie przedramienia widać rogowatą narośl czyli brodawkę, tak nazwane kasztanki. Pokręt skokowy powinien ile możności być szeroki i płaski, i stać prostopadłe i równoległe. Za wadę uważamy długi, cienki i okrągły pokręt skokowy czyli niewłaściwie kolanko, zwłaszcza jeżeli jest wciśnięty ku kości piętowej. Słabo spojony i naprzód podany pokręt jest nieprzydatny dla jazdy; blizny i nagnioty na skórze z przedniej strony pokretu skokowego są dowodem, że koń często padał. Śródręcze (skok przedni) stoi prostopadłe, długość jego wynosi $\frac{2}{3}$ przedramienia, jest od przodu dość szerokie a z tyłu mocnemi zginaczami, tj. tego wyprężonemi więzami i ścięgnami opatrzone. Długie, wąskie i okrągłe (wrzecionowate) śródręcza nie obiecują wytrwałości. Zgrubiałość zginaczy z oznakami zapalenia lub bez tychże, tudzież krzywy chód (koszenie) nazywamy szłaponogością, gdy nabrzmiałościom powyżej przegubu pęcínowego gułaków miano dajemy. Kostne narośla na

wewnętrznej stronie śródrecza nazywamy martwemi kostkami. Staw pęciny ma być mocny i szeroki. Przednia pęcina łączy się ukośnie pod kątem 45° z kutem i kopytem, podczas gdy tylna pęcina zawsze jest nieco stromsza. Azyatyckie konie mają zazwyczaj długie pęciny, przez co ich chód odznacza się sprężystością, gdy tymczasem krótka pęcina stosowniejszą jest dla ras pospolitych. W skutek zbyt wyprostowanej pęciny podlegają konie utykaniu, co za sobą pociąga niepewność stąpania. Z tylnej strony pęciny znajduje się mała rogowa brodawka (ostroga). U spodu pęciny pojawia się nieraz skórna słabość, tak zwane parchy końskie. Kut przedstawia się jako bardzo czuła, okrągła nabrzmiłość skóry, dostarczająca materiału dla rogowego pokrycia kopyta. Z tyłu przechodzi ona w tak zwane puszki czyli zmięczki. Przednia ściana kopyta jest zaokrąglona, mniej stroma niż z tyłu, tak iż pochyłość kopyta wynosi na środku 45° , ku tyłowi zaś od 65° do 70° . Podeszwa jest płaskawo-wypukła, strzałka szeroka; rogowa pokrywa powinna być gładką, zwięzłą, podatliwą, czarnej barwy i łączyć się bez przerwy z podeszwą. Strzałka kopytna ma być szeroką i tak wysoką, iżby z końcem palca leżała na równi. Kopyto bywa albo zanadto strome, jak u kozy, albo za płaskie, albo ukośne, albo za wąskie. Oprócz tego może się kopyto wadliwie przekształcić (zbite czyli kulakowate kopyto i szyszkowate czyli perkate kopyto). Kopyta podlegają licznym skazom i słabościom; przytaczamy tu zapalenie kopyta, podbicie kuta, nagnioty gwioździowe, twarde narośle, okulenie, gnicie strzałki. Tyłne nogi łączą się z miednicą za pomocą stawu biodrowego. Ich położenie ma być takie, iżby prostopadła linia, spuszczone od wielkiego krętarza na dół, obok pięty padła na ziemię. Nadto powinny tylne nogi względem siebie stać równolegle i przednie sobą zasłaniać. Jeżeli tylne nogi są podsiągnięte pod brzuch, to powstaje stąd szablrowata postawa nóg. Najodpowiedniejsze połączenie uda z miednicą jest pod kątem prostym, wówczas bowiem może koń podczas chodu rozwinać największą siłę i sprężystość. Prócz tego ma udo być ile możności długie i z boku widziane szerokie, aby mięśnie tego i wybitnie odznaczały się na powierzchni. Wąskie, ku tyłowi zastrzone i źle zwarte uda nie rokują dostatecznej siły i wytrwałości. Przedudzie

powinno być długie i szerokie, ścięgno Achillesowe ma na niem wystawać wyraźnie, kierunek zaś przedudzia ma być ukośny, tak żeby leżący pod nim przegub skokowy łączył się z niem od przodu pod kątem 150° rorwartym. Krótkie i mocno nagięte przedudzie w połączeniu z silną muskulaturą może pod względem wydobycia znacznej siły być korzystnym; atoli dla wierzchowców i koni gonitwowych stosowniejsze jest długie i niezbyt ukośnie ustawione przedudzie, ponieważ takie ułożenie najbardziej przyczynia się do ręczego i celnego biegu. *P r z e g u b s k o k o w y* ma być dostatecznie szeroki, chudy i silny, pięta zaś długa i wystająca, iżby dostarczała wygodnej podstawy dla przytwierdzenia Achillesowego ścięgna, które powinno się wyraźnie uwydatniać. Przeguby skokowe mają być wolne od wszelkich narostków. Wązki, słabo wykształcony przegub skokowy jest wadą, zwłaszcza u wierzchowców: jeno u gonitwowych szlachetniejszej rasy mniejsza pięta w połączeniu z krótkim dźwigniowem ramieniem siły może nie przeszkadzać chyżości konia. Prostopadle przeguby skokowe są powodem trzęskiego i niedość wydatnego biegu, gdy tymczasem konie z bardzo ukośnie zestawionemi członkami częstokroć się podeinają. Największą skazą a raczej chorobą na wewnętrznej i dolnej stronie przegubu skokowego czyli tak zwanego kolanka są obrączki czyli szyszki. Są to nienaturalne stwardniałe narostki czyli opuchnięcia kostne, które sprawiają, iż takie konie mają krok krótszy i drgający i że zacząwszy biedz po nierównej twardej drodze, kuleją zrazu mocniej niż potem, gdy się już rozruszały należycie. Ponieważ właściwa istota owych opuchłych obrączek polega na zapaleniu przykostni (tj. skórki powlekającej bezpośrednio kość), dlatego boleść i chromanie występują i postępują z początkiem słabości (włogaczny) znacznie niż później, tak iż konie te mogą potem wcale odpowiednio być użytymi. Obrączkami czyli włogacznią nawiedzone konie mają być ze stadniny wykluczone. Narostki kostne na zewnętrznej stronie (od pola) przegubu skokowego nazywają się zapalem; nieprawidłowości zaś z tylnej i dolnej strony powstałe w skutek naciągnięcia więzów i ścięgień zowie my naderwaniem. Nienaturalne miękkawe napuchłości na pięcie powstałe w skutek uderzenia nazywamy nabojem, a zgrubiałości ścięgna Achillesowego mają miano opuchlicy. T y l-

ne śródnoże (stopa) jest o $\frac{1}{4}$ dłuższe niż śródrecze (dłoń); od przodu jest ono okrągławe, z boku szerokie, stoi nieco ukośnie i łączy się z tylną pęciną pod kątem 55° — 60° . Ponieważ wierzchowce przerzucają cały ciężar ciała z tyłu na przód, to łatwo pojąć, dlaczego na tylnej pęcinie zdarzają się nierzadko zerwane (stargane) więzy i ścięgna. Stąd powstaje albo za silne nadeptywanie albo wypreżona, szczudłata postawa nóg. I zdzieranie (zadrasnianie) się i tak zwane parchy końskie wydarzają się częściej u nóg tylnych, niż u przednich. K o p y t o t y l n e jest mniejsze, bardziej strome, sercowate, palec występuje widoczniej, podeszwa jest głębiej wklęsła, strzałka krótsza i głębiej zacięta, rogowa pokrywa łykawsza i trwalsza i dlatego nie podkowamy młodym koniom przez dłuższy czas tylnych kopyt.

O podkowaniu (podkuciu) kopyt.

Kopyto koni żyjących w stanie dzikości jest tak twarde, iż samo przez się wystarcza do ochronienia czułych końców odnoży od zranień podczas chodzenia. Po miękkiej i piaszczystej ziemi wytrzymują jeszcze i teraz konie ras oswojonych bez podkucia; ale jeżeli siły, chyżości i wytrwałości konia zamyślamy użyć do pociągów na drogach kamienistych lub brukowanych ulicach, do noszenia lub wożenia wielkich ciężarów po górach i w ogóle po nierównej drodze, to potrzeba koniecznie kopyto jego dla ochrony od niechybnych skaleczeń podkuć żelazną podkową. Podkowa dla wierzchowców ma być takiego rozmiaru, iżby na całym obwodzie nigdzie nie wysterczała poza brzeg czyli kraj kopyta; jęj szerokość ma wynosić z przodu (pod palcem) 1 cal i tyleż z tyłu; końce obu ramion podkowy powinny być trochę węższe i zaokrąglone. Grubość ramion podkowy wynosi 4 do 5 linii; ciężar jęj zmienia się od 20 do 32 łutów; obiedwie płaszczyzny jęj mają być równe i gładkie. Podkowa ma 5 dziurek dla przybicia jęj gwoźdźmi, i to 3 zewnętrzne dziurki podpalcowe są od siebie oddalone na $\frac{5}{4}$ cala, reszta dziurek w odstępach 1 cala. Kapa jest 3 do 6 linii szeroka, gładka i obłaczysta. Fuga czyli rowek na dolnej płaszczy-

źnie zaczyna się od pierwszej dziurki podpalcowej i ciągnie się prawie do końca obu ramion podkowy. Ocele z tyłu mają być 6 do 7 linii duże; w zimie dają się ocele gwintowe. Podkowy dla wierzchowców nie mają bródki. U pociagowych koni może podkowa po bokach nieco (1 do 2 linii) wystawać i jest w ogólności trochę szersza, a wewnętrzne ramię nieco węższe niż zewnętrzne (od pola); ciężar zmienia się od 24 do 40 łutów, dziurek zaś jest tam 6 do 7. W lecie mają tylko tylne podkowy bródki, w zimie zaś wszystkie cztery. Szerokość bródek bywa od $\frac{3}{4}$ do $\frac{5}{4}$ cala. Podkowy są wielorakie; najlepsza podkowa, która najmniej się opiera rozszerzalności kopyta jest tak zwana podkowa miesięczkowa czyli miesięczka (fig. 14), ma najczęściej tylko 4 dziurki i waży 10 do 12 łutów. Podkowa pospolita czyli pantofel bez bródki i ocelów (fig. 13 i 15) waży 18 do 20 łutów i nie wystarcza w tych wypadkach, gdy koń z nateżeniem ma się opierać nogami o podstawę. Koniec ramion podkowy może być albo takiej grubości jak cała podkowa albo też cienki i ostry jak nóż. Podkowa ocelowa (fig. 16 przednia, fig. 17 tylna) ma na końcach ramion 3 do 4 linii duże podwyższenia, tak zwane ocele, jednakowo wysokie, równe i prostopadłe. Ocelowa podkowa waży do 24 łutów i przybija się wtedy, gdy konie na twardym lub śliskim gruncie mają być użyte, iżby się dobrze mogły opierać; stąd i przypowieść: Kto konia na ocel kuje, ten na gołoledzi harcować może. Podkowę z gryfką czyli bródką (fig. 18) daje się koniom pociagowym, mianowicie używanym do wożenia wielkich ciężarów; gryfkę miewają nietylko tylne, lecz i przednie podkowy. Taka podkowa waży od 32 do 40 łutów. Podkowa przednia jest w ogóle większa, cięższa, szersza, prawie kolista, przy palcu zaokrąglona i nieco podwyższona, z ramionami ku końcu cieńszymi (jak u niemieckich podków) albo jednakowo grubymi (jak u angielskich podków). Tylna podkowa (fig. 20) jest mniejsza, węższa, sercowata i waży mniej niż przednia. Dziurki do przybijania są przy palcu na 2 cale od siebie oddalone. Pod płaskie kopyto przybijają się dla lepszej ochrony podeszwy takie podkowy, które zwłaszcza od strony palca i z boku są bardzo szerokie, ocelowe a często i z bródką (fig. 11 spodnia płaszczyzna, fig. 12 wierzchnia płaszczyzna). Do przybijania podków używają się albo angielskie fal-

cówki, tj. ufnale czyli gwoździe płaskie (fig. 21) rozmaitej wielkości, albo nowsze do francuzkich podobne niemieckie ufnale (fig. 22) z główką takiego kształtu jak podwójna ucięta piramida.

O wychowaniu, pielęgnowaniu i karmieniu koni w ogólności.

Sztuka wychowywania koni polega na starannym wyborze dobrych stadników rozpladniaczy w celu otrzymania takiego potomstwa, któreby odpowiadało pewnemu zamierzonemu przeznaczeniu. Przyjmując za prawidło, iż zdolność dziedzicznego przenoszenia swych właściwości bywa jednakowa u obudwu rodziców, jeżeli one pochodzą od ras stałych, tedy będzie zadaniem właściciela stadniny uskutecznić taki wybór, aby niedostatki i wady jednego rodzica pokryte zostały i wyrównały się przymiotami i zaletami drugiego rodzica. Dlatego też powinny rodzice oprócz stałości rasowej jeszcze i względem zewnętrznej postaci i budowy ciała takimi wyszczególniać się własnościami, któreby niejako stanowiły rekompensację, iż ich potomki będą odpowiadały pewnemu celowi i będą wolne od tych wad, które bądź jednemu bądź drugiemu z rodziców są właściwe. Zazwyczaj wywiera ogier stadny przeważny wpływ na poprawienie lub uszlachetnienie pewnego plemienia albo rasy, ponieważ od jednego samca pochodzi rocznie więcej potomków, przez co w krótkim przeciągu czasu konie pewnej okolicy lub mniejszej stadniny nabywają odrębnego typu, tj. charakterystycznej właściwości, którą często spostrzedz można u jednego z ogierów, odszczególniającego się znakomitą zdolnością dziedzicznego przelewania swych własności na potomstwo. Dobre klacze matki powinien każdy właściciel stadniny nader cenić i nigdy ich nie sprzedawać. Na wschodzie bardzo trudno nabyć dobre klacze, a w Hanowerskiem mają 4 do 5 klaczy matek za najcenniejszy majątek włościanina rolnika. Konie rodzice przenoszą na potomstwo i mniej zaletne własności; a gdy oboje dzielają wspólnie jedną i tę samą wadę, to ta u potomków jeszcze bardziej może się powiększyć. Takim sposobem powstaje z koni o słabych udach

i przedudziach, wązkich okrągławych kolankach i nikłych przegubach skokowych potomstwo, u którego kości bywają jeszcze słabsze. Atoli potomki odziedziczają od swych rodziców nie tylko owe zalety i własności, które wprzód rodzice ich były odziedziczyły od swych rodziców (względnie prarodziców), ale i takowe własności, które w skutek sposobu życia, użytku i utrzymywania uważać należy jako nabyte, tak między innemi zdolność do pewnych celów, np. do gonitw, tudzież krzepkość ciała; jednakowoż nie było wypadku, iżby u potomków pojawiły się przypadkowe lub umyślne zranienia albo skaleczenia niektórych części ciała rodziców, jak np. brak oka, ucięty ogon i tp.


Zwykle sposoby hodowania są następujące. 1) Wychów rasy czystej krwi, gdy osobniki ras szlachejnych starannie dobrane i bez zmieszania z osobnikami obcej krwi tylko między sobą stanowione bywają, np. rasa angielskich folblutów. 2) Wychów jednoplemieńców, tj. mieszańców jednoplemiennych. Jest to stanowienie osobników jednego plemienia czyli pochodzenia bez ścisłego wyboru, ażeby przez to krzyżowanie otrzymać mieszaną krwi potomstwo. Jeżeli owe stanowienie uskutecznione bywa pomiędzy niewielką osobnikami jednego plemienia, to taki wychów nazywa się wychowem krewniaczym. 3) Wychów mieszańców pospolitych czyli krzyżowców. Jest to stanowienie osobników rozmaitych ras między sobą, ażeby albo otrzymać pospolite konie do zwykłego użytku albo też poprawić potomstwo czyli przychówek. Krzyżowanie jest przeto przeciwne hodowaniu czystej krwi; za jegoto pomocą, jeżeli racjonalnie bywa przeprowadzone, zamierzamy wady i niedostatki jednej rasy wyrównać zaletami drugiej. Krzyżowanie jest tedy najwięcej używanym sposobem wychowu; ono dostarcza przy ogólnym wyborze do stanowienia przypuszczonych osobników polepszanego i uszlachetnionego potomstwa, odpowiadającego każdorazowym wymaganiom i rozmaitym ludzkim potrzebom. Przy krzyżowaniu nie należy zapominać na tę główną zasadę, iż rodzice nie są w stanie żadnej własności udzielić potomkom, której one same nie posiadają, i że u potomstwa nie należy oczekiwać zalet i szczególniejszych przymiotów, których brak rodzicom. Ponieważ konie dla swjej siły, wytrwałości i szybkiego biegu bywają trzymane, a nadobna postać dopiero dru-

gorzędny stanowi przymiot, przeto wymaga się, iżby osobniki przeznaczone do rozplądzania szczególnież owemi własnościami się odznaczały. Co się tyczy poszczegółowych własności dobrego stadnika ogiera, to wymaga się, iżby tenże miał swojej rasie odpowiednią proporcjonalną postać, silną budowę, regularny skład ciała i swobodną ruchawość; potem iżby był zdrowy, łagodny, pojętny i wolny od wszelkich dziedzicznych wad (błędów); nareszcie iżby miał dobrze rozwinięte płciowe członki i potężną siłę płodną. Klacz, stadna matka, ma się odznaczać powabnym kształtem, nienaganną postawą, dostateczną wielkością (wzrostem), niewadliwym ruchem, potem zdrowiem, pojętnością i brakiem wszelkich dziedzicznych błędów. Do dziedzicznych błędów zaliczamy kurzą i jasną ślepotę, szare albo białe bielmo (skalkę), czarne bielmo czyli kataraktę, zakołowrocenie głowy, zběstwienie (szał i bzikowatość), dychawicę, niemocy kościowe, mianowicie obrączki czyli szyszki, zapal i naderwanie nóg, płaskość kopyta. Uporczywą chorobą dotknięte konie, tudzież słabujące na zolży (nosaciznę), skrofule, krosty, trędy i wrzody na plemiennych członkach należy od stanowienia całkiem wykluczyć. Do stanowienia przypuszczają się konie mające lat 5, w tym bowiem wieku dochodzą do zupełnego rozwoju ciała; atoli klacze mogą już w czwartym roku być stanowione. Jak długo by używać można stadników do skutecznego rozplądzania, to zależy od budowy ich ciała, od siły płodnej i rasowości. Tak mogą 24—25 letnie ogiery jeszcze skutecznie odstanawiać, a klacze 20 letnie szlachetnych ras rodziły wcale rzeźwe i tegie źrebięta. Do błędów poreczonych, za które sprzedawca jest odpowiedzialny kupującemu, liczą się skryte skrofule, zolży (sapowacizna), dychawica z gwarancją do 15 dni; potem zakołowrocenie głowy (waryactwo, szusowatość), narowistość czyli zaciętość (muchy), czarne bielmo (katarakta), jasna i kurza ślepotą, rupie czyli robaki z poreczeniem do 30 dni po oddaniu konia nowemu nabywcy (§§. 924 i 925 kodeksu cywilnego). Utrzymanie koni w zdrowym stanie polega na odpowiedniem chowaniu, pielęgnowaniu, umieszczeniu i karmieniu.

Stajnia końska powinna być obszerna, jasna, wysoka, schludna i miernie ciepła. Długość stanowiska czyli przegrody dla jednego konia ma wynosić 8 do 10 stóp, sze-

rokość 4 do 5 stóp, aby mu nie brakowało miejsca, gdzieby się mógł wygodnie położyć i wypocząć. Podłoga ma być twarda i trochę pochyła, aby moc, łatwo spływał w rowek podłogi znajdujący się tuż za tylnymi nogami. Gnój należy ze stajni natychmiast uprzętać. Drabinki i żłoby mają być tak ustawione, aby konie mogły wygodnie z nich jeść. Ciepłota powietrza stajni końskiej ma dochodzić tylko od 10 do 12 stopni według termometru Reaumur'owego. Dla wywiania parów i zaduchy mają w rogach stajni znajdować się wywiewne rury wychodzące ponad dach stajni.

Pasza i obroki mają być dawane stosownie do wieku, wielkości i przeznaczenia konia. Żrebiętom pozwala się 4 do 5 miesięcy ssać; później dostają suchego i dobrego siana i to tyle, ile same chcą; żrebiętom szlachetnych ras dodaje się i potrosze owsa. Dzienna ilość czyli porcja owsa dla wierzchowców wynosi do 6 funtów, oprócz tego 8 do 10 funtów siana. Pociągowe konie dostają 8 do 10 funtów owsa, a przeznaczone do wożenia ciężkich ładunków 16 do 20 funtów owsa. Dla łatwiejszego strawienia większych dawek owsa należy przymieszać nieco szezki. Tylko wyjątkowo można koniom dawać jęczmień; wprowadzie jęczmień tuczy, ale i osłabia zwolna narzędzia trawienia i zakwasza żołądek. Dlatego też nie należy dawać samego jęczmienia. Żyta i bobu dostają jeno ciężkie pociągowe konie i to bardzo ogłędnie i tylko w nieodzownej potrzebie. Najlepszym napojem dla koni jest świeża, czysta, więcej miękka niż twarda woda ciepłoty 9 do 10° R. Dla podniecenia i ożywienia czynności trawienia i przyswojenia pokarmów daje się koniom od czasu do czasu trochę soli kuchennej. Najodpowiedniej uskutecznia się to, kładąc do żłobu większe kawały soli albo omoki, aby konie według własnej woli mogły tyle lizać, ile im potrzeba.



CHÓW BYDŁA ROGATEGO.

Według Henryka bar. Doblhoffa przez Leop. Wajgla.

Objaśnienie tablicy.

- Fig. 1. Zęby mleczne, *a* z przodu, *b* z tyłu.
" 2. Zęby trwałe, *a* z przodu, *b* z tyłu.
" 3. Pierwszy ząb trzonowy.
" 4. *a* Piąty ząb trzonowy, *b* żuwka piątego zęba trzonowego.
" 5. Szczeka dolna roczniaka.
" 6. Szczeka dolna dwuroczniaka.
" 7. Szczeka dolna w piątym roku.
" 8. Szczeka dolna w dwunastym roku.
" 9. Szczeka dolna w czternastym do szesnastego roku.
" 10. Żoładek; *a* wół; *b* czepec; *c* księgi; *d* trawienie; *e* przełyk; *f* dwunastnica.
" 11. 12. Bydło rogate pincgawskie.
" 13. 14. Bydło rogate styryjskie mürztalskie.
" 15. Bydło plamiste z północnego niżu niemieckiego.
" 16. Wół stepowy węgierski (włoski i besarabski lub ukraiński).
" 17. Krowa rasy maryahofskiej.
" 18. 19. Bydło szwajcarskie berneńskie.
" 20. Bydło krótkorogie powstałe z krzyżowania bydła angielskiego z północno-niemieckim (fig. 15).
" 21. Obrączki na nos (pysk).
" 22. Szczypce na nos.
" 23. 24. Rurki przełykowe.
" 25. Trekar.
" 26. Zgrzebło.
" 27. Młynek do śrutowania zboża.
" 28. 30. Sieczkarnie.
" 29. Przyrząd do krajania ziemniaków, buraków i tp.
" 31. Przyrząd do płókania ziemniaków i tym podobnej karmi.
" 32. Przyrząd do kruszenia makuchów.
" 33. Przyrząd do miazdżenia.

Bydło rogate.

Bydło rogate jest od najdawniejszych czasów dla człowieka nader pożytecznym nie tylko swą pracą, lecz także dostarczaniem mleka, mięsa, łoju, skór, sierści, rogu, kości i nawozu.

Samca u bydła rogatego nazywają bykiem lub buhajem, samicę krową, a spólnym mianem książkowem wolem, młode cielęciem, nieco starszego młodego samca cielcem, juńcem lub byczkiem a samicę cielicą lub jałówką. Bydło rogate w licznych odmianach czyli rasach żyje z wyjątkiem krajów biegunowych wszędzie jako zwierzę domowe; najwłaściwszym zaś pobytem dla niego jest podniebie umiarkowane, gdyż tutaj jego przymioty najkorzystniej się rozwijają. W Ameryce południowej i w Australii przez Europejczyków bydło rogate wprowadzonym zostało.

Wół należy do przeżuwaczy, tj. do zwierząt mających właściwy ustrój żołądka. Żołądek przeżuwaczy (fig. 10) składa się z 4 torb ze sobą połączonych, któremi są wole (fig. 10 a), czepiec (fig. 10 b), księgi (fig. 10 c) i trawieniec (fig. 10 d).

Pierwsza torba pokryta wewnątrz licznymi brodawkami leży więcej po lewej stronie; zaś więcej ku prawej leży druga torba mniejsza, której ścianę wewnętrzną tworzą liczne listkowate wyniosłości zwane czepcem (fig. 10 b). Jeszcze więcej ku prawej stronie zwrócona jest trzecia torba żołądkowa, zwana księgami lub psalterzem (fig. 10 c) od równoległych, błoniastych listków pokrywających jej wnętrze; wreszcie całkiem na prawym boku jest czwarta torba zwana właściwym żołądkiem czyli trawieńcem (fig. 10 d). Wół rozgryzuje pokarm z razu na grubo i polyka go. Połknięty pokarm zstępuje przelykiem (fig. 10 e) do obszernego wola, stąd przechodzi do czepca. Gdy zwierzę napelniło pokarmem wole, oddaje się spoczynkowi, a pasza napojona i zmięczona wydzielinami błony śluzowej powraca z czepca przez przelyk małemi galkami, zwanemi dziegwą, napowrót do gęby, gdzie po raz drugi zostaje dokładnie pogryziona i pomieszana z śliną. Połknięta dziegwa mija wole i czepiec, idąc przely-

kiem wprost do trzeciej torby, zwanój księgami. Z ksiąg wreszcie przechodzi pokarm do trawieńca, gdzie pod wpływem soku żołądkowego ulega zupełnemu strawieniu. Strawiony zaś pokarm przechodzi w kiskę zwaną dwunastnicą. Przejście paszy to do wola, to do ksiąg tłumaczy właściwa budowa przelyku. Otwiera on się u dołu do wola szparkowatém ujściem, którego obie wargi przedłużają się naksztalt rynienki ponad czepcem aż do ksiąg, gdzie się przelyk kończy. Strawa na grubo pogryziona i polknięta ciśnie na wargi zamykające szparkowate ujście przelyku do wola, rozsuwa je i wpada do wola, zaś powtórnie dobrze przeżuta i śliną rozrzedzona splywa jak woda wprost do ksiąg.

Jak pasza powtórnie dobrze przeżuta i śliną rozmięczona, tak splywa woda lub u młodych (sysaków) mleko przez przelyk od razu do ksiąg. Sysaki nie przeżuwiają, a trawienie ich, dopóki ssą, jest największy; gdy się paść zaczną, rozwija się wole coraz więcej i wtedy zaczynają przeżuwać.

Ważną okolicznością u bydła rogatego jest poznanie wieku po zębach i rogach. Wół ma 32 zęby, tj. 6 zębów trzonowych po każdej stronie górnej i dolnej szczęki i 8 dłutkowatych pochyłych zębów przednich czyli siekaczów w szczęce dolnej, podczas gdy górną szczękę z przodu okrywa tylko dziąsło twarde jak nagniotek. Najpierw wyrastające zęby przednie zowią się mlecznymi (fig. 1 *a* z przodu, *b* z tyłu). Gdy wypadną, zastępują je inne mniej białe o szerszej koronie (fig. 2 *a* z przodu, *b* z tyłu). Fig. 3 przedstawia pierwszy, fig. 4 *a* piąty ząb trzonowy, fig. 4 *b* jego koronę z wierzchu (żuwkę), fig. 5 szczękę dolną roczniaka, fig. 6 też dwuroczniaka, fig. 7 zęby dolnej szczęki w piątym roku, fig. 8 zęby bydłęcia mającego lat 12; górna powierzchnia korony tych zębów jest okrągławo wyżłobiona; fig. 9 przedstawia zęby bydłęcia 14 do 16 lat starego, u którego powierzchnia korony ostrokątnie lub trójkątnie jest wyżłobiona. Ostatnie dwa zęby trzonowe nie zmieniają się wcale. Ciele przychodzące na świat ma już 12 pierwszych zębów trzonowych (mlecznych); w kilka dni wyrastają pierwsze dwa środkowe siekacze, a w krótkim przeciągu czasu wyrasta reszta siekaczów (mlecznych). Niekiedy trafia się, że ciele przychodzi na świat już z kilku siekaczami. Z 8 przednich mlecznych zębów czyli siekaczów zmienia się przy końcu roku $1\frac{1}{2}$ średnia para, z końcem drugiego do $2\frac{1}{2}$

roku następna para, przy końcu trzeciego do $3\frac{1}{2}$ roku trzecia, a między 4 i 5 rokiem skrajna para. Od 5 roku czernieją, słabieją i zużywają się wszystkie zęby. Szósty ząb trzonowy w każdym rzedzie jawi się równocześnie z ostatnią zmianą siekaczów mlecznych. Dalszy wiek poznać można po rogach. U byków między 4 i 5 rokiem a u krów po każdym ocieleniu się wzrastają rogi przez przybywanie nowej warstewki od dołu, tak że w zupełnym rozwoju podstawia ich przedstawia oddzielne obrączki. Z każdym więc rokiem przybywa nowa obrączka na spodzie poprzedzających. Po roku 9 rogi przy podstawie cieńszeją.

Na szczególną uwagę zasługuje wiek, z którym bydlę staje się pożytecznem. Użyteczność ta zależy już to od rasy bydlęcia, już téż od sposobu zużytkowania. Trudniący się hodowlą bydła powinni baczyć na następujące rady.

1) Do rozmnażania nie jest bydlę zdadne, gdy nie ma $1\frac{1}{2}$ do 2 lat, a niekiedy dopiero w 3 roku. Należy więc szczególnie na to zważać, aby jałówki nie odstawiano dopóty, dopóki nie dorośnie $\frac{3}{4}$ swęj wielkości zupełnej.

2) Buhajów nie powinniśmy spuszczać przed $1\frac{1}{2}$ rokiem, jeżeli nie chcemy, aby się nie zużyły zawczasie. Przed ukończonym 2 rokiem spuszcza już buhaja, ale rzadko.

3) Wołów można po dwóch latach do ciągnięcia mierznych ciężarów używać, gdyż dopiero po trzech latach stają się bez uszczerbku sił zdolnymi do cięższej pracy: okres największej ich siły przypada między 5 a 9 rokiem.

Bydło rogate, żyjąc w rozmaitych klimatycznych warunkach i żywiąc się rozmaitemi pokarmami, musiało uleść rozmaitym zmianom tak co do wielkości ciała, jak co do barwy sierści i długości rogów. Stąd powstały rasy, z których najważniejsze są następujące.

We Węgrzech, Włoszech i na Ukrainie żyją woły siwe z długimi rogami (fig. 16), którato rasa stepowa zdtną jest do ciągnięcia i do tuczenia. Z nią spokrewniona jest rasa styryjska mürztalska (fig. 13, 14) i rasa maryahofska (fig. 17). Obie odznaczają się wielką mlecznością.

W Niemczech jest dość rozpowszechnione bydło maści czerwonej, mianowicie w Szwabii, Frankonii, w Voigtlandzie (w zachodniej Saksonii i w księstwie Reuss nad rzeką Elsterą) i nad Odrą, po części w Austrii niższej. Rasa ta od-

znacza się mlecznością i dobrém mięsem. We Francyi i Anglii znachodzi się także ta rasa.

Nadzwyczajną mlecznością odznacza się rasa plamista z czarnemi lub szaremi platkami (fig. 15), chowana w północnych Niemczech nad morzem niemieckim i bałtyckim, w Belgii, Holandyi, Fryzlandyi wschodniej i Holsztynie. Z krzyżowania téj rasy z angielską krajową otrzymano rasę krótkorózną (fig. 20), bardzo korzystną tak pod względem dojrzałości, jako téż tuczenia.

W szwajcarskich, tyrolskich, bawarskich i solnogradzkich Alpach trzymają bydło rogate czarne lub z czerwonymi platkami, do którego należą odmiany berneńska (fig. 18, 19), cylertalska, pincgawska (fig. 11, 12) i wiesbachska. Krowy pincgawskie celują mlecznością.

Bardzo mlecznymi są krowy szarobrunatne szwyckie, algauskie i muntafuńskie. Znamieniem téj rasy jest jasny pas ciągnący się przez grzbiet i biały brzég około pyska.

Prócz wymienionych bardzo wielka jest ilość innych ras w Europie, jak np. szkocka ayrshirska odznaczająca się mlecznością, nekarska, ansbachska, morawska z tak zwanego Kuhländchen między górną Odrą a Ostrawicą i inne.

Wychów i jego ogólne prawidła.

Doświadczenie uczy, że własności tak byka jako téż krowy nie są bez wpływu na potomstwo tak co do ukształtowania ciała, jako téż co do jego temperamentu i użyteczności. Dlatego téż tylko potomstwo z dobrych pochodzące rodziców powinno być hodowane, co mając na oku, w krótkim czasie bydło jednego folwarku lub nawet całej okolicy poprawić, mleczniejszém lub do prędkiego tuczenia przydatniejszym uczynić, w ogóle uszlachetnić można.

Atoli jak potomstwo odziedzicza zalety rodziców, tak przejął także ich błędy i słabości. Szczególnie trzeba u bydła rogatego zwracać uwagę na trzy przymioty, 1) na obfity podój, 2) na łatwe i dobre tuczenie się, 3) na zdolność do ciągnięcia. Te trzy przymioty wprawdzie nie wykluczają się, ale téż rzadko kiedy są połączone. Od miejscowych stosunków

zależy, na który z tych trzech przymiotów szczególniejszą zwrócić uwagę. Dlatego też w tym względzie trudno jest postawić ogólne prawidło. Powinniśmy atoli zawsze baczyć, aby rasę krajową, o ile takowa odznacza się tym lub owym przymiotem, w tym też wydoskonalic kierunku; zaniechać zaś należy mniemania, że z małej i niepokaźnej rasy da się wychować bydło rosłe i silne do ciągu, lub że z krów mało mleka dających można otrzymać płód w mleko obfity.

Jeżeli rodzice lub ich potomstwo odznaczają się pewnym dobrym przymiotem, to jest bardzo prawdopodobnem, że i dalszy chów w tym kierunku uda się. Jeżeli zaś rodziców bydlęcia i jego przymiotów nie znamy, to te ostatnie rozpoznać musimy po zewnętrznych znamionach, których jest więcej. I tak delikatna i kształtna budowa, niezbyt grube kości i rogi, miękka, cienka i połyskująca się skóra i sierść, okrągłe pełne wymię, piękne żyły mleczone, krótki włos od wymion aż do nasady ogona, cienki ogon i budowa ciała ku tyłowi szersza są wskazówkami dobrej krowy dojnej; miękka, cienka, nie przylegająca, w dotknięciu ziarnista skóra, krótki, przylegający włos, kształt ciała beczułkowaty i krótka szyja są oznakami bydlęcia zdatnego do tuczenia. Do roboty są zdolne szczególnie takie bydlęta, które mają silne nogi, kościstą ale nie ocieźlałą budowę ciała, silny kark i niezbyt niski wzrost.

Ze względu na powyżej wspomniane własności jest jeszcze i to wielkiej wagi, kiedy zwierzę bez uszczerbku dla swęj sily i zupełnego wykształcenia zaczyna przynosić pożytek, gdyż oczywiście tym zwierzętom należy się pierwszeństwo, które pierwęj dojrzewają.

Przy wyborze bydlęcia trzeba prócz przymiotów właściwych rodzicom mieć na uwadze, czy ono jest w pełnej sile i zdrowiu. Dlatego buhajów nie powinno się spuszczać a krów odstawić przed 1½ lub 2 latami. U buhaja trzeba baczyć, aby mu nie za wiele krów dostarczano. Wyżęj 60 krów nie powinno się jednemu buhajowi odstawić, przyczęm i to czyni wielką różnicę, czy krowy te w przeciągu całego roku puszczaamy, czy też wszystkie w kilku miesiącach odstawimy. W ostatnim wypadku radzą tylko 30 do 40 krów puszczać, gdyż niektóre krowy kilka razy muszą być do buhaja puszczone, nim zostaną zapłodnione. Gdy się budzi popęd płciowy,

krowa jest niespokojną, często ryczy, skacze na inne krowy, przyrodzenie nabrzmiewa i wydziela śluz, krowa przytrzymuje mleko i nawet wyszukiwaniem byków oznacza czas chuci. Stan taki trwa 24 do 36 godzin. Dobrze powinniśmy nań uważać, powtarza się bowiem znowu dopiero po 3 lub 4 tygodniach. Po ocieleniu się nie powinno się krowy odstawiać jak dopiero w 2 lub 3 miesiące, aby pierwój nieco się wzmocniła. Wówczas cielilaby się krowa tylko raz w roku. Przy przebiegu rzeczy prawidłowym noszą krowy płód przez 38 do 42 tygodni, w którymto czasie ani zbyt silnego ani osłabiającego pokarmu nie powinny dostawać. Aby więc krowy ciężarnej nie narażać na niebezpieczeństwo, powinna prócz pokarmu pożywnego mieć mierny ruch, dobrą pościółkę i być chronioną od uderzenia i skakania. Dopóki krowa cielna daje nieco mleka dobrego, należy ją doić. Krowa dobra, dająca cielę co roku, doi się 300 do 330 dni a nawet dłużej, zła zaś tylko 260 do 290 dni. Niekiedy trudno jest oznaczyć, czy krowa jest cielną, gdyż samo zniknięcie popędu płciowego tak u jałówek jak u krów nie jest pewną oznaką ciąży. Dopiero w połowie ciąży spostrzegamy prędkie wzrost brzucha, a po połowie tego czasu można domagać cielęcia w prawej pachwinie krowy i widzieć niekiedy jego poruszenia.

Oznakami bliskiego ocielenia się krowy są wymiona napęczniające się mlekiem, zapadające się boki krowy i brzuch zwisły. Później nabrzmiewają wargi przyrodzenia, wydzielają śluz i powoli następują bole rodne. To trwa kilka dni, na koniec krowa staje się coraz niespokojniejszą a przy większych bólach wydaje cielę. Przy rodzeniu naprzód pokazuje się pęcherz napęczniony wodą, który naciskany wydobywającymi się przednimi nogami i głową cielęcia pęka, poczem wnet właściwe następuje ocielenie się, przy którym najwięcej trudności robi głowa cielęcia. Przy prawidłowym przebiegu cielenia się następują wkrótce ponowne bóle, podczas których odchodzą błony otaczające zarodek. Cielę w pierwszej chwili jeszcze całkiem mokre krowa oblizuje, wnet też młode otwiera oczy i zaczyna się poruszać. Ssać uczy się szybko a kolostra (siera) wydzielająca się wówczas obficie w wymieniu matki jest dlań nie tylko pożywym pokarmem, lecz czysci oraz kiszki; dlatego też nie należy zabraniać cielęciu dowolnego ssania

w pierwszym tygodniu, tém bardziej, że kolostra i tak mało lub wcale nieprzydatna na pokarm ludzki. Na sprzedaż przeznaczone cielę puszcza się kilka razy na dzień do krowy a po upływie tego czasu nie pozwala mu się już ssać wcale. Inaczej ma się rzecz z cielęciem wybranem do przychowku. Takie cielę musi co najmniej 6 tygodni ssać albo dostawać mleko wydojone; odsadzać je od razu od krowy nie należy, owszem stopniowo, ujmując mu ilości mleka podawanego lub zmieniając czas ssania; ale w miarę tego podawać mu potrzeba pokarm przyrządzony w sposób poniżej wskazany. Dla zapobieżenia biegunce powstającej u cieląt w skutek kwasu żołądkowego dobrze jest wkładać im do żłóbka krédę, którą do woli lizać mogą. Częste strzyżenie cieląt ma się przyczyniać do ich szybszego rozwoju.

Żywienie, strzeżenie i opieka.

Jakość paszy zawisła od wieku, wagi i użytku zwierzęcia; młode, wzrastające zwierzę potrzebuje silniejszego pokarmu zarówno jak zwierzę używane do ciężkich robót. Innego pokarmu potrzebuje krowa dojna, innego zaś wół tuczny. Chemicy dochodzili, z jakich składników złożone są pojedyncze rośliny pastewne i reszta paszy, karmili niemi w rozmaitej ilości i w różnej mieszance bydła, a wypadkiem ich pracy było to przekonanie, że pewna oznaczona ilość pojedynczych składników jest niezbędną do utrzymania życia, druga zaś o wiele większa do tego, aby zwierzę przynosiło pożytek.

Składniki te, które w każdej roślinie się znajdują, są: 1) Takie, które tyle są pożywne jak białko w jajach. Zowią się białkiem i znajdują się w wielkiej ilości w bobie i w innych roślinach strączkowych. 2) Tłuszcze roślinne i oleje, jak olej lniany. 3) Skrobia, cukier, guma i drzewnik, pierwsze trzy znane każdemu z ziemniaków i buraków burgundzkich, ostatni zaś z słomy. 4) Popiół pozostający po spaleniu rośliny a zawierający te części, którym kości, włosy, róg i t.p. skład swój zawdzięczają.

Kto z wymienionych tu składników żywności jeden w większej podaje ilości, aniżeli zwierzę potrzebuje, ten marnuje paszę i zużywa jej niepotrzebnie więcej. I tak gospodarz karmiący swoje bydło tylko słomą daje mu za wiele

drzewnika; drugi karmiący je ziemniakami za wiele skrobi, obadwa zaś za mało białka, przepelniając zarazem żołądek zwierzęcia bez wszelkiej dla tegoż korzyści.

Zwyczajną paszę zieloną stanowi koniczyna czerwona, lucerna, esparseta, trawa łąkowa, liście z kukurudzy, zielony owies, zboże zielone koszone, wyka; paszę suchą stanowi siano, łąkowa otawa, koniczyna, lucerna, słoma z zboża jarego i z oziminy, plewy, grochowianka, wyka, rzepaczanka, buraki, ziemniaki, żyto, jęczmień, owies, hreczka, kukurudza, groch, wyka, siemię lniane; prócz tego należą do karmi bydła rogatego mleko słodkie, mleko kwaśne, maślanka, serwatka, sól, wywary ziemniaczane lub żytnie, makuchy rzepakowe, lniane i wymięte buraki cukrowe i tp.

Co do ilości wymienionych gatunków paszy i ich mieszaniny użytój na karm, zależnój od chemicznego ich składu, poprzestajemy na kilku przykładach.

Cieletom daje się po odsadzeniu naprzód słodkie mleko, zastępując takowe zwołna mlekiem kwaśnem w ilości 7 do 8 kwart, a potem zamiast reszty mleka dając według wagi i wieku zwierzęcia $\frac{1}{2}$ do $\frac{3}{4}$ funta mielonego siemienia lnianego i 1 do 3 funtów owsa i koniczyny. Mleko jako pokarm silny i tłusty dostatecznie zastąpić może owsem, mielonym siemieniem lnianym, grochem, wyką mieloną itp. W czasie odsadzania cieląt i zastępowania mleka inną strawą popelniają się często błędy w karmieniu zwykle ze skąpstwa gospodarzy i gospodyń sądzących, że mleko da się lepiej zużytkować a cielę inną karmią głód i pragnienie swoje zaspokoić może. Przy takim atoli postępowaniu nie uda się chów cieląt. Cieleta dostaną dużych brzuchów, a wraz z ubytkiem mleka zabraknie im fosforanu wapna, który w żadnym pokarmie nie może być tak korzystnie podany cielęciu jak w mleku, a potrzebnego utworzenia silnego ustroju kościowego. Gospodarze doświadczeni radzą tutaj następujące postępowanie. W pierwszym tygodniu po urodzeniu daje się cielęciu 6 kwart mleka dziennie. Dawka ta powiększa się następnie do 8 i 10 kwart. Aby zapobiedz przesyleniu się czyli przepojeniu cielęcia, radzą dawać wyznaczoną dawkę w mniejszych częściach a natomiast w krótszych odstępach czasu stosownie do tego, jak cielę ssie matkę. W dziesiątym tygodniu zaczyna się inny dawać mu pokarm, ujmując stopniowo mleka

tak, że z trzynastym a wyjątko z szesnastym tygodniem można zupełnie zaprzestać dawania takowego. Do szesnastu tygodni potrzebne jest mleko młodym byczkom, aby się śpieszniej i silniej rozwijały. Od dziesiątego tygodnia mleko zastępuje się w części mlekiem kwaśnem, dalej śrótem jęczmieniem lub owsianym, do którego, gdy się już zupełnie ustanie karmić mlekiem, najwłaściwiej jest dodawać gotowanego siemienia lnianego lub przynajmniej makuchu lnianego, aby wynagrodzić cielęciu w sposób stosowny tłuszcz mleka. W miarę, jak cielęciu mleka ubywa, dodawać należy wody, tak żeby cały napój dzienny zawsze obejmował 12 do 16 kwart. Obok tego daje się naturalnie owies i dobre siano. Można przyjąć w ogóle za zasadę, że od 5 tygodnia należy dawać cielęciu dziennie $\frac{1}{2}$ funta owsa i tyleż siana i powiększać tę dawkę przez następne 7 do 8 tygodni do 3 funtów. Ile zaś do napoju dodaje się śrótu, siemienia lnianego lub makuchów, tyle ująć można owsa. W ten sposób postępuje się z żywieniem cielęcia aż do ukończonego roku, z tą atoli różnicą, że w miarę zwiększającego się wzrostu wzmaga się potrzeba paszy zachowawczej, a zmniejsza paszy produkcyjnej, ponieważ wzrost ciała nie postępuje później tak śpiesznie jak w samym początku życia. Dawki siana można zatem dawać stosunkowo coraz większe a nawet po skończonem półroczu paszy zielonej, rozumie się samo przez się, wciąż obok napoju, makuchów i ziarna.

Dla krów wystarcza latem 1 do $1\frac{1}{2}$ cetnara paszy zielonej, jednak nie jest dobrze, dawać zielonej kukurudzy albo liści burakowych bez dalszej przymieszki, gdyż z pierwszych wytwarza się mało mięsa, z drugich za wiele wody. Do paszy zielonej należy zawsze dodać 1 do 2 funtów śrótu zbożowego. Zimą daje się tak różnorodną karm, że tu tylko o najzwyczajniejszych jej gatunkach wspomnieć można. Mieszanka z 30 funtów buraków, 10 funtów siana, 10 funtów słomy z oziminy i plew, 10 funtów słomy jarėj i 2 funtów makuchu jest dla dobrej krowy codzienną karmią bardzo pożyteczną. Jeżeli zamiast buraków dajemy ziemniaki, to tych wystarczy około 15 funtów. Przy karmieniu słodem daje się 20 funtów siana i 2 funty słodu.

Woły robocze średniej wagi (1000 f.) dobrze się karmią 30 funtami buraków, 10 ft. siana, 20 ft. słomy i plew

i 4 ft. pszenicznych otręb. Ciężkie bydło tuczne potrzebuje według doświadczenia 70 funtów buraków, 10 ft. makuchów, 10 ft. słomy jarėj i 10 ft. słomy ozimėj. Przyczém uważać należy, aby przy końcu tuczenia więcej dawać pokarmu wytwarzającego tłuszcz i mięso niż z początku; dlatego też z początku dają się buraki i makuchy tylko w malėj ilości, a za to daje się więcej słomy.

Wiele też uwagi na to zwracać należy, aby karm była dobrze sporządzoną i łatwo mogła być strawioną. Jęczmień i owies powinny być mielone na śróć, makuchy w wodzie miękzone albo pokruszone, słoma a nawet siano i pasza zielona pocięte, ziemniaki prażone lub gotowane, buraki podrobione. Na czystej wodzie do picia i soli bydłecėj (2 do 3 łutów) nie powinno zbywać. Fig. 27 przedstawia młynek do wyrabiania śrótu zbożowego, fig. 32 przyrząd do kruszenia makuchów, fig. 28 i 30 sieczkarnie, fig. 31 przyrząd do płókania ziemniaków i tym podobnej karmi, fig. 29 przyrząd do krajania ziemniaków, buraków i tp. karmi, fig. 33 przyrząd do miazdżenia.

Że karm ma być dobrą, czystą i nie popsutą, rozumie się samo przez się. Najwięcej do przyrody zbliżoną karm dla bydła dają pastwiska, jeśli mają słodką trawę mieszaną z koniczyną. W okolicach wszakże, gdzie gruntu mało, nie polecają paszenia na wolnym powietrzu, gdyż przy bezustannym ruchu zwierzę więcej potrzebuje karmi, przytém wiele się roztrzuje i zanieczyści. Pastwiska mokre, bagniste i moczarowate, szkodliwemi roślinami porośłe, są bydłu również szkodliwe jak wyganianie go na jałowiska wypalone i roślinności pozbawione, na których bez pożywienia się cały miły dzień wystawione jest na spiekotę słońca i pył.

Najlepsze pastwiska są w wysokich górach, alpejskie, u nas tatrzańskie zwane halami i połoniny, na których zostaje bydło od wiosny aż do jesieni. Również wspomnienia godne są tłuste, pasznicze pastwiska w Anglii, Holandyi i indziej. Dla bydła młodego paszenie się na wolnym powietrzu jest konieczną potrzebą, przyczynia się niemało do jego należytego rozwoju, zahartowania i wzmacniania, podczas gdy chów bydła bez pastwiska staje się przyczyną, że ono z każdym pokoleniem cofa się wstecz i na wartości traci.

Dobra usługa przyczynia się zarówno do zdrowia zwierząt jak dobra pasza, a ciepła, jasna i przewiewna obora, obfita, sucha pościółka i codzienne czyszczenie zgrzeblem (fig. 26) należą do głównych warunków dobrego chowu bydła. Środkowy rysunek wyobraża dobrze urządzoną stajnię. Przewiewniki wyprowadzone być powinny na dach. W jednej stajni nie należy zbyt wiele trzymać bydła i dla każdej sztuki dorosłej należy przeznaczyć przestrzeń 7 do 9 stóp długą a $3\frac{1}{2}$ do $4\frac{1}{2}$ szeroką. Aby stajnię przewietrzyć a bydłu podać sposobność do ruchu wolnego, należy je w każdej porze roku co najmniej na godzinę puścić na wolne powietrze w miejscu osłoniętym, przyczem jednak buhaja od krów oddzielić należy. Młode bydło aż do czasu, gdy się wypuszcza na pastwisko, nigdy nie powinno być wiązane i tyle powinno mieć miejsca, żeby się mogło na wszystkie strony swobodnie poruszać. Drugim warunkiem pomyślnego rozwoju i utrzymania bydła jest czystość. Trzeba zatem codziennie czyścić bydlę zgrzeblem nie za ostrém (fig. 26) i szczotką lub wycierać raz po raz sztywną słomą. Jeżeli się tego zaniedba, to przerywa się tęp funkcję skóry, gdyż łupież zasklepia w niej otwory czyli pory, sierść staje się szorstką, traci barwę i linienie później następuje, jakby powinno, a ostatecznie przylega sucha skóra mocno do ciała. Skoro się tego dostrzeże, nie ma nic lepszego, jak wziąć się do nożyc.

Nowo narodzone cielę umieszcza się na jednym końcu obory. Nie należy atoli więcej cieląt blisko siebie stawiać, gdyż stojąc razem, nabierają często złych skłonności, które się mogą kiedyś okazać bardzo szkodliwymi. Jest to mianowicie wzajemne ssanie się, które się odbywa zazwyczaj zaraz po pojeniu. Nietylko że uszkadzają sobie przez to pepek aż do zapalenia, ale też chwytają za uszy i inne części ciała. Stąd dostają się włosy do żołądka, które zbiwszy się tam w kłębek, stają się bardzo często powodem śmierci zwierzęcia. U cieląt młodych około 6 tygodni mających znaleziono po śmierci ich nieraz cały żołądek włosami zapelniony.

Dalsze urządzenie obory powinno być takie, aby gnojówka miała dobry ściek a żłoby przeznaczone do jadła były szerokie. Podłogę najlepiej jest dać z desek na podwalinie z kamieni lub cegieł i z dobrym spadkiem; gnój wynosi się codziennie, albo jeśli dłużej go się pozostawia w oborze, po-

sypuje się ziemią lub gipsem, aby wyziewy jego nie stały się szkodliwymi. Żłób z drzewa lub murowany i ocementowany urządza się tak, aby zwierzę stojąc jeść mogło bez znacznego schylania się. W Holandyi, gdzie krowy zapomocą kółek przymocowane są do pionowych palików, żłób umieszcza się w równej wysokości z podłogą, na której bydło stoi. Jeśli jest możliwem, przeprowadzić przez stajnię wodę żłobem płynącą, to służba zyskuje wiele na czasie, a bydło ma tę wygodę, że w każdej chwili może pić.

Przedewszystkiem uważać należy, aby się z bydlęm dobrze obchodzono. Złe obchodzenie czyni je złośliwem, co utrudnia potem przystęp do niego. Gdy już z natury jest złem, wówczas obrączki na nos umocowane na żerdce (fig. 21) albo szczypce (fig. 22) są najpewniejszymi i najmniej szkodliwymi środkami do jego poskromienia.

Choroby i wady bydła rogatego.

Choroby bydła rogatego są albo zaraźliwe albo tylko pojedyncze zwierzę nawiedzają. W pierwszym wypadku bydlę chore staje się niebezpiecznem dla wszystkich znajdujących się z niem w tej samej oborze, w drugim zaś może stać na oborze i nie jest dla innych niebezpiecznem.

Najniebezpieczniejszemi i w naszych okolicach najwięcej panującymi chorobami zaraźliwymi są księgosusz i suchoty.

Księgosusz zdradza się posępnoscą zwierzęcia, wstrzymywaniem odchodów suchych, ciemnych, wygięciem grzbietu, przyspieszonym oddechem, krótkim kaszlem, ślinieniem się pyska, łzami w oczach, zgubieniem mleka, zimnicą, czerwonymi plamami na pysku i wargach, z których później łatwo krew się puszcza. W kilku dniach bydlę bardzo nędznieje, częściej i mocniej kaszle. Odchody są coraz rzadsze, nareszcie tak rzadkie jak gnojówka, a po 7 do 10 dniach bydlę ginie; śmierć może jednak i prędzej nastąpić. Im bliżej znachodzi się zdrowe bydlę koło słabego, tém prędzej się zaraża. Atoli zarazę można przenieść odzieżą; roznoszą ją także domowe zwierzęta, jak psy, koty, także owce i kozy. Dotąd nie posiadamy środka, aby ochronić bydło od tej choroby. Wybijanie słabych i podejrzanых, czyszczenie stajni i zupełne za-

mnienie podwórza jest jedynym środkiem tamującym szerzenie się zarazy.

Suchoty są zapaleniem płuc i przepony. Choroba ta działa z początku nieznacznie i skrycie. W początkach choroby dostaje bydło właściwego, gwiżdżącego kaszlu, potem zimnicy, dalej traci chęć do jedzenia i staje się posępnem, ciężkość oddechu i kaszel wzrasta, bydło chore wyciąga szyję. Później dostaje bydło febry gorączkowej, odchody są ciemne, twarde i w kule zbite; nareszcie gdy słabość się wzmacnia, kaszel staje się silniejszym, oddech cuchnącym, a w 5 do 8 dniach następuje śmierć. Choroba ta podobnie jak księgoszusz może być rozniesioną. Ponieważ oddech takich bydłał jest dla zdrowych szkodliwym a nawet zaraźliwym, zdrowe od słabych zaraz odosobnić należy. Dla łatwości, z jaką zaraźliwe choroby się przenoszą, nowo kupione bydło dopiero po 10 do 14 dniach między inne wstawiać należy.

Do zaraźliwych chorób bydłęcych należy jeszcze zaraza pyska i racic. Choroba ta nie jest niebezpieczną, cechuje się pęcherzami w pysku i na racicach; krowy dotknięte tą słabością tracą mleko.

Zapalenie śledziony jest także zaraźliwą chorobą. Jest to zakażenie krwi, pociągające za sobą gangrenę i śmierć. Zwierzęta tą chorobą nawiedzone mają śledzionę nabrzmiałą.

Z licznych innych słabości wspomnimy tylko o karbunkule, niezaraźliwych suchotach i rozdęciach. Karbunkule są wrzody jawiące się na skórze na piersiach lub brzuchu, mogą być dziedziczne, lecz są wyleczalne. Rozdęcie powstaje przez najedzenie się wielkiej ilości paszy rozdympującej, np. świeżej koniczyny. Przez wczesne użycie trokaru (fig. 25) lub przelykowej rurki (fig. 23 i 24) łatwo bydło wyleczyć; inaczej ginie.

Za błędy poczytujemy wszystkie przymioty zwierzęcia, które albo zmniejszają jego użyteczność albo je czynią niepięknem. Do pierwszych należą u krów skłonność do nieprawidłowych porodów, do poronień, za wązka miednica, obwisły brzuch, za wysokie lub za niskie krzyże, nieprawidłowo rozwinięte wymiona i t.d.; u buhajów zła postawa nóg, ospałość przy puszczeniu i t.d.; u wołów słabe krzyże, krótkie nogi, słaby kark, za wysmukła budowa ciała.

CHÓW OWIEC.

Według Konst. Curtego przez Dra A. Wierzejskiego.

Objaśnienie tablicy.

Fig.	1.	Zęby jagnięcia.
"	2.	Siekacze owcy 1 do 1½ rocznej.
"	3.	" " 2½ rocznej.
"	4.	" " 3½ " "
"	5.	" " 4½ " (dorosłej).
"	6.	" " 5½ " "
"	7.	" " 6½ " "
"	8.	" " 7½ " "
"	9.	Dzika owca (muflon).
"	10.	Owca grubowłnista.
"	11. 12.	Owca angielska southdownska (różna grubowłnista).
"	13. 14.	Merynosy.
"	15. 18.	Jasełka.
"	16.	Widelki
"	17.	Nożyce do strzyżenia.
"	19.	Mycie owiec.
"	20.	Strzyżenie owiec.

Owca należy do przeżuwaczy dwukopytnych. Oswojono ją i pielegnowano jako zwierzę domowe już w zamierzchłej starożytności. Wszystkie rasy i odmiany naszych owiec pochodzą od pierwotnej rasy dzikiej, zamieszkującej obecnie Persyą i inne kraje Azji. Owca należy do najpożyteczniejszych zwierząt w gospodarstwie wiejskiem, dostarczając mięsa, łoju, mleka, wełny. Skórę jej wyprawiają na rzemień, białoskórnicę zaś na rękawiczki, torby myśliwskie itp.; z kości i ścięgien otrzymuje się karuk czyli klój stolarski, z raciczek zaś tak zwany tłuszcz racicowy, wreszcie z kiszek struny. Zpośród nawozów, jakich nam dostarczają zwierzęta domowe,

nawóz owczy uchodzi za najsilniejszy, gdyż nie tylko chwilowo wpływa na bujny wzrost roślin, lecz także podtrzymuje przez dłuższy czas urodzajność gleby. Skutkiem stosunkowo większej długości przyrzędu pokarmowego owca może daleko korzystniej zużyć paszę, aniżeli koń lub wół, zadowala się przeto taką nawet paszą, której się koń lub krowa nawet nie tknie.

Owca ma w dolnej i górnej szczęcie po 12 zębów trzonowych, a oprócz tego w dolnej szczęcie 8 siekaczy. Jagnię rodzi się już z zębami trzonowymi; w kilka dni po przyjsciu na świat wyrasta mu powoli w dolnej szczęcie 8 przednich zębów zwanych mlecznemi, które przez pierwszy rok pozostają. W pierwszej połowie roku drugiego traci dwa środkowe mleczne zęby, które zastępują dwa łopatkowate siekacze; między drugim a trzecim rokiem wypadają dwa następne zęby, których miejsce zajmują znowu dwa siekacze, między trzecim a czwartym zmieniają się dwa dalsze, wreszcie pomiędzy czwartym a piątym zmieniają się w podobny sposób zęby końcowe a wtedy owca jest już zupełnie dorosłą. Od 5 roku przedłużają i zużywają się zęby powoli w tym samym porządku; jeżeli w 7 do 8 roku zęby już tak się zużyją, że owca na pastwisku prawie paść się już nie może, skutkiem czego marnieje, to najlepiej takie owce wyłączyć ze stada.

Rozróżniamy następujące główne rasy owiec wedle ich użytku: 1) Merynosy z przednią wełną, 2) owce z wełną średniego gatunku, 3) owce grubowelniste, 4) owce dla mięsa chowane.

Główne zasady chowu owiec.

Przez racjonalny chów owiec rozumie się stopniowe doskonalenie rasy lub gatunku w takim kierunku, jaki najbardziej odpowiada szczegółowym celom gospodarstwa. Przed zabraniem się do sztucznego chowu owiec należy wytknąć sobie cel, do jakiego chce się zdążyć, tj. czyli owce mają dostarczyć wełny cienkiej czyli też grubszej czy nareszcie mięsa.

Obierając którykolwiek z tych celów, potrzeba uwzględnić zarówno klimatyczne stosunki jako też i miejscowe. Nadto

należy i na to baczyć, że jeden tylko z powyżej wspomnianych celów osiągnięty być może, nagromadzenie zaś wszystkich pożądanych przymiotów w jednej rasie jest niemożliwem. Zatem może tylko jeden przymiot użyteczny rozwijać się nad wszystkie inne, o które o tyle tylko dbać należy, o ile od nich zależy utrzymanie gatunku i jego zdrowia.

Rasa owiec może być ulepszoną 1) przez dobór na przychowek owiec odpowiednich z własnej trzody; 2) przez włączenie do trzody przeznaczonęj na chów racjonalny samców doskonałych téj samęj rasy; 3) przez skrzyżowanie z rasą obcą, tj. przez łączenie rozmaitych ras.

W chowie owiec trzymać się należy następujących głównych zasad: Jednakowa krew z jednakową daje jednakową; niejednakowe ale należyte parzone godzą się także, lecz fałszywe parzenie zawsze chybia.

Wpływ obojga rodziców na potomstwo jest zatem o tyle równy, o ile rodzice są jednakowi, nierówny atoli i na tę stronę przychylający się, po której równość dłużej przeważa.

Wady odziedziczają i utrzymują się dłużej, aniżeli dobre przymioty. Przy chowie racjonalnym trzeba bardzo starannie wybierać zwierzęta na przychowek i przed jego rozpoczęciem wyłączyć ulomne lub nieprzydatne do chowu okazy, tudzież zmarniałe lub chore.

Chcąc rasę w trzodzie przez skrzyżowanie polepszyć, należy do tego takich tylko używać rodziców, które albo pochodzą z czystej rasy pożądanej dla chowającego, albo u których skutkiem ciągłego doboru okazów na przychowek użyteczne własności tak się ustaliły, że te zwierzęta posiadają zdolność przenoszenia dobrych swych przymiotów na potomstwo.

Bardzo by chybił, kto by celem stanowczego ulepszenia rasy używał choćby na pozór najpiękniejszych okazów otrzymanych świeżo przez skrzyżowanie, takowe bowiem przeniosłyby snadniej na potomstwo swe widoczne i ukryte wady, niżli dobre przymioty, które się u nich jeszcze nie ustaliły należyte.

O pomnażaniu stada przez przychowek.

Owca da się tylko zapłodnić w czasie bekotania się, co się nazywa parkotaniem. Ten stan objawia się tém, że owce

cisną się do stajni baranów i gromadzą się około nich przy każdej sposobności, potem że im wargi sromowe nieco nabrzmiewają, błona śluzowa sromowa czerwienieje i wydziela śluz. Maciorkę raz w rok tylko puszcza się do barana i to w różnej porze roku, na wiosnę w lutym lub marcu, albo w lecie w lipcu lub sierpniu. Ponieważ owca nosi przez 20 do 22 tygodni, więc koci się w pierwszym wypadku w lipcu lub sierpniu, w drugim w grudniu lub styczniu. Puszczenie do barana odbywa się trojakiem sposobem. 1) Dla każdego barana wybiera się w owczarni oddział maciorek odpowiadających najbardziej przymiotom jego: do tych oddziałów puszcza się jakiegokolwiek barana z przepaską tylko na próbę, a skoro która z maciorek okaże chęć parzenia się, prowadzi się ją do przeznaczonego barana. Baran nie powinien w takim wypadku do więcej maciorek być dziennie przypuszczonym jak do dwu. Ten sposób parzenia zowie się odręcznym. 2) Wybiera się dla barana pewną oznaczoną ilość owiec i zostawia się go między niemi przez 4 lub 6 tygodni ciągle z wyjątkiem tylko pory karmienia. Jest to tak zwane haremowe parzenie. 3) W niektórych trzodach znajduje się baran cały rok między maciorkami. Ten sposób postępowania jest nagannym. W dwóch pierwszych wypadkach nie powinien baran więcej jak 40 do 50 maciorek zapłodnić. Trzy tygodnie przed parkotaniem i podczas niego daje się baranom silną paszę, składającą się z owsa, otrąb, wyki i dobrego siana.

Przed $1\frac{1}{2}$ do 2 lat nie używa się ani baranów ani maciorek do rozplodu. Do otrzymania silnych jagniąt nie wystarczy użyć silnych rodziców i dobrej paszy dla jagniąt, lecz trzeba się głównie o to starać, żeby jagnię już w łonie matki było należycie odżywianem, co się skutecznie podawaniem najpożywniejszej paszy matce. Zbliżanie się kocenia wskazuje nabrzmienie wymięczka napelniającego się mlekiem, owiśnienie brzucha i zakłęśnienie boków, dalej powiększenie się warg sromowych i wydzielanie się śluzu z części rodných.

Często się zdarza, że na kilka dni przed koceniem się wywraca się pochwa maciczna i wystercza w kształcie czerwonej, kulistej bryły. Tej nieprawidłowości można zapobiedz w ten sposób, że się owcę za tylne nogi podnosi do góry i zwilżoną dłonią wpycha napowrót pochwę maciczną, usunąwszy

z niej poprzednio wszelką nieczystość, jaką ją powleka. Gdyby wyjście macicy się powtórzyło, to ściaga się wargi sromowe za pomocą igły i szarą grubą nitką z pozostawieniem atoli wolnych przestworów na wyjście moczu. Gdy już nastąpią bole porodowe, usuwa się zaponą. Z nadejściem tych bólów biega owieczka becząc niespokojnie tam sam, a potem oddzieliwszy się od reszty owiec, kładzie się na ziemię. Kocenie odbywa się w ten sposób, że naprzód pokazuje się pecherz wodą napęczniony, który skutkiem nacisku płodu pęka i odlewa ciecz opłodnią, bezpośrednio poczem wychodzi przy prawidłowym porodzie jagniątko przednimi nogami i głową naprzód. W prawidłowym przebiegu kocenia się wznawiają się po kilku godzinach bole i wychodzi łożysko (czepek).

Po narodzeniu się jagniątka kładzie się maciórkę na grzbiet i oczyszcza jej wymię z welny. Potem wprowadza się ją z jagnięciem do zagrody 4 do 5 stóp kwadratowych obszernej, utworzonej z plecionek, gdzie dopóty pozostaje, póki się jagniątko nie wzmocni i nie przekona dozorca, że je matka należycie karmi. W przeciwnym wypadku trzeba owcę podczas karmienia przytrzymać.

Owce mające wiele mleka karmią zazwyczaj dobrze. Jagniątka 3 do 4 tygodniowe odłącza się od matek trzy razy dziennie celem nakarmienia ich. Daje im się drobno krajanych buraków, owsa i najlepszej paszy suchej. Po nakarmieniu odprowadza się je znowu do matek. Karmiące maciórki należy dobrze żywić burakami, rzepakiem, makuchami, dobrą sianem i koniczyną, braku bowiem mleka nie zastąpi młodziuchnym jagniątkom choćby najlepsza pasza później podawana. Jagniątka odłącza się powoli zwykle po 3 do 4 miesiącach. Ktoby jednak chciał się dochować silnych owieczek, niechaj dozwoli jagniętom dopóty ssać, póki ich sama matka nie odsadzi. Musimy tutaj jeszcze namienić, że baranki przeznaczone na skopy czyści się tym sposobem, że się rozcina ostrym nożem szczyt moszen a jądra występujące z rany wyjmuje się stosownym narzędziem. Następnie smaruje się ranę łojem lub masłem i posypuje popiołem drzewnym.

Żywienie, dogłádanie i pielęgnowanie.

Bez dobrego odżywiania i pielęgnowania owiec nie osiągnie się pożądaných wypadków ani w chowie ani w spożytkowaniu. Złe utrzymywany zwierzęcy organizm dostarcza nam tylko bardzo skąpo mięsa, welny i mleka. Główném więc zadaniem chowu było, jest i będzie staranne żywienie zwierzęcia w pierwszej jego młodości celem umożebnienia silnego rozwoju organizmu i zabezpieczenia go na przyszłość przeciw chorobom i bezustannemu charlaictwu.

Wedle przeciętnego obliczenia potrzebuje owca dziennie $2\frac{1}{2}$ do 6 funtów paszy i to różnorodnej. Błędem byłoby mniemanie, jakoby zwierzę jednym tylko gatunkiem paszy choćby nawet najobficiej podawanej korzystnie odżywiać się zdołało. Organizm potrzebuje do swego utrzymania i rozwoju różnych pokarmów, które się zawierają w pojedynczych gatunkach paszy w małych tylko cząstkach. Rozróżniamy wogóle karmienie zimowe i letnie. Pierwsze odbywa się w stajni, drugie na pastwisku. Skoro się tylko rozpoczną jesienne deszcze albo gdy nastąpią mgły i śnieg, zatrzymuje się owce w oborze. Paszę w tym okresie stanowią kartofle, siano, koniczyna, omielony owies, jęczmień, groch, wyka, makuchy rzepakowe i konopne, wymłócony rzepak, kielki słodowe, pasza łubinowa i mieszana, prosowianka, grochowianka, słoma owsiana, jęczmienna i td. Trzeba także i na to uważać, żeby pościółka była obfita. Przewiewanie owczarni trzeba tak urządzić, żeby ciepłota w niej nie wynosiła w zimie ani więcej ani mniej jak $+12^{\circ}$ R. z wyjątkiem pory kocenia się owiec, wówczas bowiem przez wzgląd na jagnięta ciepłota powinna wynosić $+15^{\circ}$ R.

Owcom daje się trzy razy dziennie paszę i poi się je każdego razu. Przez cały rok daje się owcom przynajmniej raz na tydzień soli do lizania, najlepiej miałko utłuczonej kamiennęj soli, do której można przydać od czasu do czasu cokolwiek goryczki i kwiatu siarczanego.

Skoro na wiosnę śnieg w lasach i na polu stopnieje i pastwiska się osuszają a trawki zielenieć się zaczynają, kończy się zimowy okres, a owce wypuszcza się na pastwisko; jednakowoż bardzo dobrze jest z początku, gdy jeszcze pasza

na pastwisku skąpa, założyć wieczorem za drabinę nieco siana albo dobrej słomy.

Są naturalne i sztuczne pastwiska dla owiec. Naturalne są te, które w całym tego słowa znaczeniu sama przyroda potworzyła i których przez długi czas ciągle na pastwisko dla owiec używano. Sztuczne zaś są takie pastwiska, które gospodarz urządza na roli za pomocą poprzedniego zorania, gnojenia i wysiewu rozmaitych nasion pastewnych i koniczyny, a po kilku latach, znowu zamienia na rolę uprawną. Dalej rozróżniamy tak zwane pastwiska na nizinach, górskie i alpejskie. Po zebraniu zboża mogą ścierniska służyć za dobre pastwiska, zaś w jesieni łąki po zebraniu siana.

Przy wypuszczaniu owiec na paszę, trzeba przestrzegać, ażeby owce nie pasły się w miejscach błotnistych i wilgotnych, gdzie często rosną zioła szkodzące ich zdrowiu i wznecające rozmaite choroby, jakoto motylicę, robaki płucne i zgniliznę, przez co częstokroć cała trzoda popada w niebezpieczeństwo, gdyż zwierzęta zaczynają cherlać, a nareszcie giną. Im spokojniej owce się pasą, im mniej się je ploszy, tym lepiej się żywią. Dlatego pasterz powinien unikać niepotrzebnego trzaskania z bicia i puszczenia psów między pasącą się trzodę. Tak podczas wypędzania jako też przypędzania trzody powinien pasterz iść na czele, gdyż owieczki same idą za swoim przewodnikiem. Jagniątka puszcza się na najlepsze pastwisko, najlepiej na ugory, jeżeli takowe są, nigdy atoli na ścierniska. W niektórych okolicach używają trzody owiec w lecie do nawożenia pól i łąk. W tym celu pozostawia się ją przez południe i noc na tychże polach lub łąkach, gdzie się je zapędza do umyślnie urządzonych ciasných obór. Takowe przenosi się celem jednostajnego zgnojenia całego pola z miejsca na miejsce. Ten sposób gnojenia zowie się nawożeniem koszarami. Ponieważ owce przytém zwykle wiele cierpią, używa się w tym celu tylko owiec grubowelnistych.

Choroby owcze.

Najczęstszemi chorobami są motyllica, dychawica wywołana przez tak zwane nitkowce i zgnilizna. Wszystkie te choroby wywołują, jak już o tém powyżej namieniono, mokre,

blotniste pastwiska. Motylca i zgnilizna pokazuje się już w jesieni, gdy owce przestają paść się. Owce dostają wtedy wodnistej, cuchnącej biegunki, ich chód staje się niepewnym, tracą ochotę do jedzenia, oko staje się młdém i traci połysk, naczynka krwionośne w kącikach powiek i w gałce ocznej blednieją, skóra u zdrowej owcy zwykle różowa przybiera barwę płową, wełna wydaje się suchą i da się łatwo wyskubać, nareszcie ginie zwierzę w skutek rozkładu krwi. Robaki płucne wyglądają jak nitki, żyją w przewodach powietrznych płuc i rozmnażają się bardzo prędko. One to drażnią te przewody, skutkiem czego owca mocno i przeciągle kaszleć zaczyna i ginie zwykle skutkiem uduszenia. Leczenie tych chorób jest trudne i mozolne i bywa rzadko kiedy dobrym skutkiem uwieńczone; najlepiej zatem usuwać przyczyny do nich. Następnie należy jeszcze wspomnieć o wzdęciu brzucha, które wtedy następuje, jeżeli owca naje się młodej koniczyny. Zwierzę wygląda niby nadęte w okolicy lędźwi, oddech ma przytłumiony, a przy trwaniu choroby ginie w godzinę lub dwie. Śpieszna pomoc jest zatem konieczną. W tym wypadku trzeba owcę powróslami opasać i polewać wodą. Można także dać zwierzęciu do wewnętrznego zażycia wapiennej wody albo amoniaku rozcieńczonego wodą. W najgorszym razie używa się trokaru. Kołowaciznę wywołuje mały robaczek zawarty w pęcherzyku wielkości orzecha, wypełnionego cieczą wodnistą, a zwany kręcką. Owce posiadające tego pasorzyta schylają głowę na jedną stronę i kręcą się wkoło, od czego ta słabość otrzymała nazwę. Ta choroba nie da się wyleczyć, a podlegają jej owce od $\frac{3}{4}$ do 2 lat. Nadto do chorób owczych należy jeszcze zaliczyć kaszel, biegunkę, moczkrawy, gruźlicę (suchoty), nareszcie choroby zaraźliwe, jak np. chorobę raciową, parchy i ospę, od której przez szczepienie można trzodę ochronić.

O CHOWIE NIEROGACIZNY.

Według Maksymiliana barona Washingtona przez Dra
A. Wierzejskiego.

Objaśnienie tablicy.

- Fig. 1. Wielki wzorowy chlew dla trzody.
" 2. 4. Przegrody.
" 3. Śałas.
" 5. Świnia mongolica.
" 6. Świnia yorkshirska.
" 7. Świnia essexska.
" 8. Świnia suffolska.
" 9. Świnia węgierska saloncka.
" 10. 11. Żelazne koryta.
" 12. Zbiornik na wodę do kąpania świń.
" 13. Rura zaopatrująca zbiornik w wodę.

Świnia jest ssakiem z rzędu gruboskórców. Nowsze poszukiwania nad pochodzeniem naszych zwierząt domowych okazały, że obecnie znane rasy świń pochodzą niewątpliwie od kilku pierwotnych gatunków, które ongi żyły bez wyjątku w dzikim stanie, różniły się wybitnie między sobą, a przeto wpłynęły też później wcale odmiennie na wytworzenie się dzisiejszych ras świni swojskiej. Do tych dzikich gatunków należą:

1. Świnia chińska z białym podbródkiem. Rozpowszechniła się najbardziej w Chinach, gdzie ją oględnie i wytrwale, rzec można, wzorowem pielegnowaniem do wysokiego udoskonalono stopnia. Cechują ją przedewszystkiem krótka a szeroka głowa, takiż ryjek, uszka małe, kończyste i stojące, szyja i kark krótkie a zwężle, tułów wydłużony, grzbiet prosty, krzyże szerokie, nogi krótkie, przytém skóra i kości cienkie. Należy do małych i rychło dojrzewających

świń, albowiem już w 8 miesiącach zupełnie wyrasta i daje się tuczyć. Rzadko kiedy waży przeszło 200 funtów. W Europie wpłynęła ona nadzwyczaj korzystnie na powstanie ras szlachetnych, zwłaszcza w Anglii, gdzie niemal w każdej trzodzie płynie krew rasy chińskiej. W ogóle wszędzie, gdzie ją tylko sprowadzono, przyczyniła się widocznie do ulepszenia rasy.

2. Za drugi pierwotny gatunek uważają świnie indyjską, której najpowszechniej znanym rodzajem jest świnia syamska, zazwyczaj mylnie poczytywana za chińską, od której nie różni się wprawdzie ani wielkością ani barwą, wszelakoż ma bardziej wydłużoną głowę, dłuższy ryj i silniejsze kości. Jój mięso ma być o wiele smaczniejszem, także słonina twardsza i jędrniejsza. Użyto jój do utworzenia małej świnki portugalskiej i neapolitańskiej, rozpowszechnionej dziś w Portugalii, Hiszpanii i południowej Francyi, do czego się głównie to przyczyniło, iż jest niewybredną i szybko rośnie.

3. Dzik właściwy zamieszkuje jeszcze teraz wiele okolic Europy i Azji, przebywając w mniejszych lub większych trzodkach po borach i lasach liściastych. Niedgdy żył niezawodnie w nierównie większej liczbie w tych częściach świata i z niego niezawodnie wykształciła się przeważna ilość ras świń europejskich. Wybitna różnica między dzikiem a świnia południowo-azyatycką okazuje się w silném wygięciu jego grzbietu, stromo spadających krzyżach, bocznie ściśniętym tułowiu i obrączkowanym ogonie.

Najrozmaitsze rasy i odcienie świń pochodzących z dzika można w dwie ująć gromady; do pierwszej należą świnie z szczecią kędzierzawą, do drugiej z szczecią prostą a dużemi uszami. Do pierwszej gromady należą świnie żyjące w Turcyi, Multanach i Serbii, tak zwane małe i duże mongolice, do drugiej gromady należą świnie węgierskie, tj. bakońska, saloneka, nasza polska, wielka i mała świnia żuławska niemiecka.

Mongolica (fig. 5) ma głowę małą, kończystą z uszkami stojącemi, bywa zazwyczaj maści brudno-żółtej lub ciemnej, szczec ma gęstą i pokędzierzawioną. Długi i obwisły jój tułów spoczywa na krótkich, osadnych nogach, grzbiet i krzyże są proste i szerokie. Celuje niezwykłą skłonnością

do tuczenia się, tudzież wytrzymałością w znoszeniu przykrych zmian powietrza, czém się szczególnie nadaje do chowu na pastwisku. Handlarze węgierscy dostarczają jęj rocznie około kilku tysięcy sztuk należycie ukarmionych na targi niemieckie. Ponieważ płodność tęj rasy nie jest wielka a wzrost powolny, przeto chów jęj tam tylko popłacać może, gdzie istnieją rozległe pastwiska.

Bakońska świnia otrzymała nazwę od lasu bakońskiego, gdzie najlepsze osobniki tęj odmiany się znajdują. Stanowi ona w Węgrzech rasę pierwotną i należy do gromady świń długouchych z gładką szczecią. Jest dziką i wytrzymałą na klimatyczne wpływy, krepęj i zwiężlęj budowy, a przeto nadaje się do chowu zarówno polnego jako tęż leśnego. Rośnie i rozwija się powoli, jest mało płodną, natomiast daje się w trzecim roku doskonale ukarmić i dostarcza wysmienitęj słoniny. Liczba okazów zarówno tucznych jako tęż tak zwanych chudźców dostarczanych z okolic lasu bakońskiego do Austrii przewyższa niekiedy 100,000.

Świnia salonecka (fig. 9) powstała niewątpliwie przez skrzyżowanie obu poprzednio opisanych ras. Znachodzi się w południowych Węgrzech, Galicyi, Siedmiogrodzie. Należące do nięj odmiany są duże, ocieżale, mają głowę długą, wydłużony tułów i szczec kędzierzawą maści rudęj. Dostarcza wprowadzie najlepszęj słoniny, ale potrzebuje do zupełnego wzrostu 3 do 4 lat.

Wszystkie trzy powyżęj opisane rasy są dla tych tylko krajów wysokocenne, w których hodowla nierogaczyny na pastwiskach się odbywa, np. we Węgrzech, w Siedmiogrodzie i miejscami Galicyi, gdzie bowiem chów i utrzymanie nierogaczyny prawie wcale nie lub bardzo mało kosztuje, tam potrzeba rasy przedewszystkięm wytrzymałęj w chodzie, ażeby trzodę można bez szkody pędzić na odległe pastwiska, tudzież nietkliwej na wpływy klimatyczne, podczas gdy względ na to, czyli zwierzę rychło wzrasta i czy chów jego szybko się opłaca, należy do podrzędniejszych. Świnie ras węgierskich posiadają pożądane własności w wysokim stopniu; nie należy tedy kusić o poprawienie ich w jakimkolwiekbyż kierunku za pomocą krzyżowania z innemi rasami.

4. Wielkoucha świnia żuławska, której najlepszy rodzaj posiada Westfalia i holsztyńskie Pomorze, tu-

dzież k r ó t k o u c h a z południowych Niemiec, która się najbardziej rozpowszechniła w Bawaryi, Czechach i Morawie.

Dawna rasa angielska, której dziś naturalnie nie ma nigdzie w Anglii w stanie pierwotnym, należała niewątpliwie do długouchych świń żuławskich, zatrzymała bowiem nawet po udoskonaleniu się niektóre charakterystyczne piętna, jakoto długie, szerokie, zwisłe uszy, długą a wąską głowę, wydłużony tułów, lekko wygięty grzbiet, długie nogi. Dorasta znacznej wielkości i waży po utuczeniu 600 do 800 funtów; dostarcza téż wybornej słoniny i dobrego mięsa (westfalskie szynki). Jest bardzo płodną, wszelakoż młode rozwijają się zbyt powolnie, tak iż tuczenie ich przed upływem drugiego lub trzeciego roku wcale się nie opłaca. Skutkiem tych przymiotów w miarę zmniejszania się obszarów pastwisk czysta rasa długouchej świni żuławskiej, traci coraz więcej swoje znaczenie. To samo tyczy się czystej rasy świni południowo-niemieckiej wobec zmian stosunków gospodarczych.

Odkąd zaczęto nierogaciznę chować i tuczyć przeważnie w chlewach, odtąd chodziło gospodarzom o wytworzenie takiej rasy, któraby szybkim wzrostem i łatwem tuczeniem się w jak najkrótszym czasie zwracała nakład chowu i tuczenia z należytym pożytkiem.

Ponieważ tłuszcz i mięso wieprzowe stanowią bardzo ważną część pokarmów naszych, a nadto wzmaga się coraz bardziej potrzeba mięsa, przeto nie ma obawy, aby popyt za niem mógł się zmniejszyć lub jego cena zniżyć. Karmienie zatém i chów nierogacizny w chlewach opłaci się, choćby nawet żywność dla niej była drogą, jeśli tylko obierze się rasę odpowiadającą powyższym wymaganiom.

Czy świnię posiada zdolność łatwego i szybkiego utuczenia się, można ocenić z prostego a szerokiego jęj krzyża, głęboko zwisłego brzucha i pięknie wygiętych żeber, szerokiej piersi, krótkiej a grubiej szyi, małej głowy, cienkich kości i spokojnego usposobienia.

Anglicy zajmują się już od dawna z niepospolitą gorliwością racjonalnym chowem nierogacizny i udoskonalili go przez przezorny dobór okazów na przechówek i stosowne krzyżowanie przeróżnaitch ras do tego stopnia, iż każda z otrzymanych ras posiada pewne właściwości pożądané dla pewnego celu.

Obecnie rozróżniają w Anglii rasy, duże i małe. Ostatnie pochodzą szczególnie od małej świnki neapolitańskiej, pierwsze zaś, zwłaszcza tak zwane rasy uszlachetnione z wielkiego chowu powstały z skrzyżowania pierwotnej świni angielskiej czyli wielkouchej żuławskiej z chińską swinia.

Za najgłówniejsze pnie tego wielkiego chowu uważają z większych świń rasy yorkshirską, essexską i suffolkską; z mniejszych zaś rasy berkshirską i windsorską. Wszelakoż podział na rasy większe i mniejsze nie jest ścisłym, albowiem istnieją stopniowe przejścia z jednej do drugiej.

R a s a y o r k s h i r s k a (fig. 6). Jęj cechy stanowią maść biała, niekiedy z sinawemi plamami, znaczna wielkość i ciężar okazów, głowa nieco wydłużona z małemi stojącemi uszkami, szyja krótka, tułów długi, łagodnie zaokrąglony, łopatki szerokie od siebie oddalone, grzbiet stosownej długości i szerokości. Tuczy się bardzo łatwo, rozmnaża obficie, tylko prosięta nie łatwo się chowają, skąd też pochodzi, że w Niemczech rzadko gdzie utrzymała się w stanie pierwotnym.

R a s a e s s e x s k a (fig. 7) cechują głowa krótka, małe, kończyste uszy, krótka, gruba szyja, kości cieńsze i lżejsze niż u poprzedniej. Dla cienkiej i niemal nagięj skóry nie wytrzymuje nierogacizna tej rasy zimna. Tuczy się bardzo dobrze i łatwo i dostarcza mięsa smacznego. Szkoda tylko, że płodność tej rasy zbyt mała, a chów wątle zbudowanych prosiąt zbyt uciążliwy. Natomiast jest bardzo przydatną do ulepszenia rasy świni swojskiej, jest bowiem piękną i łatwo się tuczy, a co ważniejsza, przenosi łatwo i stanowczo swe dobre przymioty na potomstwo.

R a s a s u f f o l k s k a (fig. 8) powstała z dawniej angielskiej świni dużej długouchej przez skrzyżowanie z rasą berkshirską i chińską. I w niej występują dwie odmiany, dużego i małego przychowku. W ogólności jest maści białej. Dla swęj płodności, łatwości w tuczeniu się, wytrzymałości na wpływy klimatyczne skutkiem gęstego pokrycia sposobi się szczególnie do ulepszenia ras pospolitych. Rozpowszechniono ją wszędzie w Niemczech, gdzie się okazała zarówno użyteczną jako czysta rasa, jak niemniej po skrzyżowaniu.

Trzoda radcy kameralnego Rimpana, znana w Niemczech powszechnie pod nazwą szlansteckiej, pochodzi od dużej

rasy suffolkskiej, otrzymano ją bowiem przez skrzyżowanie rasy miejscowej z angielską. Mianowicie zaś użyto naprzód w tym celu kiernozów z rasy berkshirskiej, następnie windsorskiej, a gdy spostrzeżono, że w ten sposób otrzymana rasa była drobną i nie znajdowała pokupu, zaczęto ją znowu krzyżować z rasą yorkshirską, aż się przekonano, że wielka świnia suffolkska odpowiada wszystkim okolicznościom chowu w klimacie ostrzejszym.

Chów szlanstecki ustalił się od wielu lat i wiedzie się jak najlepiej, gdyż rokrocznie zakupują gospodarze dla podtrzymania czystości rasy kiernozy czystej rasy suffolkskiej w Anglii. Płodność tej rasy jest bardzo znaczna, albowiem w przecięciu wydają maciory po 9 prosiąt, które szybko rosną przy należytem karmieniu, bo już w 9 miesiącu ważą 250 do 300 funtów. W półtora roku są najlepsze do karmienia, dochodzą bowiem wówczas 500 do 600 funtów wagi, dostarczają dobrego mięsa i jędrnej słoniny. Jeśli się je karmi w późniejszym wieku (w 3 lub 4 roku), dochodzą do 800 lub 900 funtów wagi.

Rasa berkshirska należy do małych, lubo i w niej nie brak roslých odmian. Świnie tej rasy bywają maści ciemnej, niekiedy zdarzają się plamiste; ciało ich pokrywa gęsta szczer, głowę posiadają małą i szeroką, ryj dość długi, uszy krótkie i stojące. Budowa ich ciała jest bardzo korzystna, gdyż brzuch ich jest obwisły, grzbiet i krzyżę są szerokie, nogi krótkie i silne. Nadto odznaczają się płodnością i łatwem chowaniem się prosiąt. Rosną szybko i tuczą się bardzo łatwo, dochodząc niekiedy 300 funtów wagi. Gdzie nie chodzi o otrzymanie rosléj rasy, do poprawienia miejscowej najlepiej użyć rasy berkshirskiej, zalecając się szczególnie obojętnością na wpływy klimatu nawet szorstkiego, szybkim wzrostem, niewybrednością w jadło, a tém samém łatwością w tuczeniu się i zdolnością korzystnego zużytkowania pokarmów.

Rasa biała windsorska stanowi najdrobniejszą rasę w Anglii, gdyż odmiany jéj rzadko kiedy ważą więcej nad 200 funtów. Gdyby mała płodność tej szlachetnej rasy, delikatna budowa i wrażliwość na wpływy klimatyczne nie stanowiły przeszkody, byłyby się niezawodnie bardzo szybko rozpowszechniła, jest bowiem bardzo piękną, rozwija się

szybko, tuczy się wysmienicie i dostarcza wysoko cenionego mięsa.

Głównym niedostatkim zwykłych świń niemieckich jest nienależyte opłacanie się kosztów wyżywienia, czego powodem jest niewłaściwa ich budowa. Celem usunięcia tego niedostatku krzyżowano ją z udoskonalonemi rasami angielskimi. Próby w tej mierze udały się wszędzie jak najpomysłniej. Rzecz naturalna, że trzeba się strzedz na oślep przedsiębranego krzyżowania i nie powtarzać go bez potrzeby w nieskończoność. Najbliższym celem ulepszenia rasy jest otrzymanie takich zwierząt, któreby w jak najkrótszym czasie potrafiły przemienić pokarmy w mięso i tłuszcz, a osiaga się go najdogodniej przez skrzyżowanie naszej rasy z dobrymi kiernozami angielskimi. Doświadczenie wykazało, że używanie przychowku otrzymanego przez skrzyżowanie do dalszego rozplodu jest niewłaściwem, albowiem każde dalsze pokolenie traci coraz bardziej nabyte cechy a oraz płodność i zdolność rozwoju. Dlatego nie należy nigdy kiernozów mieszańców do dalszego używać rozplodu.

Parzenie nierogacizny. Obrane na przychówek zwierzęta należy dopiero po skończonym wzroście parzyć, nadto unikać łączenia par najbliżej spokrewnionych, gdyż takowe szkodzi nierogaciznie o wiele więcej, niż innym zwierzętom, powodując rychłą nieplodność i charłactwo prosiąt.

Zasady chowu. Na przychówek należy wybierać jak najdoskonalsze pary, pochodzące od matek posiadających pożądane przymioty w stopniu najwyższym, które nadto są bardzo płodne, karmią należycie prosięta, tak iż one po odłączeniu zostają zupełnie zdrowe. Maciory nie rodzące dwa razy do roku po ośmiro prosiąt w przecięciu są nieprzydatne do chowu chlewnego.

Wybierając prosięta na przychówek, baczyć należy, aby były długie i waleczkowate, posiadały silne mięśnie, grzbiet szeroki i ile możności równy, pierś szeroką, barki silne, nogi krótkie, osadne i krótkie racie. Kiernozy zaś nie powinny mieć obwisłych brzuchów, gdyż wedle doświadczenia gospodarzy nie nadają się takie sztuki do parki. Kiernozy można już po ukończeniu pierwszego roku do parzenia przypuszczać, zaś dobrze karmione loszki, zwłaszcza z ras drobnych i rychło dojrzewających, już w dziesiątym miesiącu. W trzecim

miesiącu wydziela się kiernoski z trzody prosiąt i trzyma w osobnym chlewku, aby nie obudzać zawczasu popędu pleciowego. Maciórki zaś można aż do pory oprosienia w spólnym karmić chlewku. Najważniejszy warunek pomyślnego chowu stanowi obok należytego żywienia przestrzeganie czystości, zwłaszcza u maciorek i prosiąt.

Grzanie się (hukanie się) lochy trwa 36 do 48 godzin i powtarza się co 3 do 4 tygodni, dopóki nie zostanie zapłodnioną.

Oprosienie się. Na ośm dni przed oprosieniem zamyka się prośną lochę do osobnego chlewka. Jeśli z jej sutek da się wycisnąć mleko, to znak zbliżania się porodu. Maciórka nosi 17 tygodni; dzień parzenia należy przeto dokładnie zapisać, aby znać porę oprosienia się. W pierwszych dniach po porodzie należy bacznie zwracać uwagę na matkę i prosięta, albowiem cisną się one do piersi matki i mogą jako wątłe jeszcze stworzonka łatwo zostać uduszonymi. Maciórki, które dopiero po raz pierwszy miały prosięta, posiadają skłonność do pożerania ich, co pochodzi zazwyczaj z niedbalstwa dozorey, który im pozwolił pożreć łożysko (porodowe). Mycie nowonarodzonych prosiąt ciepłym octem lub piwem okazało się skutecznym przeciw tej okrutności maciorek.

Chowanie i karmienie. W czwartym tygodniu zaczynają już prosięta pić słodkie mleko i jeść owies i jęczmień, który jest dla nich najstosowniejszą strawą. W sześć tygodni przyzwyczajają się po większej części tak dalece do jadła, iż bez obawy można je odłączyć. Gdyby dostały rozwolnienia, należy codziennie dodawać do mleka tartą kredę. Także niezbędną jest rzeczą utrzymywać czysto korytka, inaczej bowiem zakisną. Do końca pierwszego kwartału najlepszą karmią dla prosiąt jest kwaśne mleko, serwatka, jęczmień i owies. Im lepiej są w tym okresie żywione, tém rychlej rosną i tém większych później dostarczają korzyści. Przy należytem żywieniu i zdrowym bycie rosną i rozwijają się młode świnki zadziwiająco szybko.

Na karm dla świń są najstosowniejsze burzany, bulwy rozmaitych roślin, ziemniaki, rzepa topinambur (bulwy z słonecznika bulwiastego), dynie i harbuzy gotowane, odpady z gorzelnii i browarów i tp. Do tych pokarmów dobrze zawsze

dodawać i pożywniejszych, jakoto siodu, makucha lnianego lub konopnego, żołądzi, bukwi i tp.

Stosowne mieszanie pokarmów azotowych i bezazotowych jest dla nierogacizny równie korzystnem jak dla innych zwierząt. Dla lepszego powodzenia się karmienia należy także dodawać do zwykłego jadła części mineralnych, mianowicie wapna lub w braku tego kredy, tym bowiem sposobem zapobiega się zbyticznemu wytwarzaniu się kwasów żołądkowych.

W a ł a s z e n i e (pokładanie lub czyszczenie). Wieprzki przeznaczone na karmienie powinno się zawczasu kazać czyścić, najlepiej gdy jeszcze ssą. Starszym nie daje się przez 12 godzin przed tą operacją żadnego jadła; i po niej utrzymuje się je jeszcze dni kilka na dyecie. Najstosowniej podawać im w tym czasie do picia pomyje z potraw mlecznych jako najłatwiej dające się strawić. Dalsze obchodzenie się z niemi zależy od celu chowu. Jeśli się chce mieć z nich rychły użytek, natenczas wsadza się je od razu do karmnika, w przeciwnym razie puszcza się na paszę w pole lub do lasu, gdzie mogą powoli rósć.

Chowanie sztuk zdolnych do wczesnego tuczenia może się jedynie wtenczas opłacić, gdy mięso miernie tłuste a smaczne ma wielki odbyt; mogą nań liczyć gospodarze w pobliżu wielkich miast. Dla szybszego obrotu kapitału można już ośmio- do dziesięciomiesięczne prosiaki na targ wypędzać.

Wcale inaczej postępuje się z nierogacizną, którą ma się zamiar tuczyć na słoninę. W tym bowiem wypadku nie należy rozpoczynać właściwego tuczenia przed upływem 1½ roku, gdyż sztuki osadzone wcześnie w karmniku nie utuczą się należycie.

T u c z e n i e. Żadne zwierzę domowe nie tuczy się tak szybko jak świnia. Wszelakoż potrzebuje pokarmu pożywnego i strawnego, posiadając bowiem żołądek pojedynczy, nie zdoła z pokarmów mało pożywnych i wiele przestrzeni zajmujących wyciągnąć składniki pożywne, jak to np. przeżuwacze czynią, a to tém bardziej, iż nie żuje pokarmów, lecz polyka je chciwie w dużych, mało oślinionych kawałach. Zatem idzie, że pokarm dostawszy się w tym stanie do pojedynczego żołądka i stosunkowo krótkiego jelita (14 do 15

razy dłuższego niż ciało), nie może być należycie przerobionym. To powinno służyć gospodarzowi za naturalną skazówkę, że tuczącym się świniom należy przygotować pokarmy do strawienia za pomocą gotowania, parzenia, rozdrabniania i odwilżania w wodzie.

O ile tuczenie postąpiło, da się najlepiej ważeniem ocenić, przyczem okaże się także, do jakiego czasu można jeszcze tuczyć wieprzaka, aby go można bez straty sprzedać. W ogólności gdy go się karmi na sprzedaż, nie należy zupełnie tuczyć, gdyż to się nie opłaca.

Przybytek wagi powinien wynosić 1 do $1\frac{1}{2}$ funta dziennie u 8 do 10 miesięcznych wieprzków, zaś 2 do $2\frac{1}{2}$ funta dziennie u półtora- do dwuroczniaków.

Zagrody. Chów nierogaczyny wymaga zarówno korzystnego urządzięcia zagród i chlewów tudzież przestrzegania czystości, jak chów innych bydła domowych, wilgoć bowiem, nieczystość i ciemność wpływają nader niepomysłnie na rozwój ras zwykłych, a szlachetne zabijają zupełnie.

Chlewy należy tak urządzić, iżby w zimie były ciepłe, a w lecie chłodne, w zimnych bowiem chlewach marnieją przedewszystkiem lub giną prosięta, które są prawie nagie i tkliwe na zimno. Chlewy zatem murowane są najstosowniejsze do chowu ras szlachetnych; powinny jednak mieć grube mury i być sklepione. Gdyby w nich było za dużo wyziewów, trzeba się postarać o ich wietrzenie, które najlepiej skutecznie przez potworzenie otworów w sklepieniu i dachu, okienka bowiem w ścianach nie oddają należytej usługi.

Również wpływa bardzo pomysłnie na chów nierogaczyny suchy barłóg. Należy przeto posadzkę chlewów tak urządzić, iżby ją łatwo oczyścić można, tudzież dbać o ciągły zapas pościółki. Najlepiej wykładać posadzkę chlewu dobrze wypaloną cegłą i nadać jej taką pochyłość, iżby wszystkie nieczystości spływały do rowku urządzonego przy korytach a z niego do ścieków.

Najtańszym, a oraz najlepszym materiałem na zagrody w chlewach są kamienne płyty, jeżeli ich w okolicy najbliższej dostać można, oszczędzają bowiem ciągłych naprawek. Gdzie o nie trudno, można je zastąpić cegłą, ale ścianki wzniesić należy na cemencie. Drzewa nie powinno się nigdy używać, gdyż gnije łatwo, a nadto ogryza je nierogaczyna

Środkowa rycina (fig. 1) przedstawia chlew, jaki okazał się dotąd najpraktyczniejszym, a przeto za wzór przy budowie posłużyć może. Zabudowanie środkowe jest przeznaczone na pomieszczenie służby i kuchni, gdzie się przyrządza jadło dla nierogacizny. Z prawej strony przypiera doń chlew dla przychowku, z lewej są karmniki. Skrzydło prawe przedstawia fig. 4. Jest to budynek silny, sklepiony, o małych okienkach opatrzonych żelaznymi ramami. Przegrody dla pojedynczych zwierząt mają po 7 stóp długości, $4\frac{1}{2}$ do 5 szerokości. Ich tylną część stanowią ściany dłuższe chlewu powleczone cementem, boczne ściany przegrody z pojedynczych, 3 do 4 cali grubych płyt; od przodu zamyka je krata żelazna tworząca podwójne drzwiczki, jedno do wnijsia z boku, na zewnątrz otwieralne. Posadzka jest wyłożona cegłą i ma trójcałowy spad ku korytu, pod którym znachodzi się zagłębienie a w niem otwór zamknięty żelazną kratą a wiodący do ścieku, który uchodzi na dziedzińcu do gnojarki.

Ze wszystkich przegród może wychodzić nierogacizna na obszerne, ceglami wyłożone miejsce 10' szerokie, w którego środku znajduje się podłużne zagłębienie, do 4 cali głębokie, służące za wspólne koryto, a oraz za zbiornik wody do kąpieli młodych świnek (fig. 12). Wystająca z niego rura (fig. 13) zaopatruje go wodą, która przelewając się poza jego brzegi, spływa po bruku i oczyszcza go należycie. W cieplej porze roku odbywa się to splókiwanie raz na dzień po wydaleniu nawozu. Aby zaś woda nie zapelniała szybko gnojarki i nie rozcieńczała zbyttnio nawozu, odprowadza się wodę z zbiornika w inne miejsce.

Żelazne drzwi chlewów, przeznaczonych dla maciór mają u dołu małe otworki, któremi dostają się prosięta na zewnątrz, gdzie dostają jeść i mogą swobodnie biegać.

Ogrodzony dziedziniec (obacz środkową rycinę) służy na skład nawozu, oraz puszcza się do niego nierogaciznę, gdyż i tu znajduje się stosownie urządzony zbiornik wody.

Fig. 10 i 11 przedstawiają dwa przenośne koryta z łanego żelaza kształtu dwójakiego. Oba podzielone są silnemi żelaznemi przegrodami na kilka zasieków celem uniknienia ciśnienia się i wzajemnego wypychania nierogacizny podczas jedzenia, niemniej téż włożenia do koryta. Są one szczególnie przydatne do karmienia w chlewach.

Figura 5 przedstawia kuczę wiejską, niską i ciemną, ciasną, niezabezpieczoną ani przed zimnem ani przed upałem, przypierającą zazwyczaj do jakiegoś budynku lub wolno stojącą, a tém samém wystawioną na wpływ zimnych wichrów. Takie kucze są z drzewa zbudowane, spoczywają na słupach 1 do 2' wysokich, ściany przegrodowe w nich są także z drzewa, posadzkę stanowią belki okrągłe lub ociosane, oddalone od siebie nieraz więcej niż na cal, aby tém łatwiej można wydalać odchody. Chcąc obaczyć zwierzęta, trzeba albo tylne drzwi otworzyć, albo podnosić ciężkie drzwi nad korytami wiszące. Naturalna, że takie oglądanie nie jest przyjemnem, gdyż widz musi się na wstępie nieraz zderzyć z świnią lub gdy takowa dalej leży, ruszyć ją z miejsca. Każdy podobny chlew posiada wyjście do zagrody, które się w zimie zatyka słomą i nawozem dla ogrzania chlewu. W takich chlewach niepodobna oczywiście chować rasy szlachetnej, ani téż nie mogą się w nich chować prosięta w zimie narodzone; prócz tego wymagają one nieustannej naprawy.

Chcąc tedy mieć rzetelny dochód z chowu nierogacizny, nie dość postarać się o dobór lepszej rasy, lecz trzeba także szczególnie baczyć na stosowne pomieszczenie zwierząt.

Fig. 3 przedstawia prostą budowę i urządzenie salaśzu. Wielka szopa o kilku przedziałach, otwarta z przodu stanowi tu jedyne schronienie dla nierogacizny zarówno przed upałem i deszczem, jako téż przed zimnem i śniegiem, niemniej téż i legowisko, które same zwierzęta bardzo czysto utrzymywać zwykły. Przytykający do niej dziedziniec bywa albo płytami kamiennymi wyłożony albo tylko wyrównany i ubity. W nim ustawia się żywność dla nierogacizny. Stawiającemu salaśz chodzi głównie tylko o umieszczenie go nad wodą celem dostarczenia napoju nierogaciznie i sposobności do kąpieli. Salaśz jest głównie dla téj nierogacizny przeznaczony, którą się tuczy. Ponieważ rasy węgierskie są wytrzymałe na zimno i upały, przeto takie pomieszczenie nie wpływa na nie niepomyślnie. Jedno- lub dwuroczniaki chude skupują przedsiębiorcy z Węgier i tuczą je w ciągu sześciu miesięcy tak dalece, iż są dobre na sprzedaż. Żywność ich stanowią zboża, mianowicie kukurudza, którą się dniem naprzód we wodzie moczy; 8 mierzyc (4 korce) wystarcza w ogóle do utuczenia sztuki. Na soli nie powinno

przy téj żywności zbywać; dlatego wieszają zazwyczaj Węgrzyni bryłę soli na sznurze, aby ją nierogaczna lizać mogła, nie rozgryzając jęj.

Choroby. Skutkiem swęj wytrzymałości nie podlega świnia tak częstym chorobom jak innę domowe zwierzęta. Jednak leczenie chorób nastęrcza u nięj nięktóre trudności już to dlatego, iż oznaki choroby rzadko kiedy jawnie występują, już téż, iż zadanie leku bardzo jest trudnęm, a w wielu wypadkach niemal niepodobnęm.

Do najczęstszych a oraz najniebezpieczniejszych chorób nierogaczny należą ślinogorz i zapalenie śledziony. Ślinogorzu dostaje zazwyczaj kilkoro świń i giną nieraz już w ciągu 24 do 36 godzin. Przyczynami téj choroby niebezpiecznęj są szybkie zmiany powietrza, wczesne wypędzanie na paszę na wiosnę, a za długie pozostawienie w jesieni, wreszcie brak zdrowęj wody do picia. Objawia się ona silną febrą, goręcym i ciężkim oddechem, twardęm nabrzmieniem zapalnęm pod gardlęm, któreto nabrzmienie bardzo szybko się zwiększa i w krótkim czasie zwierzę dusi.

Podobny przebieg przedstawia druga z wspomnianych chorób, tj. zapalenie śledziony czyli róża, która jest bardzo zaraźliwą, a przeto najstraszniejszą chorobą. Trwa ona tak krótko, że niepodobna używać leku. Niekiedy dotyka kilku sztuk naraz na pastwisku lub w chlewie, które natychmiast giną wśród silnego drżenia. Nieraz napotyka się rano najpiękniejsze sztuki nieżywe, mimo to, iż jeszcze wieczór widziano je zdrowe i wesole. Często poprzedzają tę chorobę nięktóre groźne objawy: zwierzę traci chęć do jedzenia, drży, na jego piersi, szyi i brzuchu występują czerwone plamy, które następnie sinieją. Cały przebieg trwa rzadko dłużej nad dwa dni. Sztuki, które padły, należy gęboko zakopać, gdyż użycie ich mięsa, a nawet powąchanie wystarcza do udzielenia się zarazy innemu zwierzęciu, a nawet i człowiekowi. Przyczyny téj choroby nie zbadano dostatecznie. Należyte żywienie i pielęgnowanie, czysty przewiewny chlew, ruch i kąpiel w lecie są najpewniejszymi środkami przeciw szerzeniu się téj strasznęj choroby.

Wagry polegają na wytworzeniu się bąblów kształtu drobnych gruzłów, rozsianych w mniejszęj lub większęj ilości po całęm ciele, mianowicie między chudemi mięśniami. We

wielu wypadkach nie bywa ta choroba dla samego zwierzęcia niebezpieczną, nie oddziałuje nawet szkodliwie na jego ustrój, wszelakoż mięso wągrowate jest obrzydliwem i szkodliwem, nie ma przeto wartości, jakoż nie wolno go bezkarnie sprzedawać. Nowsze badania dowiodły, że bąblowiec znajdujący się w wspomnianych gruzłach powstaje u nierogacizny wągrowatęj skutkiem spożycia tasiemca żyjącego pasorzytnie w jelitach człowieka. Gdy zaś człowiek spożyje bąblowca, zamienia on się w jego jelitach w tasiemca. Tasiemiec traci w miarę wzrostu dojrzałe człony, tj. najbardziej oddalone od głowy, które dostają się wraz z odchodami na zewnątrz. Jeśli tedy świnia spożyje wraz z odchodami człony tasiemca, to rozwijają się w nięj z jajeczek zawartych w tych członach bąblowce i wywołują chorobę wągrymi zwaną.

Podobną chorobę sprawia trychina, która w ostatnich czasach szczególnie w północnych Niemczech nabyła wielkiego rozgłosu. Dla nierogacizny nie jest ona tyle szkodliwą, ile raczej dla spożywających mięso niemi zanieczyszczone. Trychiny są to małe robaczki, ledwie dostrzegalne wolnem okiem, a znajdujące się w mięśniach nierogacizny. Z mięsem wieprzowem dostają się one do żołądka ludzkiego, skąd po przetrawieniu mięsa udają się do jelit. Tu rodzą żywe młode i wychodzą same z odchodami na zewnątrz. Młode atoli trychiny dziurawią ściany jelit, dostają się do mięsa, przebijają włókna mięsne i otorbiają się w nich nareszcie. W tak utworzonych torebkach mogą przetrwać długie lata, zanim się dostaną do jakiego zwierzęcia, w którem rozpoczynają na nowo dopiero co skreślony bieg życia. Gdzie się tylko choroba trychiny pojawiła, trzeba było na jęj poskromienie stanowczych użyć środków; nie wolno było sprzedawać mięsa wieprzowego bez poprzedniego opatrzenia go za pomocą mikroskopu przez znawców. W Austrii nie zdarzył się dotąd wypadek tęg choroby; dlatego austriacy gospodarze nie mogą mieć obawy, iżby skutkiem rozpowszechnienia trychiny handel nierogacizną doznał uszczerbku lub zupełnego niepowodzenia.

UPRAWA LNU.

Według F. W. Hofmanna przez Mikołaja Rybowskiego.

Objaśnienie tablicy.

- Fig. 1. Wierzchnia część kwitnącej rośliny.
" 2. Papię kwiatowe; *a* kielich, *b* korona.
" 3. Listek kielichowy.
" 4. Listek koronowy.
" 5. Pręciki.
" 6. Pylniki.
" 7. 8. 9. Papię kwiatowe bez listków koronowych
w naturalnej wielkości.
" 10. Niedojrzały owoc lnu zwany główką.
" 11. Owoc dojrzały.
" 12. Nasienie dojrzałe powiększone.
" 13. Owoc czyli główka zupełnie dojrzała.
" 14. Nasienie czyli siemie dojrzałe.
" 15. Liścienie kielkowe okryte łupinką.
" 16. Przekrój podłużny obu liścieni kielkowych okry-
tych łupinką.
" 17. Przekrój poprzeczny nasienia w naturalnej wiel-
kości.
" 18. Korzeń.
" 19. Kawałeczek nasienia w łupince; *a* jądro z kule-
czkami olejowymi; *b* część wewnętrzna łupinki;
c druga część łupinki brunatna; *d* tkanka ko-
morkowa zawierająca mączkę kleistą, która
pochłania wilgoć i pęcznieje, przez co kielek
nie usycha a nasienie do 7 lat zdatne jest do
siewu; *e* przyskórek łupinki brunatny.
" 20. Część tkanki komorkowej lnu.
" 21. Część komórki. Wielkość naturalna.
" 22. Kawałek roli, na której len zeszedł.
" 23. Kawałek roli z twardą powłoką, zpod której kielki
wydobyć się nie mogą i niszczeją.
" 24. Rafa (czochra) do odrywania główek nasiennych.

- Fig. 25. Rozścielanie orafanych łodyg na polu albo pastwisku.
" 26. Pęki wybranego lnu.
" 27. 28. Szczotki do dokładnego czyszczenia lnu.
" 29. Międlica stała o walcach i powierzchni karbowanej.
" 30. Międlica ręczna.
" 31. 32. Szczec rzadka i gęsta.
" 33. Skóra do skrobania lnu przy wyprawie doskonałej.
" 34. Skrobak.
" 35. Trzepaczka stała z rzemieniem do odbijania trzepaka.
" 36. Trzepaczka ręczna i trzepak.
" 37. Trzepak z rączką do odbijania.
" 38. Trzepak zwyczajny.
" 39. Przyrząd do trzepania.
" 40. Klepacz do klepania lnu przed międleniem.
" 41. Międlica szwabska.
" 42. Kadz do moczenia lnu.

Obraz środkowy przedstawia branie lnu i wodę do moczenia zimnego. W domku odbywa się międlenie i trzepanie przy pomocy siły wody.

Len ma łodygę nitkowatą, do trzech stóp wysoką. Jest wiele gatunków lnu; jedne mają kwiat niebieski, inne białe.

W naszym kraju uprawiają dwie odmiany lnu, słowień i pręzec. Słowień ma jaśniejszą barwę zieloną a kwiaty, liście i główki większe niż pręzec; kwiat jego jest ciemno niebieski a nasienie brunatne. Pręzec jest znacznie krótszy, gałęzistszy, grubszy, barwę ma ciemniejszą niż poprzedzający, daje włókno krótsze, ale miększe i bielsze, a nasienia więcej. Skoro żółknieć zaczyna, należy go z roli wybrać, potem rafować i główki (torebki) na płachtach rozścielać, które od ciepła słonecznego zaczną pękać i otwierać się (pręgać), przez co siemię wypada.

Za najlepszą odmianę słownia uważają len rygski, który uprawiają w Inflantach, Kurlandyi i na Żmudzi.

Do wzrostu lnu przyczynia się wielce powietrze wilgotne; więc też najlepiej udaje się len w pobliżu rzek, jezior i stawów w miejscach zacisznych. Pole zbyt mokre albo za nadto suche zwrócone ku południu jako też wystawione na wiatry nie dobre jest pod len. Siać go należy na roli głęboko spulchnionej i dokładnie oczyszczonej, i to po roślinach

okopowych albo po zbożach ozimych i na nowinach, ale nie na gnoju, bo wtedy włókna są słabsze.

Siemie jest okryte warstewką komórek napelnionych mączką klejową, która pochłania wilgoć powietrza i dlatego do siedmiu lat ochrania kielek od uschnięcia. Jest to rzeczą dowiedzioną, że z nasienia kilkoletniego bywają lodyżki lnu daleko wyższe niż z jednorocznego. Więc siać należy ziarno nie tylko piękne, grube, lecz przytém starsze, mające 3 do 7 lat.

Siemie rygskie, które jest niezawodnie najlepsze, zawdzięcza swą wziętość téj okoliczności, że przybywa do nas jako dwuletnie z przyczyny odległości miejsca i dlatego jest cenniejsze od krajowego jednorocznego. Także i zmiana nasienia jest zawsze korzystną, tém bardziej, że tamtejsze ziarno sprzedają pełne i grube. Moglibyśmy się jednak obejść bez drogiego siemienia rygskiego, gdybyśmy nasze krajowe przechowywali przez lat kilka i dopiero wtedy użyli na siew, gdy się zestarzeje, siejąc ziarno pozyskane z roli bujnej na roli chudój, a z chudój na bujnej.

Trzeba rozróżnić siew w celu pozyskania li tylko nasienia od siewu w celu pozyskania włókna. W pierwszym razie sieje się bardzo rzadko, aby lodyżki mogły się jak najwięcej rozgaleźć i mieć jak najobfitsze i najdorodniejsze główki. W tym wypadku trzeba zwykle na morg trzy ćwierci nasienia. Len sieje się wzdłuż i w poprzek na roli głęboko zoranój o gładkiej powierzchni. Do pokrycia ziarn używa się lekkiej brony, aby ich nie zagrzebać nadto głęboko. Zawleczone pole wałkuje się następnie i to z tém większym pożytkiem, im rola jest suchsza i lżejsza. Niektórzy radzą także, aby len siać przed wieczorem, gdy rosa się osadza, bo zroszone ziarno silniej do ziemi przylgnie i prędzej kielkuje. Gdyby potém padł deszcz, a następnie w skutek posuchy utworzyła się na roli twarda powłoka, to należy ją pokruszyć za pomocą lekkiego, krótkiego wałka, ponieważ bez tego niszczałaby większa część zasiewu, jeśliby znowu deszczu nie było. W pulchnej roli niszczejają kielki jeszcze prędzej pod twardą powłoką niż w zbitój, ponieważ kielkując łatwiej, zginają się blisko powierzchni, gdy natrafiają na skorupę (fig. 22 i 23). Skoro tylko ukażą się chwasty,

należy zacząć plewienie i dopóty je powtarzać, dopóki zasiew nie zostanie zupełnie oczyszczonym.

Zbiór lnu nasiennego następuje wtedy, gdy wszystkie główki dojrzały, tj. zbrunatniały, a lodygi pożółkły. Do wybierania lnu stawia się na każdym zagonie trzech robotników: jeden wrywa lodyżki najdłuższe, drugi krótsze, a trzeci najkrótsze. Każdy robotnik wiąże osobno swoje lodyżki garściami w pęki (snopki) i tak rozgatkowane stawia, aby wyschły zupełnie.

Rafanie lnu odbywa się na rafie (fig. 24) po zwiezieniu pęków (snopków), przyczem uważać należy na to, aby lodyżki nie zostały pomierzwione. Główki oddzielone sypie się na strych, przerabiając je często grabiami lub szufłą, dopóki całkiem nie wyschną, a potem zgarnione na kupę mogą leżeć lat kilka. Młóci się je dopiero wtedy, gdy potrzeba nasienia. Na dobrej roli i przy pomyślnym stanie powietrza wyrośnie z pewnością z takiego nasienia len wysoki, piękny i oszczędzi się wydatków na sprowadzanie drogiego nasienia.

Siew w celu uzyskania włókna musi być gęsty, aby lodygi jak najmniej się rozgałęziały, lecz aby były wysmukłymi i cienkimi. Na morg pola (1600 sążni kwadratowych) potrzeba do siewu półtora korca nasienia, siejąc na krzyż i wpoprzek, więc dwa razy tyle, jak do siewu poprzedniego.

Dla pozyskania włókna trzeba wcześniej len wybierać. Najprzedniejsze i najdelikatniejsze włókno otrzymuje się wtedy, gdy się len wybiera z roli wtenczas, gdy główki poczynają żółknąć, ponieważ w tym czasie klój roślinny w łyku jeszcze niezupełnie stwardniał, więc rozpuszcza się łatwo, a przy wyprawianiu nie odchodzi wiele włókna na klaki. Przy braniu i rozgatkowaniu lodyg szczególnie na to baczyć należy, aby pozyskać len równy i cenny. Z tej przyczyny postępuje się podobnie jak przy sortowaniu lnu na siew, oddzielając lodygi według długości na trzy gatunki. Potem trzeba go zaraz po braniu rafać, uważając na to, aby lodyg nie pomieszać, główki zaś oddzielone trzeba wynieść na strych i rozesłać, żeby dojrzały i uschły, mieszając je od czasu do czasu szufłą (siedleczką). Po zupełnym wysuszeniu można je młócić, a oczyszcwszy i uzyskawszy nasienie przednie i po-

ślednie (lud nazywa je odjemném), sprzedaje się takowe, bo rozsortowane jest popłatniejsze, chociaż do siewu nieprzydatne. W ogóle wieśniak nie mając wiele nasienia ze zbioru, nie powinien przedniego nasienia mieszać z pośledniém, bo przez to towar jego traci na cenie.

Wyprawa włókna lnianego odbywa się trojakim sposobem, przez roszenie, przez moczenie w zimnej wodzie, wreszcie przez moczenie w wodzie ciepłej.

Wyprawa włókna za pomocą roszenia Łodyżek lnu nie jest środkiem stosownym, ponieważ nie tylko mierzwią się łodyżki przez rościelanie, lecz i w skutek wiatrów, a deszcz długo trwający nie pozwala czasem zebrać łodyg i wysuszyć ich, nawalnica zaś przybija je często do ziemi, w skutek czego gniją; także robactwo czyni w nich wiele szkody. Nareszcie klój roślinny nie rozpuszcza się w nich jednostajnie, a rozpuszczony pozostaje i twardnieje, jeżeli deszcz nie pada; dlatego włókno nie jest tak podzielne i miękkie a wiele z niego odchodzi na kłaki. Z tych przyczyn należy roszenia zaniechać, gdzie tylko można.

Moczenie lnu w zimnej wodzie, w której pęki powinny pozostać tak długo, dopóki zupełnie nie rozpuści się w łodyżkach klój roślinny. Sposób ten jest daleko lepszym niż roszenie, ponieważ nie mierzwią się łodygi, a rozpuszczenie kleju roślinnego jest jednostajne i zupełne, bo wodę nasyconą płynem kleistym można zmieniać. Moczenie odbywa się w stojącej wodzie lub też w kadziach albo w skrzyniach. We wodzie płynącej lub w rowie dającym się napełnić wodą układają się pęki rzędami równoległe do ścian rowu lub do rzędu palików tak, aby wierzchołki pęków jednego rzędu nakrywały korzenie rzędu drugiego i td. W kadziach zaś stawiają się pęki prosto jeden obok drugiego wierzchołkami do góry, przycisnąwszy je z góry żerdkami, aby zawsze były zanurzone w wodzie, którą każdą napełniono.

Im cieplejsza jest woda w lecie, tém lepsza jest do moczenia lnu, bo łatwiej rozpuszcza klój roślinny i oddziela łyko od drzewiastej łodygi. Włókno nie oddziela się jednak równo na całej łodydze, gdyż na kończynach cieńszych mocniej przylega. Aby klój na całej łodydze jednostajnie rozpuścił się, ustawia się pęki wierzchołkami do góry. Ponieważ

woda na powierzchni jest cieplejsza, dlatego i kończyny wierzchołkowe mięknią równocześnie z odziemkiem.

Odpowiednio do temperatury powietrza i wody rozpuszcza się klój roślinny w przeciągu 6 do 12 dni. Pora do wydobywania lnu z wody nastaje wtedy, gdy na lodyżce wydobytej z wody, skoro się ją między palcami przesuwają, skórka oddziela się łatwo i zupełnie od wierzchołka aż do korzenia.

Do moczenia nie można używać wody twardej i żelazistej, ponieważ w wodzie takiej nie tak łatwo rozmiękcza się lodyżki, a len przybiera barwę czerwoną, której nie pozbywa się nawet przez bielzenie. Podczas moczenia trzeba często zaglądać na len, zwłaszcza w cieplej porze, czy lny nie gnije, bo przez to stałoby się włókno mniej tęgiem. Przeto też bardzo korzystnie jest namuliście dno wody wyłożyć deskami albo wysypać piaskiem lub zwirem. Równie bardzo pożytecznym jest wczesny siew lnu, aby przed żniwami ukończyć moczenie. Len późno zebrany i moczony daje zawsze włókno gorsze, szorstkie i bez połysku.

Moczenie lnu w cieplej wodzie jest daleko lepszym, gdyż można go użyć każdego czasu i w każdej porze roku, zwłaszcza że w cieplej wodzie najprędzej rozpuszcza się klój roślinny, bo w przeciągu 6 do 10 godzin, i potem łatwo daje się wypłókać. Tym sposobem otrzymuje się najdelikatniejsze włókna i najcenniejszy len, a bardzo mało klaków. W tym celu układa się len równo w kadzi lub skrzyni i to wierzchołkami do góry. Potem zagotuje się w kotle wodę, dodając na wiadro wody funt sody, która rozpuszcza nie tylko klój, ale i barwnik roślinny. Wiadro wrzącego roztworu sody wlewa się do dwóch wiader wody zimnej. Tą mieszaniną mającą około 30° ciepła polewa się lodygi aż po krawędzie naczyń. Na to kładzie się pokrywę, która zanurza się w kadzi i przytłacza kamieniem. W głębokiej kadzi można naraz moczyć dwie, a nawet trzy warstwy lodyg w pękach ułożone jedną na drugiej. W przeciągu 6 do 8 godzin klój roślinny rozmoknie; więc wypuszcza się wodę natychmiast. Potem gotuje się znowu wiadro wody, dodając do takowej pół funta rozpuszczonego we wrzącej wodzie. Ten roztwór miesza się z dwoma wiadrami zimnej wody i wlewa do kadzi na lodygi. Rozumie się samo przez się, że kadzie używane do moczenia lnu muszą być zawsze na-

pełnione wodą aż po krawędzie, którą nalewa się w tym stosunku, że na wiadro wrzącej wody daje się dwa wiadra zimnej. Do twardej wody dodaje się jeszcze trochę potasu albo ługu, aby mydło zupełnie się rozpuściło, bo bez tego zgestniałoby i nie zrobiłoby skutku. Po dalszych 6 lub 8 godzinach zupełnie rozpuszcza się klój i barwnik roślinny, o czém przekonać się można, przesuwając między palcami łodygę, bo natenczas tylko łatwo i zupełnie od rdzenia odstanie. Wreszcie wypuszcza się woda znowu z kadzi, a potem zlewa się len dopóty wodą do 20 stopni ciepłą, dopóki bodaj cokolwiek zabarwiać się będzie.

Z tego może każdy poznać to, że sposób wyprawiania lnu za pomocą gorącej wody jest dla każdego, nawet dla ubogiego wieśniaka dostępny.

Suszenie łodyg czyli badyli, jak je lnd nazywa, po wymoczeniu czy to w zimnej czy w gorącej wodzie. Aby suszenie przyspieszyć, używa się do tego następującego przyrządu. Ustawia się na stole dwa walce 2 stopy długie, mające 6 cali średnicy w ten sposób, żeby wierzchni walec można obracać za pomocą korby. Wydobywszy z kadzi len pękami do 6 cali grubemi, wkłada się je między walce, aby przez kilkakrotne prasowanie woda z nich wyciekła. Potem ująwszy wyciśnięte pęki za wierzchni koniec, roztrzepuje się je, a tak roztrzepane ustawiają się po trzy w kupce na słońcu albo na strychu w czasie sloty. Przy tej czynności trzeba jednak na to uważać, aby łodyg nie pomierzić.

Zupełnie wyschnięte pęki trzeba rozłożyć na piątorku nad klepiskiem (boiskiem) albo w inném przewiewném i suchém miejscu, gdzie powinny leżeć dopóty, dopóki nie będą się miedlić. Szczególnie zaś o tém pamiętać trzeba, aby się len nie zaparzył, bo włókna stałyby się kruchemi. Jeżeli przeto pęki nie wyschły dostatecznie, trzeba je rozstawić, aby się nie zaparzyły.

Gdy gospodarz weźmie się do wybierania lnu z roli, skoro główki żółknieć zaczynają, a potem zaraz do wyprawy, to upora się prędko z tą robotą, mocząc go czy to w zimnej, czy gorącej wodzie sposobem poprzednio wskazanym, bo klój roślinny w łodyżkach jeszcze nie wysechł. Za pomocą zimnej wody można len wymoczyć w 12 dniach, w gorą-

cój zaś w jednym dniu albo w kilku godzinach. W zimie ma wieśniak dość czasu do zupełnego oczyszczenia lnu, to jest do miedlenia, trzepania i czesania.

Tylko len roszony suszy się w piecu lub w inném miejscu ogrzaném, w którym nie powinno jednak ciepło być większe nad 30°, bo włókna stałyby się kruchemi. Dlatego lepiej jest suszyć dłużej w mniej ogrzaném miejscu, niż króciiej w nadto goracém. W innych krajach stawiają po wsiach do suszenia lnu piece gromadzkie. Jeżeli która wieś nie ma takiego pieca, to każdy suszy częściowo u siebie w piecu piekarskim albo na słońcu w czasie pogodnej jesieni.

Miedlenie lnu roszonego odbywa się zaraz po wydobyciu go z pieca, ponieważ łatwiej się kruszą ciepłe jeszcze, nie zwilżone lodygi. Dlatego dobrze jest miedlić w miejscu ogrzaném. Len moczony czy to w zimnej czy w gorącej wodzie obejdzie się bez suszenia w piecu, co nawet byłoby dla niego szkodliwém, gdyżby włókno stwardniało i straciło podzielność, miękkość i tęgość, a zatem swą wartość. Do miedlenia używa się zwyczajnej miedlicy ręcznej albo przyrządu z wałcami żłóbkowanemi. Najpierw używa się wałca o szerokich, później zaś o coraz węższych karbach. Bardzo dobrze jest przed miedleniem wyklepać garści lnu klepaczem na desce albo na kłocu.

Im lepiej jest len wymiedlony, to jest, im na drobniejsze części pokruszono lodygę drzewiastą (paździor), tém łatwiej oddzielają się paździerze od włókna, nie mierzwiąc takowego. Nigdy nie należy pierwiej lnu trzepać, nim paździor nie pokruszy się na drobne części trzymające się włókna.

Trzepanie odbywa się zwyczajnym sposobem za pomocą ręcznego trzepaka (fig. 35 — 39) albo téż na przyrządzie prostym lub sztuczniejszym, w którym trzepaki przytwierdzone są do wałca. Przy téj czynności szczególnie tego trzeba przestrzegać, aby się włókna nie poplątały, bo potargałby je trzepak, trafiawszy na opór. Oczyszczone lylko z paździerzy gładzi się lekko trzepakiem, aby się włókna zrównały, co jest już przygotowaniem do czesania.

Czesanie odbywa się zwykłym sposobem najpierw na szczotce czyli szczeci o kolcach rzadkich, a później na gęstiej (fig. 31, 32) albo na stosownym przyrządzie. Im dłużej czesze się włókno na szczeci rzadkiej, tem piękniejsze

otrzymuje się włókno, kłaków zaś mało, przeto też dłuższa robota opłaca się sowicie.

Szczotkowanie. Len starannie wyczesany można jeszcze dalej gładzić. W tym celu biorą się małe garstki włókna i szczotkują za pomocą przyrządu albo szczotką na skórzaną podkładce (fig. 27, 28), a potem skrobia się skrobakiem, przez co rozdziela się włókno jak najlepiej.

W szczotkach i w walcach przyrządów używanych do gładzenia lnu powinna być szcześć wprawiona małemi pękami i to nie gęsto. Najpierw używa się szczotek twardych, później zaś miększych. Szczotkując trzeba brać cienkie garstki włókna i często je przewracać, tj. szczotkować z jednej z drugiej strony, przeciągając lekko szczotką i uważnie, żeby ich nie pomierzwzić.

Kłaki (pakuly). Tak przy trzepaniu jak i czesaniu i szczotkowaniu lnu oddzielają się kłaki, które należy osobno składać, ponieważ kłaki paczesne (cienkie), szczególnie z lnu szczotkowanego, mają większą wartość, niż zgrzebne (grube), albowiem z pierwszych można mieć cienką przędzę a więc i płótno przedniejsze.

U nas wieśniacy inaczej len wyprawiają. Skoro len pożółknie i główki zbrunatnieją, wybierają go z ziemi, potem rozścielają do roszczenia na łące, ugorze lub ściernisku. Po wyroszeniu rafują, główki młocą a oczyszczone siemię chowają, łodygi zaś suszą w piecu albo na poleni¹⁾ a potem miedlą na miedlicy. Wymiedlone garstki znowu suszą a następnie trą na cierlicy. Tym sposobem pozbywa się len paździerzy. Wytarty len wiążą w garstki a te składają w wiązki zwane klubami. Taki len sprzedają albo cheszą dla swjej potrzeby na szczeci i przędą nici na płótno cienkie. Z zgrzebnych (grubych) kłaków robią przędzę na płótno zgrzebne, z którego szyją wory, płachty, płótnianki (sukmany) i tp. Z kłaków paczesnych (cienkich i miękkich) przędą cieńsze nici na płótno paczesne, z którego szyją koszule.

Tak postępują u nas. Ale z tego nie wynika, aby to był najlepszy sposób, bo doświadczenie udowodniło to, że najkorzystniej jest moczyć len w gorącej wodzie i wypra-

¹⁾ Polenią zwą dwa drągi równoległe na łokieć od powały oddalone, na których suszą drwa i len.

wiać sposobem powyżej wskazanym. Takie postępowanie pociąga za sobą widoczny zysk, bo otrzymuje się len miękki, równy i biały a kłaków mało.

Za cetnar lnu dobrego gatunku płaci się 80 do 100 złr. w. a. a kłaki sprzedają się także po rozmaitej cenie według jakości, cetnar po 5 do 20 złr. w. a.

SADOWNICTWO.

Według A. barona Babę przez Jana Biczaja.

Objaśnienie tablicy.

- Fig. 1. Ogrodzenie zabezpieczające drzewka od zajęcy.
" 2. Szkółka siewek i drzewek owocowych.
" 3. Siewki przydatne do przesadzania (pikowania).
" 4. Siewka przesadzona z licznymi korzonkami bocznymi.
" 5. Siewka nieprzesadzona z korzeniem macicznym.
" 6. Drzewka na wiosnę przesadzone i zdolne do uszlachetnienia.
" 7. Zraz w kształcie klina zacięty, do szczepienia w szparę przysposobiony.
" 8. Drzewo zaszczepione w szparę.
" 9. Uszlachetnienie drzewek w pół szpary.
" 10. Zraz zakrojony do zaszczepienia.
" 11. Płonka uszlachetniona w pół szpary.
" 12. Płonka uszlachetniona z obwiązką sposobem w pół szpary.
" 13. Sposób uszlachetnienia przez łączenie.
" 14. Angielskie łączenie.
" 15. Zraz przysposobiony do zaszczepienia za pomocą rurkowania.
" 16. Płonka przysposobiona do uszlachetnienia za pomocą rurkowania.
" 17. Płonka przysposobiona do szczepienia w zakrój.
" 18. Zraz przysposobiony do szczepienia w zakrój.
" 19. Drzewko uszlachetnione i obwiązane sposobem w zakrój.

- Fig. 20. Płonka i zraz przysposobione do szczepienia za pomocą łączenia w piętkę czyli stosowanie.
- " 21. Drzewko uszlachetnione za pomocą łączenia w piętkę czyli stosowanie.
- " 22. Płonka przysposobiona do kożuchowania.
- " 23. Zraz przysposobiony do kożuchowania.
- " 24. Drzewko uszlachetnione za pomocą kożuchowania.
- " 25. Wykrawywanie oczka ze szlachetnego zrazu.
- " 26. Oczko wykrojone.
- " 27. Kora na płonce zakrojona w kształcie głoski T.
- " 28. Oczko zasadzone do płonki.
- " 29. Drzewko uszlachetnione za pomocą oczkowania.
- " 30. Drzewko, które już rodziło, uszlachetnione za pomocą kożuchowania.
- " 31. Drzewko na wiosnę przesadzone i oczkowane (rok pierwszy).
- " 32. Drzewko na wiosnę przesadzone i oczkowane, którego oczka wyrosły.
- " 33. 34. Drzewko w drugim roku po przesadzeniu, któremu na wiosnę odcięto dziczek powyżej oczka szlachetnego.
- " 35. 36. Drzewko w trzecim roku przesadzone, któremu na wiosnę skróciło się poboczne gałązki.
- " 37. 38. Drzewko w czwartym roku po przesadzeniu, któremu na wiosnę odcięto wszystkie czopki.
- " 39. 40. Drzewko w piątym roku po przesadzeniu, któremu wierzchołkowy pręt skrócono.
- " 41. 42. Drzewko w szóstym roku po przesadzeniu, któremu koronę do dwu oczek skrócono.
- " 43. Drzewko szlachetne wykopane w celu posadzenia go w sadzie.
- " 44. Drzewko przesadzone i do palika przymocowane.
- " 45. Drzewko zabezpieczone w zimie od szkody, jaką zające wyrządzają.
- " 46. Drzewko w rok po zasadzeniu w sadzie, któremu na wiosnę roczne pędy skrócono.
- " 47. Drzewko, któremu po zasadzeniu w sadzie wyrastają w 3 lub 4 roku jednoroczne pędy.
- " 48. Stare drzewo, któremu wyrosły pijawki (młode latorośle).
- " 49. Drzewo odmłodniałe za pomocą pijawek (młodych latorośli).
- " 50. 51. Nóż do szczepienia w szparę.
- " 52. Nóż do szczepienia z kosteczką.
- " 53. Nóż do szczepienia z uciętym ostrzem.
- " 54. Nożyczki żerdziowe.
- " 55. Piłka ręczna.
- " 56. 57. Narząd do odrapywania starej kory.
- " 58. Nóż do szczepienia w zakrój.
- " 60. Prządka pierścienica (gąsienica).

- Fig. 61. Gniazdo jajeczek prządki pierścienicy.
 „ 62. Prządka pierścienica (poczwarka).
 „ 63. Prządka pierścienica (motyl).
 „ 64. Białawiec głogowiec (gąsienica).
 „ 65. Białawiec głogowiec (poczwarka).
 „ 66. Białawiec głogowiec (motyl).
 „ 67. Trociniarka czerwica czyli torzyśniad zwyczajny (gąsienica).
 „ 68. Trociniarka czerwica czyli torzyśniad zwyczajny (poczwarka).
 „ 69. Trociniarka czerwica (motyl).
 „ 70. Zakonniczka wielkogłowa czyli nieparka (gąsienica).
 „ 71. Zakonniczka wielkogłowa (motyl samica).
 „ 72. Zakonniczka wielkogłowa (motyl samiec).
 „ 73. Zakonniczka złotorzytna (gąsienica).
 „ 74. Zakonniczka złotorzytna (poczwarka).
 „ 75. Zakonniczka złotorzytna (motyl).
 „ 76. Miernik zimoląg (gąsienica).
 „ 77. Miernik zimoląg (motyl samica).
 „ 78. Miernik zimoląg (motyl samiec).
 „ 79. Torzyśniad kasztanek (gąsienica).
 „ 80. Torzyśniad kasztanek (poczwarka).
 „ 81. Torzyśniad kasztanek (motyl).
 „ 82. Smocznik (gąsienica).
 „ 83. Smocznik (motyl).
 „ 84. Omacnica jableczna (gąsienica).
 „ 85. Omacnica jableczna (motyl).
 „ 86. Tutkarz bachus.

Gdybyśmy drzewa leśne wycięli a tém samém ziemię pozbawili przyrodzonej szaty, niezawodnie zmienilyby się i klimatyczne jęj własności. Wielkie obszary ziemi оголоcone z drzew a przeznaczone dla rolnictwa, wystawione na przeciągi wiatrów, wysychają, wierzchnia warstwa rodzajna twardej a wątle rośliny, które na nich uprawiamy, doznają niemalęj przeszkody w wzroście. Takim szkodliwym wpływom przyrody na bezleśne obszary najkorzystnięj zapobiedz można przez obsadzenie sztucznemi lasami z drzew owocowych, przez co nietylko klimatyczne własności zmienilyby się korzystnie, lecz także dostarczonoby ludności okolicznęj obfitego źródła zarobku i pożywienia, przyjemnego pokarmu i orzeźwiającego napoju. Ileżto okolic w innych krajach jest już od dawna posadzanych drzewami owocowemi, a ich mieszkańcy cieszą się korzyściami, które im zbiory owoców przynoszą.

Małożto u nas okolic leży odlogiem, po których swobodnie dmą wiatry, żadnej nie doznawając przeszkody? Wieśniak takiej okolicy zadowala się rzepą, którą za najlepszą uznaje łąkoć, a pragnienie zaspokaja kwasem ogórkowym i lichą wódką kartoflaną.

Podział drzew owocowych.

Co do jakości owoców, drzewa owocowe są: 1. Ziarnowe (jabłka, gruszki); 2. pestkowe (czereśnie, śliwki, morele); 3. łupkowe (orzech włoski, laskowy, migdały); 4. drzewa i krzewy jagodowe (porzeczki, agrest, maliny, poziomki).

Z tych czterech rodzajów owoców będzie naszym zadaniem tylko owoce ziarnkowe dokładnie zbadać, albowiem są one wszędzie najbardziej rozpowszechnione.

1. Owoce stołowe.

a) W sadach i ogrodach.

J a b ł k a. Kalwille białe; kalwille paskowate; reneta paryska (rambur); złotówka; reneta z Sorgvlietu; reneta wielka kasselska.

G r u s z k i. Magdalenki zielone; napoleonki (maślacze); Marya Ludwika; wyborne z Charneuv; maślaczki Diela; gruszki St. Germain.

b) Na żywną roli.

J a b ł k a. Zimowe; renety czerwone Baumana; renety szpitalne angielskie; renety ananasowe; borstówki; grawenstanki.

G r u s z k i. Gonnery; letnie owalne; rzepaczki lipskie; pstrągówki; jerzanki centkowane letnie; gruszki Boska.

2. Owoce gospodarskie.

a) Na roli z głęboką warstwą rodzajną.

J a b ł k a. Grawenstanki; parmeny zimowe złociste; księżniczki; renety szampańskie; gdańskie granówki; różane wirgińskie; rambury lüttyskie; renety złocisto-żółte letnie;

niezrównane Braddika; borstówki; renety osnabrugskie; jabłka różane.

Gruszk i. Szwajcarskie wodniste; dzikie z Einsiedlu (pustelniczki); aptekarki zimowe; marcinkówki; francuskie virguleuse; wielkie francuskie kociogłówki; cynamonówki harygiel (Harigel); isambrety szare; krassany; czerwone dziekanówki.

b) Na roli niezbyt lichój i piaszczystej górskiej.

J a b ł k a. Alantówki; gołębie czerwone, zimowe; kardynalki biało-czerwonawe; luikienki; matówki białe; zimowe paskowate; wielkie reńskie bobowe; białe kitajkowe; stetyny czerwone; karpentynki; borstówki (berneńskie).

G r u s z k i. Gruszki Knausa; gruszki szampańskie; pomarańczówki; solnogradzkie zielone; solnogradzkie czerwone; gruszki Betzla; reńskie zimowe; kociogłówki niemieckie; gruszki Harigla; wielkie rolandy; esperanki pańskie (szlachetne).

Szkółka drzewek owocowych.

Szkółka drzewek owocowych jest miejscem ogrodzonym, w którym drzewa owocowe z zasianych ziarenek przez pielęgnowanie i uszlachetnianie wyrastają na drzewa wysokopienne, karły lub piramidy. Zadaniem naszym będzie, podać sposób, w jakiby w gospodarstwie można wypielęgnować silne wysokopienne grusze i jabłonie.

Na szkółki drzewek owocowych wybiera się miejsce zaciszne z głęboką, żyzną, piaszczysto-gliniastą warstwą rodzajną w pobliżu potoku lub na wilgotnej pochyłości. Im bujniejszy wzrost drzew owocowych przez przyrodną siłę gruntu uzyskujemy, o tyle znów prędzej, a do tego piękniejsze otrzymujemy młode drzewka, które później jako zdrowe i silne drzewa różnorodnym wpływom i zmianom przyrody opór stawiać będą. Szkółka drzewek owocowych powinna przede wszystkim być zabezpieczoną od szkody, którą wyrządzają zające przez ogryzanie młodej kory. Środkiem na to jest plot z sztorcowych lat, ponad którym między wyższymi słupkami jest przeciągnięty drut (fig. 1). Zając stara się naj-

pierw przesunąć się spodem płotu; lecz tu są mu na przeszkodzie szlakiety; potem chciałby przeskoczyć, lecz druty nie dozwalają mu tego. Szkółkę drzewek owocowych dzielimy na dwie małe a sześć dużych grządek (fig. 2); małe grządki przeznaczone są na zasiew ziarenek, duże do przesadzania dziczeków, w którémto miejscu się uszlachetniają i na drzewo wysokopienne wyrastają.

Z sześciu dużych grządek zasadza się co roku tylko jedna płonkami, przezco co sześć lat jedna z tych grządek opróżnia się, skąd i sześcioletni okres powstaje, czyli inaczej mówiąc, drzewka muszą w szkółce przez sześć lat rość, aby ze ziarnka silne drzewko owocowe się wykształciło.

Pielęgnowanie płonek.

Właściciel szkółki najwięcej starania przykładac powinien, aby silne i zdrowe wychować plonki, albowiem jest rzeczą doświadczoną, że silne plonki wydają zdrowe drzewa, a słabe pozostają na zawsze chorobliwemi.

Do uszlachetnienia używają się następujące plonki.

Pod jabłonie wysokopienne plonki jabłoni; pod jabłonie karłowate i piramidalne odrostki jabłoni; pod grusze wysokopienne siewki gruszy; pod grusze karłowate januszki; pod czereśnie wysokopienne siewki czereśni; pod czereśnie karłowate tureckie wiśnie; pod śliwki plonki śliwki i tarnki; pod morele wyrostki moreli i plonki śliwek; pod brzoskwinie siewki brzoskwini, śliwek albo migdałów. Nasiona jablek i gruszek otrzymujemy z tych owoców, które zaraz po wyduszeniu soku, nim tenże jeszcze fermentować zaczął, wybieramy sitem, i jużto zaraz siejemy już też po wolném przesuszeniu przechowujemy.

Najlepszym czasem do siania ziarenek jest pora jesien-
na, tj. miesiące wrzesień, październik, listopad, do czego wybiera się w szkółce żyzną grządkę zaslonioną od wiatrów północnych i północno-zachodnich (fig. 2, VII). Ziarnka sieją się szeroko (funt nasienia na 36 □ stóp ziemi), przykrywają się grabiami na cal głęboko; w zimie zaś należy zasiewu pilnie doglądać, aby nie zmarzł. Grządek nie należy przez zimę słomą nakrywać, ażeby nie dawać tym sposobem przy-

tuliska myszom. Na początku wiosny ziarnka rostkują. W przeciągu tego czasu trzeba ich starannie strzedz od przymrozków przez nakrywanie słomą albo matami, młode roślinki bowiem giną już przy 1^o do 2^o R. zimna. Przy zasiewach wiosennych tylko jedna część ziarenek wschodzi, reszta zaś przeleży w ziemi aż do następującej wiosny. Ziarnówki można pozostawić na grządce nasienną aż do późniejszego przesadzania w szkółce lub też przesadzić (pikować) natychmiast do szkółki dziczków. Najstosowniejszy czas do przesadzania (pikowania) jest wtedy, gdy ziarnówki mają pierwsze dwa listki po liściu nasiennym (fig. 3). Przyczém zyskuje się to, że płonki prędkiej, a mianowicie już w pierwszym roku uszlachetniać można. Przesadzanie (pikowanie) dzieje się w ten sposób, że młode drzewka wyciąga się ostrożnie z ziemi, skraca się im korzenie i zasadza napowrót w dobry i żyzny grunt ogrodowy. Przez częste podlewanie i zacienianie matami w pierwszych ośmiu dniach przysporzyć można w przeciągu lata wzrost młodych roślinek, byle tylko podczas tego czasu grządki czysto utrzymywać. Świeżo wypikowane płonki marzną łatwiej niżeli te, które nienaruszone pozostały w gruncie; przeto jest korzystnem obok już wypikowanych siewek pewną część roślin jako siewki zostawić aż do jesieni w gruncie. Przesadzone jednakże są zazwyczaj silniejsze i więcej mają korzeni (fig. 4) niżeli nieprzesadzone, a to z tego powodu, że im się korzenie skróciło i każde drzewko jednakowo wiele miejsca zajmuje. Nie przesadzone zaś są zazwyczaj niejednakowej grubości i mają mniej korzeni pobocznych (fig. 5).

Sposoby uszlachetniania płonek.

Rozliczne są sposoby uszlachetniania drzew owocowych, lecz jedna tylko jest główna zasada, od której powodzenie wszelkiego uszlachetnienia zawisło. Gdy latorośl przetniemy w poprzek, zobaczymy między drzewem a korą biel. Między korą a drzewem krążą soki, przezco tworzą się nowe komórki, które grubiejąc, w drzewo się zamieniają i nową warstwę drzewną, czyli roczny pierścień tworzą. Tak samo powstaje nowa warstwa kory, która się ze starą w kształcie

cienkiego włókna łączy i starą korę coraz bardziej na zewnątrz wypiera. Przy uszlachetnianiu należy żywotne komórki dziczka z szlachetnym zrazem szczelnie złączyć, do czego służy nie zbyt mocna obwiązka, używana przy każdym szczepieniu.

Uszlachetnienie drzewek odbywa się na wiosnę lub też w lecie. Na wiosnę gdy soki krążyć poczynają, zasadza się zraz z kilku oczkami do płonki, któryto sposób właściwem szczepieniem zowiemy; w lecie zaś, tj. w miesiącach lipcu i sierpniu, wsadzają się pojedyncze oczka szlachetnego szczepu pomiędzy korę a drzewo płonki, co oczkowaniem nazywamy.

Najwięcej używane sposoby szczepienia są następujące.

1. **Szczepienie w szparę.** Długim ostrzem noża używanego do szczepienia (fig. 50) rozłupuje się poziomo ścięty dziczek na $1\frac{1}{2}$ cala głęboko, roztwiera się klinowato i w ten otwór wtyka się zraz w kształcie klina zarznięty tak (fig. 7), ażeby soki pożywne płonki z sokami pożywnymi zrazu złączyły się (fig. 8); poczem obwiązuje się bawełną napuszczoną maścią drzewną w celu zabezpieczenia zrobionej rany od szkodliwego wpływu powietrza.

2. **Szczepienie w pół szpary.** Przy tym sposobie uszlachetnienia (fig. 9) czyni się ostrym nożem trójkątna szczelina tylko do połowy pieńka, wkłada się w nią z trzech stron zakrojony zraz szlachetny (fig. 10, 11); poczem zawija się ranę obwiązką bawełnianą napuszczoną maścią (fig. 12).

3. **Szczepienie w zakrój** odbywa się w podobny sposób jak poprzednie szczepienia, jednak z tą różnicą, że zamiast uczynić rozszczep czyli szparę do połowy na pieńku, wycina się na płonce nożem (fig. 58) trójkątny rowek (fig. 17), do którego się zraz zakłada i obwiązuje (figura 19).

4. **Łączenie czyli kopulowanie.** Ukośnie ścięty zraz składa się z dziczkiem, który w taki sam sposób jest ścięty (fig. 13) i zawija się obwiązką nasmarowaną maścią drzewną. Tym sposobem uszlachetniają się drzewka bardzo łatwo, jednak w późniejszych latach, a to podczas gwałtownych wiatrów, odłamują się często w tém miejscu łączenia.

5. **Angielskie łączenie.** Uszlachetniając drzewka tą metodą, należy przy zakroju zrazu i dziczka podobnie postąpić jak przy łączeniu, z tą jednak odmianą, ażeby w ukośnem ścięciu zrobić jeszcze do włókien drzewa równoległe wycięcia, jak to fig. 14 okazuje; tym sposobem oba wcięcia muszą szczelnie jedno w drugie wchodzić.

6. **Łączenie w piętke (stosowanie).** Przy tej pojedynczej, lecz szczególnej metodzie uszlachetnienia drzew odcina się płonka na $\frac{1}{2}$ stopy wysoko od ziemi i czyni się po jednej stronie ukośne cięcie; tak samo zacina się zraz, uważając ażeby cięcie tegoż zarówno szerokie było z cięciem plonki, poczem osadziwszy zraz na pieńku, wiąże się bawełną i smaruje mascią (figura 21). Gdyby się płonkę tak ucięło, żeby ostra krawędź powstała, wówczas należy i zraz stosownie do plonki w siodelko (fig. 20) zaciąć, skąd tę metodę Niemcy siodłaniem nazwali.

7. **Kożuchowanie czyli szczepienie za korę.** Uszlachetnianie drzew owocowych za pomocą kożuchowania można tylko wtedy przedsięwziąć, gdy drzewka znajdują się w pełnym obiegu soków. Od poziomego ścięcia plonki przecina się kora wzdłuż pieńka (fig. 22), odlupuje się końce jej kosteczką znajdującą się przy nożu do szczepienia o tyle od drzewa, ażeby języczek zrazu szlachetnego (fig. 23) wygodnie za korę zasadzić można. Figura 24 uwidocznia kożuchowanie wraz z obwiązywaniem.

8. **Rurkowanie** używa się bardzo rzadko, albowiem do tego sposobu uszlachetnienia drzew wymaga się niezbędnie silnego krążenia soków tak w dziczku jako też w zrazie szlachetnym. Wówczas zdejmuje się, jak to fig. 15 i 16 wskazuje, ze szlachetnego zrazu korę wraz z oczkiem i zasadza się na ogoloconej z kory płonce tej samej objętości, co kora zrazu.

9. **Oczkowanie.** Tym bardzo rozpowszechnionym sposobem uszlachetnia się drzewka w miesiącach lipcu i sierpniu; zawisł on tak na odłączeniu oczka z liściem (fig. 25 i 26) od młodego i szlachetnego zrazu, jak na nakrojeniu kory dziczka na północnej lub zachodniej stronie w kształcie łacińskiej głoski T (fig. 27), wreszcie i na włożeniu oczka szlachetnego w nakrojone miejsce plonki (fig. 28). Obwiązka z łyka lub też bawełny przyciska oczko do pieńka i okry-

wa rany (fig. 29). Po 14 dniach za lekkim dotknięciem odpada listek oczka szlachetnego, co dowodzi, że oczko się przyjęło; należy więc obwiązkę częściowo poprzecinać, ażeby pień mógł grubieć. Maść używana przy uszlachetnianiu drzewek może być albo ciepło-płynną, którą należy poprzód rozgrzać nad lampą spirytusową, albo też zimno-płynną. Pierwsza robi się z dwóch części wosku, jednej części kalafonii i jednej części weneckiej terpentyny z dodatkiem cokolwiek łoju, co wszystko z wyjątkiem terpentyny rozpuszcza się przy ogniu a po zupełnym ostudzeniu dolewa się terpentyny. Druga, tj. zimno-płynna maść składa się z trzech łutów wysokku i $\frac{1}{2}$ funta kalafonii rozpuszczonej przy ogniu, do której, gdy jest jeszcze ciepłą, wlewa się wyskok, mieszając ustawicznie, aż te części razem dobrze się złączą.

Uszlachetniać za pomocą szczepienia można drzewka, które przez rok cały w szkółce rosną i tu nadal zostają, lub też takie plonki, które w późnej jesieni starannie wykopane były. Te ostatnie plonki uszlachetniać można przy świecy w ogrzanej izbie i to zaraz po Bożym Narodzeniu. W ten sposób uszlachetnione i maścią zasmarowane drzewka wstawia się do piwnicy w piasek aż do czasu, gdy je będzie można przesadzać, bacząc pilnie na to, ażeby miały w piwnicy wilgoć i nie uschły. Nietylko młode drzewka, lecz także starsze, a nawet takie, które już rodziły a których owoce nie zadowalały nas, można uszlachetniać w celu otrzymania żadanego owocu. Najprzydatniejszymi do tego są konary drzewa dwucalowej średnicy, które metodą kożuchowania (fig. 30) pięknie się przyjmują.

Pielęgnowanie drzewek wysokopiennych w szkółce.

Grządka w szkółce przeznaczona do przesadzania drzewek nawozi się dobrym gnojem bydlęcym, który należy starannie po grządce rozrzucić. Pierwszy rząd drzewek wyjmuje się ze szkółki siewek, skraca się im bez wyjątku, czy to były szczepki czy dziczki, korzenie i pieńki (fig. 6) i zasa-
dza się je rzędami na dwie stopy od siebie odległemi, drzewka zaś mają na stopę jedno od drugiego być oddalone.

Przy samém sadzeniu należy baczyć, ażeby korzenie dobrą, pulchną i zgnojoną ziemią były okryte, jeżeli tego grunt wymaga. Chcąc drzewka sadzić w rzędach do siebie równoległych, trzeba użyć wyprężonego sznura, na którym robią się od stopy do stopy znaki kolorową węgłą. Ażeby młode drzewka tak szczepy jako też plonki można ze szkółki na pole przesadzać, potrzeba, jak to rycina okazuje, 6 lat czasu, aby się należycie wzmocniły. Gdyby na wiosnę przesadzone drzewka nie były uszlachetnione, można je w swym czasie oczkować (fig. 31, 32). W drugim roku odcina się dziczek oczkowanego drzewka powyżej oczka (fig. 33, 34) i wszelkie pędy na dziczku, przez co zmusza się oczko do silniejszego pędu. W trzecim roku (fig. 35, 36) skracają się wszelkie poboczne gałązki szlachetnego oczka o trzecią część, w lecie zaś odcinają się skrócone na wiosnę gałązki zupełnie. Na wiosnę czwartego roku (fig. 37, 38) odcinają się często wszelkie czopki na pieńku i skracają się wierzchołkowy pręt (fig. 39, 40) do wysokości, w jakiej ma być korona drzewa, w lecie zostawia się najwyższe dwa zielone pędy, reszta zaś zupełnie się odcina. W szóstym roku skracają się gałązki koronowe aż do dwóch oczek, oczyszcza się zupełnie pień i dozwala się koronie wyrastać (fig. 41, 42).

Założenie i pielęgnowanie ogrodów* owocowych.

Drzewa owocowe pielęgnujemy w najrozmaitszy sposób; wysadzamy je w ogrodach owocowych i sadach, obsadzamy nimi role, miedze, drogi i groble. Na założenie ogrodu owocowego wybiera się grunt średni w położeniu mniej od wiatrów zaślönioném, albowiem on wkrótce sam od nich się ochroni. Grusze i jabłonie należy sadzić na przestrzeni 4 do 5 sążni kwadratowych od siebie oddalonych. Mając zamiar obsadzić rolę drzewami owocowymi, możemy to tylko w taki sposób uczynić, gdy wysadzimy pojedyncze rzędy drzew w równoległych od siebie odległościach, a to z tej przyczyny, ażeby nie stawiać oraczowi w pracy przeszkód. Rola obsadzona drzewami może tylko przy najlepszych klimatycznych stosunkach z posiadanych na niej roślin gospodarskich dostate-

czny pion wydać. Jednak każda droga polna, każdy gości-niec powinny być drzewami owocowymi obsadzone, ażeby je-szcze i w ten sposób z tego kawałka ziemi korzystać. W ta-kim wypadku powinny się drzewa w oddaleniu na 5 do 6 sążni jedno od drugiego zasadzać; gdyby zaś droga była bar-dzo wąską, byłoby praktyczniej obsadzić ją drzewami tylko po stronie południowej, ażeby cień na drogę padał. Nieźto grobel, międz beużytecznych, nadbrzeży rzek mogłoby być drzewami owocowymi obsadzonych!

Sadzenie drzew odbywa się w następujący sposób.

Miejsce przeznaczone pod sad wytyczyć należy palika-mi: przy każdym paliku wykopuje się dół na 3 stopy sze-roki i tyleż głęboki. Ziemię wydobytą z dołu należy w kupę tak ułożyć, ażeby dobra urodzajna ziemia oddzielną kupkę od jałowej stanowiła: potem ucina się ukośnie drzewkom tak korzenie jak i koronę (fig. 43), wsadza się je tuż przy pali-ku, potrząsając drzewkiem ostrożnie, ażeby dobra ziemia do wszystkich korzeni należycie przyległa, poczem przymocowuje się szcep do palika z początku lekko, później zaś, gdy się ziemia osiedzie, przymocować go należy w dwóch miejscach (fig. 44). Ażeby zabezpieczyć drzewka od szkody, którą im zające w zimie przez ogryzanie kory wyrządzają, należy je obłożyć i obwiązać słomą lub chróstem do trzech stóp wyso-kości (fig. 45). Roczne pędy powinny na zimę następującą o tyle być skrócone, ażeby im tylko od 3 do 5 oczek pozo-stawić (fig. 46); w następnym roku zaś pozostawia się im w miarę grubości pędu dłuższe czopki (komórki). Postępując w ten sposób pozwala się po upływie trzeciego lub czwarte-go roku (fig. 47) rość jednorocznym pędom, nie skracając ich wcale. Od téj pory uważać należy na to, ażeby korona nie była zanadto gęsta. Dlatego wypada co roku mniej dorodne kónarki pileczką ogrodową poobryzać.

W skutek różnorodnych wpływów, którym drzewa owo-cowe podlegają, wyrastają u nich bezpośrednio z kory staréj i grubéj pijawki (młode latorośle, fig. 48), które z każdą wiosną muszą być poodcinane, jeżeli ich nie chcemy do od-młodnienia drzewa użyć. Stare drzewa odmłodzić można w na-stępujący sposób. Obrośnięte mchem konary odcinają się o trzy lub cztery stopy wyżej od wierzchołka pnia (fig. 49) tuż przy samym wypuszcie młodych latorośli (pijawek), przez

co w krótkim czasie przez młode i silne pędy stare drzewo odmłodnieje.

Drzewa owocowe podpadają rozmaitym chorobom, które po największej części powstają przez niewłaściwe i niestosowne obchodzenie się z niemi. W dzikim stanie rośnie drzewo w gęstym rozgałęzieniu się, ocieniając starannie pień; my zaś wysadzając sztucznie wychowane wysokopienne drzewa w miejscach otwartych, zostawiamy delikatną młodą korę bez ocienienia, narażając drzewo na rozmaite choroby, jak np. zapalenie, raka, splaw żywicy.

W najskuteczniejszy sposób zapobiedz można tym chorobom drzew starszych przez obwiniecie pnia słomą, przez wypielęgnowanie zupełnej korony albo w końcu przez napuszczenie pnia wodą wapienną.

Bywają bardzo często wypadki, że życie drzew ustaje skutkiem miodunki, która pojawia się na górnej części liści w kształcie kropel słodkich przy nagłej zmianie temperatury. Temu złemu zaradzić może tylko obfity deszcz, który zmywa i odsłania otworki liści i przyprowadza je do nowego życia. Nie tak często pojawiają się choroby u drzew na korzeniach, albowiem korzenie żyją w dzikim stanie. Przyczyną chorób korzeniowych jest uszkodzenie korzenia przez owad, wilgoć lub też przez spodnią warstwę ziemi złożoną z opoki i t.d.

Wychowując drzewa owocowe, napotykamy dużo szkodników pomiędzy owadami, które czasem są przyczyną, że sady w całej okolicy przez kilka lat są nieurodzajnymi. Głównem zadaniem sadowników i to z całej okolicy być powinno, starać się drzewa oczyścić z owadów, rozlażą się albowiem po innych, poprzednio oczyszczonych drzewach tak, że później sadownik sam, gdyby był i najpracowitszy, nie poradzić nie zdoła. Przy powyższej pracy szczególnie na to baczyć należy, ażeby za pomocą drapacza (fig. 57) poniszczyć mieszkania szkodników znajdujących się w chropowatej części kory a pozostałe szczeliny na drzewie zasmarować wapnem zmieszanem z gliną.

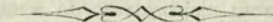
Gniazda gąsienic pozawijane w liściach na wierzchołkach drzew obcina się za pomocą nożyczek do gąsienic (fig. 54) najlepiej zimową porą. Przyroda sama podaje nam niechybny sposób wyniszczenia szkodników przez ocalanie nieprzyjaciół

tychże, jako téż i przez pielegnowanie ptaków śpiewających, one bowiem są w stanie nasze ogrody od téj plagi ochronić, a to tém bardziej, jeżeli założymy w ogrodach gniazda, w którychby ptaki śpiewające młode wywodziły.

Wiele owadów żyje gromadnie w tkaninach, które znajdują się po końcach konarów, latem pooprzedzane w listkach lub pod korą, zimą w stanie uspienia, podczas którego bardzo łatwo je wyniszczyć.

Przez obwiązanie pieńków paskami papierowymi, które na wiosnę i w lecie obsmarowują się mazią, przeszkadza się tym owadom wylazić do góry, które jako poczwarki w ziemi żyły. Sposób ten niszczenia owadów jest już w wielu okolicach używany. Najpospolitsze szkodniki z pomiędzy owadów są:

1. Białawiec głogowiec (fig. 64, 65, 66).
2. Torzyśniad zwyczajny czyli trociniarka czerwica (fig. 67, 68, 69).
3. Przędka pierścienica (fig. 60, 61, 62 i 63).
4. Miernik zimoląg (fig. 76 gąsienica, fig. 77 motyl samica, fig. 78 motyl samiec).
5. Zakonniczka złotorzytna (fig. 73, 74, 75).
6. Zakonniczka wielkogłowa (nieparka) (fig. 70 gąsienica, fig. 71 motyl samica, fig. 72 motyl samiec).
7. Torzyśniad kasztanek (fig. 79, 80, 81).
8. Omacnica jabłecznik (fig. 84, 85).
9. Smocznik (fig. 82, 83).
10. Tutkarz bachus (fig. 86).



UPRAWA JARZYN.

Według Rudolfa Abła, handlarza nasion i ogrodnika
we Wiedniu i Hitzingu, przez Jana Biczaję.

Objaśnienie tablicy.

- Fig. 1. Plan ogrodu wraz z zabudowaniami. A, B zabudowania folwarczne; C obora; D rośliniarnia ogrzewana; E rośliniarnia zimna; F inspekta; G skrzynia zimna; H grządki jarzynne; I rów; K dół kompostowy; L rabatki na kwiaty; M mur okalający ogród.
- " 2. Inspekt do robienia.
 - " 3. Ananasarnia.
 - " 4. Inspekt nierozbieralny.
 - " 5. Podpórka pod okna inspektowe.
 - " 6. Narząd do podnoszenia listew.
 - " 7. Narząd do wspierania okien inspektowych.
 - " 8. Widły dwuzębne do nawozu.
 - " 9. Widły z trzema zębami do nawozu.
 - " 10. Melon obcinany.
 - " 11. Pieczarkarnia z wewnętrznymi półkami.
 - " 12. Pieczarkarnia tańsza i prostsza.
 - " 13. Pagórek, na którym melon zasadzono.
 - " 14. Dzwon do nakrywania melonów w celu zabezpieczenia ich od deszczu i przymrozków.
 - " 15. Szparagarnia.
 - " 16. Szparag przydatny do wysadzenia.
 - " 17. Szparag nieprzydatny do wysadzenia.
 - " 18. Dzwon do przykrywania szparagów.
 - " 19. Nóż do wycinania szparagów.
 - " 20. Róg do siania nasion.
 - " 21. Ręczny przyrząd do siania.
 - " 22. Przyrząd do dymienia.
 - " 23. Narząd do znaczenia rzędów na grządce.
 - " 24. 25. Przyrząd do oznaczenia miejsc, w których się mają rozsadzać wysadki.
 - " 26. Narząd do robienia rowków na grządce.
 - " 27. Narząd do wytopiania chwastów.
 - " 28. Konewka do podlewania.

- Fig. 29. Sznur wyprężony.
" 30. Garncezek z nakrywką do blechowania.
" 31. 32. Sposób przywiezywania krzewów morelowych i winorośli.
" 33. Straszydła na ptaki.
" 34. Studnia konna.
" 35—62. Rozmaite narzędzia ręczne i sprzęty odnoszące się do ogrodnictwa.
" 63. Daszek zabezpieczający grządki zasiane od szkody ptaków i drobiu.

Uprawa jarzyn tak jako zatrudnienié zarobkowe, jako téż dla własnego użytku domowego jest niezbędną, a dla posiadaczy ogrodów i pól jedném z najkorzystniejszych i najwzdeczniejszych zatrudnień. Mały ogródek warzywny około domu oszczędza starannéj gospodyni wiele grosza na pietruszkę, szczypiorek i tp., nie mówiąc nic o przyjemności, jaką sprawia świeżo z grządki zebrana jarzyna.

Morg austriacki, tj. 1600 sążni kwadratowych, zabezpiecza całej rodzinie przy należytej pilności i wzorowém gospodarstwie nie tylko dobre utrzymanie, lecz daje także sposobność po odtrąceniu wydatków poniesionych na rozplódek do oszczędzenia kilku złotych. Jedno z najkorzystniejszych zatrudnień ogrodowych nastroczają nam inspekty. Jarzyny inspektowe, które o ośm dni przedzój od jarzyn nieinspektowych na targu się pojawiają, przynoszą znaczny dochód i mogą gospodarza z bogacić. Jarzyny takie są jarmuż, ogórki i szparagi, nie wspominając nic o rzodkiewce, kalarepie, melonach, fasoli, grochu i tp.

Tak wymienione powyżej rodzaje jarzyn jako téż i inne, które w pobliżu wielkich miast hodują, zapewniają na targach znaczny dochód. Pozostaje więc do życzenia, ażeby próby w tym względzie i u nas jak w największych rozmiarach czyniono, mając przytém na względzie stan robotniczy, który na kupowanie i użycie lepszych jarzyn odważyć się nie może. Nisko położone i bagniste łąki przez osuszenie za pomocą drenowania albo przez prowadzenie rowów otwartych, gdy przytém nawieziemy na nie cokolwiek mierzwy, bo łąka taka jest z przyrody zasobna w próchnicę i wodę, zamienić możemy w ogrody warzywne, w których najlepsze i najszlachetniejsze jarzyny jak najbujniéj rość i dojrzewać będą.

Położenie ogrodu warzywnego.

Położenie ogrodu warzywnego jest wielkiej wagi, jeżeli chcemy piękną i dobrą hodować jarzynę; pierwszą niezbędną własnością takiego ogrodu jest odsłonięte, ku południowi zwrócone położenie. Od ostrych i mroźnych północnych wiatrów należy go parkanem lub murem zasłonić, który niemalą czyni przysługę tak grządkom zasianym jako też rzędami obok niego (fig. 1) zasadzonym drzewkom brzoskwińowym, morelowym i tp. Ogrodu warzywnego nie należy obsadzać drzewami wysokopieennymi ani miejsc ocienionych używać pod uprawę jarzyn, gdyż tam ani powietrze ani światło swego wpływu na rośliny warzywne wywierać nie może. Na takim miejscu byłoby najstosowniej założyć angielski ogród, albowiem wszystkie rośliny liściowe, jakimi są nasze jarzyny, potrzebują do swego wzrostu słońca i wolnego powietrza, inaczej szkoda byłoby pracy i mocołu, gdyż wszystkie rodzaje rzepy, rzodkiewek i tp. w cieniu drzew sadzone dla swjej ostrości nie są prawie do użycia. Sałata w takim miejscu wyradza się, kapusta i jarmuż nie tworzą wcale lub też miękkie i złe główki, a co najgorsza, pojawia się tu niezliczone mnóstwo gąsienic i szkodliwych owadów, które zwykle jarzynę niszczą. Chcącym jednak w ogrodach warzywnych i drzewa owocowe pielegnować poleca się plan ogrodu (fig. 1). Ogród ten, aczkolwiek drzewami piramidalnemi i karłowatemi zasadzony, nie pozbawia jarzyn ani powietrza ani światła. Obsadzenie brzegów ogrodu i dróg krzewami owocowemi, jak np. agrestem, porzeczkami, zaleca się jako bardzo korzystne, odradza się jednak używać do tego krzewów malin, które się bardzo rozrastają i zanieczyszczają ziemię.

Ziemia pod ogród.

Jeżeli mamy zamiar założyć ogród warzywny, należy pamiętać, ażeby do tego użyć najlepszego gruntu w wyżej wzmiankowanym położeniu. Ten musi być na $1\frac{1}{2}$ do 2 stopy głęboko skopany i nawieziony na $\frac{1}{2}$ stopy grubo stawarką, jeżeli się ją ma pod ręką, którą należy dokładnie z ziemią

ogrodową zmieszać. Do téj pracy jest najprzydatniejsza jesień lub zima, albowiem ziemia przez zimę dobrze wymarźnie i skruszeje. Chcąc ziemię uczynić jak najurodzajniejszą, gnoi się ją dosyć obficie na wiosnę, a gnój na stopę głęboko się przekopuje. Czém lepiej pognoi się grunt pod jarzyny, tém urodzajniejszym stanie się i tem lepsze wyda jarzyny co do jakości ich. Przy częstém a obfitém gnojeniu należy grządki jarzynne w czasie posuchy pilnie polewać; przeto nie powinno zbywać na wodzie. Przez częste i wytrwałe gnojenie można w 6 lub 7 latach złą ziemię zamienić w najlepszy i najżyźniejszy grunt jarzynny. Najprzydatniejszy do tego nawóz jest od bydła rogatego, potem nawóz koński, nawóz owczy i nawóz od drobiu; maki z kości i gnojówki używa się tylko jako środka pomocniczego.

Zakładanie inspektów.

Figura 2 i 4 przedstawiają skrzynie, z których jedna jest rozbieralna, druga nierozbieralna. Pierwsza z nich jest łatwo przenośna i ma jeszcze tę zaletę, że można w niej dla pojedynczych rodzajów, jeżeli ich nie hodujemy w wielkim rozmiarze, jednostajnie utrzymać ciepło. Okna powinny mieć 5 stóp długości a $3\frac{1}{2}$ stopy szerokości, a to dla ułatwienia wygodnego z obu stron przystępu. Zakładanie i ogrzewanie inspektów dzieje się w ten sposób, że wykopuje się dół na 2 do 4 stopy głęboki, do którego nakłada się gnoju końskiego na 2 do 3 stóp grubości, co od dłuższego lub krótszego ogrzewania grządki zależeć będzie. Gdyby gnój był suchy, potrzeba go nieco zlać, aby się nie rozgrzewał za późno lub też nie spalił za wcześnie. Skrzynię powinno się obłożyć zewnątrz gnojem. Gdy gnój zacznie się należycie rozgrzewać, należy go jeszcze raz porządnie udeptać i nałożyć warstwę 4 do 5 cali grubą dobrej inspektowej ziemi i ponakrywać oknami. Za parę dni poschodzą chwasty, jeżeli ziemia nie była czysta. Wtedy należy ziemię w inspekcie przekopać i zasiać jarzyną, uważając, ażeby ziemia nie była bardzo gorąca. Gdyby inspekt silnie się rozgrzewał, należy go często wietrzyć, do czego w fig. 5 uwidoczniiona podstawka jest bardzo przydatna. Przy sprzyjającej pogodzie i w ogóle nie trze-

ba zaniedbywać pilnego przewietrzania, gdyż przez to młode roślinki stają się silniejszymi. Wydarza się dość często, że roślin, chociaż już dość silne, nie można z inspektu na wolne powietrze wysadzać; wtenczas powinno się je przesadzić do innej skrzyni w oddaleniu na cal od siebie. Czém większe i silniejsze i bez uszkodzenia wysadzone były rośliny, tém wcześniejsze i piękniejsze otrzymamy jarzyny. Inspekt pod ogórki można, nim takowe całej skrzyni będą potrzebowały, w czworaki sposób zużytkować; i tak na środku grządki inspektowej zasiewają się ziarenka ogórków, reszta zaś próżnego miejsca używa się na zasadzenie głowiatęj salaty (roz-sady), licząc stopę kwadratową na 2 rośliny; pomiędzy nie zasadza się rzędami hiszpanka (salata) a reszty próżnego miejsca używa się pod rzodkiewkę. Jako pierwszy plód dostaniemy hiszpankę, potem rzodkiewkę, później salatę głowiatą, a w końcu ogórki. Podobnym sposobem można postąpić z inspektem przeznaczonym pod kalafiory lub téż kalarepę. Oględny ogrodnik może w rozmaity sposób grządki inspektowe stosownemi roślinami zapelnąć i zużytkować.

Nawadnianie.

Jeżeli ogród warzywny nie jest w tak szczęśliwém położeniu, że woda przezeń płynie, to nie powinno mu zbywać na studniach, bo żaden ogród bez wody istnieć nie może. Na ten ważny czynnik w ogrodnictwie powinno się już przy zakładaniu ogrodu uwagę zwrócić, inaczej noszenie wody pochłonie nie tylko wiele wkładów pieniężnych, lecz i dużo sił roboczych. Dla większych ogrodów, przez które woda nie płynie, urządza się studnia fig. 34, z której konie wodę ciągną. Narzędziem tym można łatwo i bez znacznych kosztów ogród w następujący sposób nawodnić. Naciągnięta woda płynie rowkami po całym ogrodzie do dolów $\frac{1}{2}$ stopy głębokich a $1\frac{1}{2}$ stopy szerokich; stąd dopiero wyczerpuje się okrągłemi czerpakami i roznosi po grządkach jarzynnych. Ten sam sposób nawadniania dałby się przy zwykłych studniach zastosować, gdyby się znajdowały albo w samych ogrodach warzywnych albo w ich pobliżu. Sposobem powyższym podanym powinno się wszystkie grządki z wyjątkiem grządek nasien-

nych dobrze zlewać. Najstosowniejszy czas do podlewania jest po 6 godzinie wieczorem lub też między 4 a 8 godziną rano. Późniejsze podlewanie jest szkodliwem, ponieważ słońce silnie przygrzewa, liście dostają zapalenia, a korzenie najczęściej gnić zaczynają. Ażeby ziemia na dłuższy czas wilgoć zatrzymała, okrywa się ją krótkim słomianym gnojem. Grządki nasienne (fig. 32), które wzdłuż oparkania ogrodu założyć można, wymagają szczególnego i troskliwego podlewania, które ma się odbyć konewkami ze sitkiem (fig. 33), byle nie wtedy, gdy na nie słońce świeci. Gdyby wypadło je podlać, gdy słońce na nie świeci, powinno się je zaraz matami ze słomy lub лыka nakryć, wystrzegając się przytém, ażeby im nie zamknąć powietrza.

Dobór jarzyn.

Dla żadnego ogrodu warzywnego nie dadzą się te lub owe rodzaje jarzyn oznaczyć. Miejscowość, położenie i skład ziemi wywierają niezaprzeczenie wielki wpływ na wszystkie rodzaje jarzyn. Ten lub ów rodzaj jarzyn, który w téj lub owéj okolicy wybornie się udaje i który ogrodnicy zalecają, jest w innéj okolicy bardzo mało lub wcale nieprzydatny. Każdy hodowca powinien tylko te rodzaje jarzyn wybierać i pielęgnować, których już sam doświadczył. Nowości czyli nowe rodzaje jarzyn najczęściej idą w zapomnienie lub też wcale nie zważa się na nie, podczas gdy w innych okolicach już sobie zjednały wzięcie i stanowią niewyczerpane źródło dochodu. Nie pozostaje więc nic innego, jak tylko rozmaite jarzyny w małych rozmiarach uprawiać, a doświadczywszy z najlepszych najlepsze wybrać, co dla naszych ogrodów stosowne.

Pielęgnowanie jarzyn.

Nie uczyniło się wszystkiego, gdy się nasienie posiało; wszystkie prawie rodzaje jarzyn wymagają szczególnego pielęgnowania, osobiwie wysadki. Za główną zasadę przy zasiewie nasion przyjąć należy: Nasiona nie powinny w stosun-

ku do swęj wielkości, delikatności i twardości za gęsto, głęboko lub płytko być zasiewane; ziemia powinna być należycie wilgotną. Zbyteczne podlewanie jarzyn szkodzi daleko więcej aniżeli pomaga, albowiem bardzo często przy zimném powietrzu na wiosnę nasienie gnije albo téż dla braku ciepła zamiera w niém zarodek. Daléj należy baczenie mieć oko na chwasty i nie dopuścić im brać góry nad jarzyną, bo inaczej jarzyny będą chorobliwe i wrzecionowate, z których po wysadzeniu najczęściej połowa ginie. Wszystkie rodzaje jarumużu i kapusty trzeba ochraniać od nocnych przymrozków, gdy bowiem cokolwiek ucierpią od zimna, przestają po największej części rósć i w nasienie wystrzelają, co w gospodarstwie ogrodowém i polném wielce jest szkodliwém. Rośliny zimnem uszkodzone wyrastają dość późno i w takim czasie, gdy już nie można dostać wysadków do potrzebnego obsadzenia gruntu.

Siew nasienia odbywa się w rozmaity sposób; najczęściej używają sposobu szerokorzutnego, przy którym jednak wychodzi daleko więcej nasienia, wiele ziarenek pozostaje na wierzchu ziemi i nie schodzi. Zasiew rzędowy w porównaniu z poprzedzającym ma rozmaite prawdziwe korzyści, które głównie na tém zależą, że ani jedno ziarnko nie ginie marnie, że zasiane grządki daleko łatwiej i rychléj obrobić i oczyścić można, a rośliny ze wszech stron światło i powietrze otrzymują, że nareszcie ziarnka cienko i dobrze ziemią przykryć się dadzą. Siew rzędowy zaleca się nietylko przy takich rodzajach jarzyn, które przesadzać można, lecz i przy wszystkich innych, jak np. przy szpinaku, trybulce, rzeżusze, wężymordzie, pietruszce i td.

Obrobienie i oczyszczenie grządki jest bardzo łatwe, albowiem wszelkie prace dadzą się wykonać motyczką; rośliny głowiaste, np. cebulę siedmioletnią, cebulę szarlotkę i td., można łatwiej wykopać i sprzątnąć. Groch, buraki, rzodkiew, ogórki zasadzają się zaraz na właściwém stanowisku; jednak należy je, gdyby za gęsto rosły, poprzerywać, tym bowiem sposobem można wysmienity otrzymać plon.

O rozmnażaniu jarzyn w inspektach była mowa przy założeniu tychże; tu jednak muszę namienić o ich przenoszeniu i rozsadzaniu. Szczególną bacność należy zwrócić na rozkrzewianie i pielegnowanie jarzyn w inspektach. Inspekt

dobrze założony powinien mieć jednostajne ciepło a nie powinien mocno się zapalać; przy każdej nadarzającej się sposobności należy go wietrzyć, od tego bowiem zawisły silne i zdrowe rośliny. Przy wysadzaniu jarzynki na to uważać należy, ażeby jęj ani zbyt głęboko, ani zbyt płytko do ziemi nie wysadzać. Wyjątek stanowią tu jednak wszystkie rodzaje jarmużu, które się o $\frac{1}{4}$ lub $\frac{1}{2}$ cala głębiej zasadzają, niż rosły na grządce nasiennęj, ażeby świeże korzenie tworzyły. Wsadki powinno się zasadzać rano albo wieczorem i zaraz każdą podlać. Jeżeli mamy zamiar w wielkiej ilości wysadzać rozsądę kapusty lub buraków po polu a ta pierwotnie w inspektach rosła, należy ją po wydobyciu z inspektów, skróciwszy korzonki, włożyć w roztwór gliny i wody, ażeby młode korzonki nie usychały, lecz przedź świeże korzenie puszczały.

Przy każdym rozsadzaniu potrzeba na to uważać, ażeby korzonki niezgięte i niezniecione wkładać do ziemi, gdyż potrzeba dłuższego czasu, nim nad zagięciem nowe korzonki wyrosną; również należy starannie postępować przy wydobywaniu jarzyn z grządki nasiennęj, którą należy na kilka godzin przed wydobywaniem z nięj rozsady wodą polać, ażeby przy wyciąganiu korzonki nie zostały uszkodzone, gdyż i tu różnica od 8 do 14 dni daje się widzieć. Wyjątek stanowią cebule (hiszpańska, Madera i olbrzymia), pory, selery, brukiew, kapusta, buraki i niektóre inne rodzaje jarzyn, którym korzonki o ile możności krótko się ucina, ażeby główny korzeń zgrubniał.

Obrabianie.

Po całkowitem obsadzeniu ogrodu warzywnego rozpoczynają się niezbędne prace około oczyszczania ziemi, obsypywania i ogartywania roślin. Najmudniejszą i najwięcej czasu wymagającą pracą w ogrodzie jest oczyszczanie tegoż. Nie zapominajmyż przeto chwasty zaraz w pierwszym ich wzroście wytepiać; gdy im się da dojrzeć, wydają nasienie i zanieczyszczają ziemię. W ogrodach warzywnych, w których dużo chwastu rośnie, nie może się udawać piękna jarzyna, ponieważ chwasty pozbawiają takową części pożywnych, wycieńczają ziemię i wzbraniają przystępu światłu i powie-

trzu. Plewienie, do czego prócz rąk używamy także narzędzi (fig. 46 i 47), powinno, o ile można, często się odbywać. Chwasty, które głęboko w ziemię się wkorzeniły, powinno się nożem, widelkami do chwastów (fig. 27) jako też rozmaitemi do plewienia narzędziami (fig. 50, 57 i 60) niszczyć, a ziemię pomiędzy jarzyną czysto utrzymywać. Obsypywanie i ogartywanie jarzyn, które się wykonuje po części dlatego, ażeby chwasty wyniszczyć, a po części, ażeby roślinom powietrza i pożywienia przysporzyć, utrzymuje ziemię w stanie więcej wilgotnym i przyczynia się istotnie do pięknego wzrostu roślin. Okopywanie jest dla wielu roślin, mianowicie dla strączkowych niezbędnem, ponieważ oprócz oczyszczenia grządek zmusza się je do tego, ażeby tworzyły górne korzonki, któremi się wzrost przysparza.

Założenie szparagarni.

Szparagi są dotychczas za mało uprawiane, przez co téż i ceny ich są wygórowane. Należałoby więc pomyśleć o hodowaniu szparagów na większe rozmiary. Sama myśl, że założenie szparagarni będzie dużo kosztowało, nie powinna nas zrażać, albowiem raz założona grządka pod szparagi przynosi przez 30 lat niemałe korzyści. Roślina ta lubi grunt pulchny i piaszczysty, położony do słońca, o czém przy założeniu czy to grzędy czy roli szparagowej pamiętać należy. Szparagarnia powinna być w następujący sposób urządzona. Wykopuje się rów dowolnej długości, na 5 stóp szeroki a $1\frac{1}{2}$ do 2 stóp głęboki, w którymby się zmieściło trzy rzędy roślin, jak to z fig. 15 widać. W ten sposób wybrany rów napęlnić należy na stopę ziemią zmieszaną z gnojem, z przegniłym a krótkim chróstem, z odpadkami drzewnymi i kompostem. Tak nałożoną mieszaninę przysypuje się na $\frac{1}{4}$ stopy grubo żyzną ziemią, poczem wyciąga się sznur środkiem grządki i zatykają się tuż przy sznurze co dwie stopy od siebie krótkie paliki dla każdej rośliny. Tak samo postępuje się z drugim i trzecim rzędem, które od środkowego rzędu 2 stopy mają być oddalone. Przy wtykaniu palików drugiego i trzeciego rzędu na to uważać należy, ażeby pierwszy palik przypadł na środek przestrzeni między dwoma palika-

mi pierwszego rzędu. Przy każdym zatkniętym paliku tworzą się rękami z wyrzuconej ziemi około pół stopy wysokie pagóreczki, na których zasadza się roślina szparagowa z rozłożonemi na wszystkie strony korzonkami. Tak ułożona roślina nakrywa się ze wszech stron ziemią i uciska się rękami. Rośliny do sadzenia wybierają się co najzdrowsze, które mają dużo korzeni, jak fig. 18, a nie, jak fig. 17 pokazuje. Gdyby miano w zapasie dobry przegniły gnój, możnaby jeszcze nałożyć z niego na cal grubą warstwę. Po tém wszystkiem przykrywa się cała grzęda szparagowa ostrożnie ziemią, uważając, ażeby roślin nie zesunąć z ich stanowiska i ażeby się takowe około 3 cali pod ziemią znajdowały. W ten sposób założoną grządkę polewa się w początkach kilka razy, w lecie zaś częściej wodą i oczyszcza z chwastów przez częste poruszanie ziemi. W jesieni odcinają się lodygi szparagowe około 6 cali od ziemi, grządka lekko się przekopuje uważając, ażeby nie uszkodzić główek roślin.

Na wiosnę następnego roku nasypuje się znów na 2 cale grubo ziemi i postępuje się już wiadomym sposobem aż do trzeciego roku, tak ażeby roślina 6 lub 7 cali pod ziemią zostawała. W trzeciej wiosnie można już nożem (fig. 19) wycinać szparagi, poprzestając jednak z końcem maja lub początkiem czerwca, aby roślin na później nie osłabiać.

W ogólności należy rośliny w pierwszych pięciu latach oszczędzać i dozwolić wyrastać 3 do 5 lodygom, przez co staną się silniejsze. Pozornie poniesiona strata przy założeniu szparagarni wróci się przez 25—30 lat.

Gdyby szparag, postępując podanym sposobem, był gorzki lub też trącił czém, należy część wystającą nad poziom ścąć i nakryć dzwonem szparagowym (fig. 18).

Założenie grządki na pieczarki (pieczarkarnia).

Hodowanie pieczarek wymaga jednostajnej temperatury od 10° do 15° R., która najczęściej w cieplarniach lub też w niektórych piwnicach się znajduje. Kto chce pieczarki hodować na większe rozmiary, musi w tym celu pobudować domki, które częściowo przez obłożenie świeżym gnojem koń-

skim, częściowo przez opalanie ogrzewane być powinny. Domki, które mają służyć do hodowania pieczarek, mogą być dowolnej długości i szerokości a mianowicie od $2\frac{1}{2}$ do 3 sążni. Fig. 11 uwidocznia pieczarkarnię wraz ze wewnętrznymi półkami, na których znachodzą się grządki ze stosownego pod pieczarki gnoju. Ze względu na prostą, a tём samém mniej kosztowną i więcéj korzystną a celowi odpowiadającą konstrukcyą zaleca się domek, jak go fig. 12 przedstawia.

W ziemi wykopuje się tego samego kształtu, jaki będzie miał domek do hodowania pieczarek, rów na 1 do 2 stóp głęboki i wykłada się grubemi deskami, które mają się wznosić nad ziemię w kształcie skrzyni do téj wysokości, aby po nakryciu jéj dachem w postawie schylonéj po desce chodzić w niéj można. Pieczarkarnia przykrywa się ze wszech stron gnojem, ażeby utrzymać wewnątrz żadaną temperaturę. Przy założeniu zaś grządek na pieczarki postępuje się w następujący sposób. Gnój poprzód przyrządzony układa się tym samym sposobem jak przy inspektach na 1 do $1\frac{1}{2}$ stopy grubo, ubijając go należycie; po kilku dniach, gdy do 15 stopni ochłódl, rozsadzają się zarodki pieczarek w ten sposób, że w dziury na 5 do 6 cali od siebie odległe a prawie na cal głębokie zakopuje się zarodek wielkości orzecha włoskiego, obciskając go. Zarodków pieczarek dostać można w handlach częściowo jako masy kruche, czasem w kształcie cegiełek.

Po upływie 10 lub 15 dni pokażą się rozsнутe w gnoju białe grzybkowe niteczki; wtenczas przykrywa się grządka na cal grubo dobrą ziemią inspektową, którą się deszczuleczką ugniata i często podlewa, ażeby grządka jednostajną wilgoć miała. W 14 dniach, czasem po 3 lub 4 tygodniach, okażą się grzybki w wielkiéj ilości, które się ostrym nożem wycinają.

Co się tyczy gnoju pod pieczarki, przyrządza się go w następujący sposób. Dobry gnój koński (gnój od koni karmionych owsem ma pierwszeństwo przed innym) zwozi się do domku pieczarkowego lub do przykrytego miejsca, roztrzasa się po nim widłami (fig. 8 i 9) suche długie siano i słoma, pocém układa się w kupy 3 do 5 stóp wysokie, ażeby się zapalił; gdyby był za suchy, trzeba go wodą zlewać. Gdy się gnój zapalił, co po białych spalonych miejscach w nim

poznać można, należy go znów widłami przerobić, którą robotą w przeciągu 14 dni 3 do 4 razy się powtarza, dopóki gnój nie straci ostrości, a słoma nie będzie brunatna i spalona, słowem masa musi być miękką, śliską, tłustą i nie powinna cuchnąć świeżym gnojem.

M e l o n y.

Ponieważ melony miejscami z zamięłowaniem uprawiane bywają, dla objaśnienia ryciny podajemy, co następuje. Chcąc mieć melony wczesne, trzeba je w skrzynkach inspektowych, już poprzetaszane do wazoników podchowąć i potem powtórnie, gdy są dość silne, około połowy maja na grunt wysadzać. Ażeby ile można prędko rosły, należy postąpić wedle skazówek Loiséla. Robią się z gnoju końskiego, liścia, mchu i t.d. pagóreczki na 2 do 2½ stopy wysokie a około stopy zagłębione, jak to fig. 13 wyobraża. Te pagóreczki obsypują się dobrą, byle nie za lekką ziemią; na wierzch nasypuje się dobrą, dla melonów stosowną ziemi.

Na początku maja można je już z wazonków wysadzać, jednak nie należy zapominać szklanymi przykrywać je dzwonami (fig. 14). Gdy podrosną, wspiera się dzwony na kamiennych podstawach a wąsy wypuszczają się z pod dzwonów. Kupki, na których roślina jest zasadzona, przykrywa się krótkim gnojem, ażeby nie wysychały. Łodygi, dostawszy drugi lub trzeci listek, powinny się obcinać, jak z fig. 10 widać, przezco wyrasta więcej wąsów. Jeżeliby doszły owoców przy jednej i tej samej łodydze wyrosło, to odcina się resztę wąsów, a łodygi, na których się owoce znajdują, skraca się o trzy lub cztery listki z góry nad owocem. Rośliny te trzeba ochraniać od silnych i ustawicznych deszczów, albowiem korzenie bardzo łatwo i prędko gniją. Na grządkę zwyczajną przydatne są melony cukrowe cezaroduńskie (Tours), kantalupy, melony ananasowe i wiele innych gatunków.

A n a n a s y.

Dla braku miejsca w tej książeczce ograniczymy się do treściwego zestawienia tego, na co przy uprawie ananasów głównie baczyć należy.

Uprawa ananasów odbywa się w umyślnie na ten cel zbudowanym i w rozmaite przyrządy zaopatrzonym domku (fig. 3), który ananasarnią zowiemy. Ananasarnia musi być ogrzewana, albowiem głównym czynnikiem, który wpływa na wzrost roślin, jest wilgoć i ciepło. Ziemia potrzebna do ich wzrostu jest rzeczą jeżeli nie podrzędną, to przynajmniej nie tak doniosłej wagi jak wilgoć i ciepło, albowiem ziemię można w każdej okolicy znaleźć. Mieszanina ziemi piaszczysto-wrzosowej, darniowej, trzaskowej i liściowej z dodatkiem cokolwiek opilków rogowych jest pod uprawę ananasów przydatną. Rozmnażanie ananasów dzieje się za pomocą wysadzania odrostków, które na pieńku u szyi macierzystej rośliny wyrastają. Odrostki te odcinają się w miesiącach wrześniu albo październiku i wysadzają do dobrze ciepłego inspektu, w którym bardzo prędko puszczaają korzenie. Tu mogą one przez całą zimę pozostać, jeżeli mają temperaturę 15° R. Wzmiankowaną temperaturę można otrzymać, ogrzewając inspekty i okładając je często gorącym gnojem końskim. W miesiącu marcu wysadzają się ananasy na inną świeżo założoną grządkę, podlewają się pilnie i zbryzgują w pięknym pogodnym dniu wystawiając i ogrzaną wodą, wietrząc przytém w dzień inspekt w miarę potrzeby. Gdyby słońce zanadto przygrzewało, trzeba okna inspektu zasmarować kredą rozrobioną we wodzie. Nie mało przyczynia się do ich wzrostu rozcieńczony nawóz bydłowy, którym ziemia od czasu do czasu się polewa. W miesiącu październiku, tj. po roku, przenoszą się ananasy na grządkę dobrze ogrzaną we właściwej ananasarni, gdzie ich albo do wazonków albo téż na grządkę wysadzić można. W miesiącu grudniu musi być w ananasarni od 16 do 18° ciepła; od końca grudnia należy temperaturę podnieść do 24° , bo wtedy tylko tworzą się prędko korzenie, szypułka kwiatowa i zarodek owocu. W tym ostatnim okresie ich wzrostu należy ananasarnię wietrzyć, a rośliny pilnie podlewać i zbryzgiwać.

352

Biblioteka Muzeum i Inst. Zoologii PAN

K. 14381



6000000000175