



Muzeum Przemysłu i Rolnictwa.

№ 200

„Biblioteka Oddziału Odczytów.”

JK



H 3738

87 M

*Provincja 538*

*27 M.*

# ZOOLOGIJA

KRÓTKO ZEBRANA

CZYLI

OPISANIE NAJWAŻNIEJSZYCH Z DZIAŁU ZWIERZĄT  
STWORZEŃ, TAK POD WZGLĘDEM KORZYŚCI JAKO  
I SZKÓD KTÓRE ZRZĄDZAJĄ.

PRZEZ

S. PISULEWSKIEGO.

WYDANIE DRUGIE POPRAWIONE I ZNACZNIE POWIĘKSZONE.

---

WARSZAWA,

NAKŁAD I DRUK S. ORGELBRANDA.

—  
1857.



PAŃSTWOWE  
MUZEUM ZOOLOGICZNE  
BIBLIOTEKA

Inw. I K. 1467

Wolno drukować z warunkiem złożenia w Komitecie Cenzury  
po wydrukowaniu, prawem przepisanej liczby egzemplarzy.

w Warszawie dnia 17/20 Września 1856 r.

p. o. Starszego Cenzora,  
Radca Honorowy, A. Broniewski.

Biblioteka Muzeum i Inst. Zoologii PAN

**K. 1467**



1000000000096

<http://rcin.org.pl>



## WSTĘP!

Wszystkie ciała ziemskie dzielą się na martwe czyli nieżyjące i na żyjące. Do pierwszych należą ciała kopalne inaczey *mineralami* zwane, do drugich *rośliny i zwierzęta*. Te trzy wielkie działy jestestw przyrodzonych zowią *Królestwami przyrodzenia*. Jest zatem *Królestwo kopalne, roślinne i zwierzęce*. Po-  
dług tego i historyja naturalna, której przedmiotem jest opisanie wszystkich ciał ziemskich, dzieli się na trzy oddzielne części, to jest: na naukę o ciałach kopalnych czyli *Mineralogiją*, naukę o roślinach czyli *Botanikę*, i naukę o zwierzętach czyli *Zoologiją*.

Wszystkie zwierzęta pod względem wewnętrznej budowy, dzielą się na cztery główne działy:

I. *Zwierzęta kręgowce*, to jest takie, których ciało i członki utrzymuje słup kręgowy kościsty lub chrząstkowaty, i te mieszczą w sobie: *Zwierzęta ssące, Ptaki, Gady, i Ryby*.

II. *Zwierzęta stawowate*, niemające kościskładu wewnętrznego, a części ciała miękkie utrzymuje po-  
*Zoologija.*

krycie zewnętrzne, które niekiedy bywa dość twarde, i stanowi zewnętrzny kościoskład. Ciało tych zwierząt składa się z oddzielnych, stawami z sobą połączonych części, i tworzących gatunek ruchomych pierścieni. W tym dziale mieszczą się: *Owady, Pałajki, Skorupiaki i Robaki obrączkowate.*

III. *Zwierzęta miękkie* czyli *Mięczaki*, różnią się od dwóch poprzedzających niedostatkami tak wewnętrznego jak zewnętrznego kościoskładu. Ciało ich miękkie, gętkie, łatwo ściągające się, u największej liczby pokrywa skorupa wapienna, *muszlą* zwana.

IV. *Zwierzokrzewy*, mają powiększłej części ciało skórkowate, niekiedy zaś galaretowate, kształtu kropek, nitek, pęcherzyków lub rurtek. Żyją wolno lub stale do miejsca przyroste: są proste, pojedyncze lub krzaczkowate, albo gałęziste, bez żadnych części stałych; albo też osadzają na sobie lub wewnątrz wapienne, rogowe lub chrząstkowate odnogi i rurki. Największa liczba tych zwierząt, kształtem powierzchownym podobna jest do roślin, ztąd poszło ich nazwanie. Z przyczyny rozłożenia członków w kształcie promieni, zowią je *Promieniakami.*

Ponieważ jestestwa przyrodzone są zbyt liczne; w ich więc opisywaniu musiano zaprowadzić taki porządek, któryby nistylko podawał dogodny sposób poznania samych jestestw, lecz i wyszukiwanie ich w spisie ogólnym ułatwiał. Ztądto poszedł podział zwierząt, roślin i minerałów na poddziały, czyli *gromady* (klasy), gromad na *rzędy*, rzędów na *rodzaje*,

~~rodzajów na gatunki.~~ // Osobno także opisują się organa czyli *członki* zwierząt i roślin, a ztąd powstała osobna nauka *Organografią* lub *Anatomiją* zwana. Osobno znowu opisuje się przeznaczenie, czyli działalność członków jestestw żyjących, a opisanie to stanowi naukę *Fizyologii*.

*Główne organa* czyli *członki* zwierząt doskonałych a mianowicie człowieka, są: *kości, mięsa* czyli *muskuly, nerwy, naczynia krwionośne i trzewia*.

*Kości* są rusztowaniem ciała zwierzęcego, stanowią jego podstawę i nadają mu postać. Do nich jest przytwierdzone ciało czyli mięso, które nie jest bryłą jednostajną, lecz składa się z mnóstwa osobnych całości, zazwyczaj podłużnych, *muskulami* zwanych. Są one obdarzone własnością kurczenia się i wyciągania, i mocą tą nadają ruch ciału zwierząt. Powiedzieć więc można, że mięsa są sznurami ciała zwierzęcego, służącemi do nadawania ruchu.

*Nerwy* są *narzędziami czucia*. Najgłówniejszym nerwem jest mózg, który się znajduje w głowie, przedłuża się w kość pacierzową i tam nosi nazwisko *szpiku*. Z tego głównego siedliska czucia, rozchodzą się nerwy właściwe, w postaci sznurów lub nici, które rozmaicie się z sobą płącząc, przeryniają w różnych kierunkach ciało zwierzęce. Końce ich, aż do skóry dochodzą i tam się rozpościerają, z tego powodu każde miejsce ciała zwierzęcego jest obdarzone czuciem. Skóra zwierząt pokryta jest delikatną błoną, która się *naskórkiem* (epiderm) zowie.



Z naczyń krwionośnych, najgłówniejszém jest serce. Jestto worek mięsny, u zwierząt doskonalszych na komórki podzielony. Jako z włókien mięsnych zbudowany, posiada własność ściskania się i rozdymania, którato działalność jego nazywa się *biciem serca*. Z serca rozchodzą się *arterye*, czyli kanały rozprawdzające krew po całym ciele, i w niem zgromadzają się znowu wszystkie *żyły*, czyli kanały sprowadzające krew z całego ciała.

Z sercem łączą się płuca, będące zbiorem drobnych pęcherzyków, samowolnie się także ściskających i rozdymających. Krew arteryjna, czyli wychodząca z serca, i rozlewająca się po ciele, jest koloru *czerwonego*, i zdatna do utrzymania życia; żyłowa zaś, czyli do serca wracająca, jest *czarna* i niepożywna. Ostatnia wróciwszy do serca przechodzi do płuc, przez oddychanie zamienia się w krew *czerwoną* czyli żywiącą, wraca napowrót do serca, a ztamtąd po całym ciele się rozlewa. Gdy w czasie oddychania wciągamy w siebie powietrze, komórki płucowe rozdymają się, i napełniają powietrzem, którego jedna część ~~kwasorodem~~ <sup>czerną</sup> zwana, łączy się ze krwią czarną, i zamienia ją w czerwoną. Po odetchnieniu, komórki się ściskają i przez to reszta powietrza, ~~sa-~~ <sup>lettronaem</sup> zwana, niezdatna do utrzymania życia, z płuc wychodzi.

Z trzewiów, najgłówniejszym jest *żołądek* do trawienia przeznaczony. Pokarm w gębie drobi się zębami, mięsza się językiem ze śliną, której dostarcza-

ją gruczołki wyściełające wewnątrz gęby. Ztamtąd kanałem pokarmowym dostaje się do żołądka, który znajduje się w brzuchu, i tak jak serce, jest torbą z włókien mięsnych zbudowaną. W żołądku mięsza się znowu z tak zwanym *sokiem gastrycznym* i wtenczas przybiera postać *papki*. Ztąd przechodzi do kiszek, i na samym początku, mięsza się z żółcią, której dostarcza wątroba, w okolicy żołądka leżąca. Tak przeistoczony, zowie się *mlecznikiem*, i przebiega cały kanał kiszkowy. W przebiegu tym, kiszki wysysają z niego cząstki pożywne, a reszta nieużyteczna odchodzi. Ze krwi, po całym ciele krążącej, powstaje wszystko: z niej pochodzą kości i mięsa, z niej biorą wzrost trzewia, nerwy i naczynia krwionośne, z niej tworzą się wszystkie soki wewnątrz ciała zostające, i ciecze wychodzące zewnątrz, do czego służą osobne organa, czyli członki. I tak: gruczołki w okolicy oka leżące, wyrabiają *łyż* — błona pokrywająca wewnątrz nosa, *szluz* — gruczołki ślinowe, *ślinę* — wątroba, *żółć* — nerki, *mocz*, z niej także powstaje *pot*, i t. d.

*Se na Leky*

# DZIAŁ PIERWSZY.

## ZWIERZĘTA KRĘGOWE,

(AN. VERTEBRATA, Позвоночныя).

---

## ZWIERZĘTA SSĄCE.

(MAMMALIA, Млекопитающія).

Zwierzęta ssące mają krew czerwoną ciepłą, odychają za pomocą płuc. Młode rodzą się żywe, i karmią się przez mniej więcej długi czas mlekiem swych matek; z téj przyczyny zowią się ssącemi. Największa ich liczba jest usposobiona do chodzenia po ziemi; niektóre jednak jak *niedoperze*, mogą się wznosić w powietrze, za pomocą błon łączących nogi. Inne przeciwnie mają te członki tak krótkie, że im tylko na wzór płetw rybich służą do pływania w wodzie. Takiemi są: *wieloryby*, *delfiny*, *potfisze*, *zęborożce*, które dawniej mylnie do ryb liczono, a które teraz stanowią oddzielny rząd między ssącemi, pod nazwiskiem *wielorybów*. Te jedne tylko mają ciało pokryte nagą skórą, inne mniej lub więcej włosami są okryte. W szczególności zaś żyjące w krajach gorących, mają pokrycie z rzadkich i krótkich



włosów, a zamieszkujące okolice przybiegunowe, długim i gęstym są pokryte włosem. Wszystkie ssące, wyjąwszy człowieka, mają cztery nogi, i ztąd popolicie *czworonożnemi* się zowią; u ziemnowodnych i wodnych tylko, jak już wyżej powiedzieliśmy, nogi są tak krótkie, i w skórze ukryte, a mianowicie tylne, że bardziej do rybich płetw, jak do nóg są podobne.

Wszystkie prawie, prócz *mrówkojadów, luskowców*, niektórych *wielorybów* i kilku innych, mają zęby, a te są trojaki: *przednie, kły i trzonowe*. Największa część ma ciało zakończone ogonem; u wielu służy on do obrony od uprzykrzonych owadów, wielu małpom zaś do chwytania gałęzi i bezpiecznego trzymania się na drzewach.

W tej gromadzie wiele jest zwierząt, które noszą rogi na głowie, jako broń zaczepną lub odporną. W niektórych rodzajach np. u *sarny, jelenia*, samce są tylko rogate, w innych zaś jak u *owiec, kóz*, i samice mają rogi, ale mniejsze od samczych. — Nakoniec wiele jest ssących, które mają worki lub torebki do różnego użycia. Niektóre *malpy, skrzeczki, susły*, mają u pyska torebki do zbierania i noszenia pokarmu. *Dydelfy i kangury*, mają pod brzuchem worki do ukrywania nowonarodzonych dzieci.

Zwierzęta ssące pod względem pożytków, najważniejszymi są dla człowieka; wiele hoduje się jako domowe zwierzęta, i z tych mamy mięso, mléko, skóry, i t. d. albo téż obracamy ich siłę do uprawy

roli i dźwigania ciężarów. Skóra wielu ssących już to sama bez sierści, już też wraz z nią w różny sposób się przyprawia. Skóry zwierząt drapieżnych, a szczególnie z okolic zimnych, opatrzone gęstym włosem, używają się na futra zimowe i szczególnie dla północnej Ameryki, Azji i Europy ważnym są przedmiotem handlu. Pod względem futer, ważnymi są różne gatunki niedźwiedzi, a szczególnie *czarny amerykański, szop, rośomak, pies sybirski, i lis północny* (*Vulpes lagopus*), którego futro zmienia się względnie do okolic i pory roku, i w handlu rozmaite ma nazwiska. Kot czarny sybirski i kanadyjski, daje futra zwane Jonaty, niewłaściwie Genetami zwane. Skóry większych gatunków z rodzaju zbika, jakoto: tygrysów, panter, lampartów, kuguarów, i t. d. używają się na pokrowce dla koni. Wiwera azyjatycka zwana *Zibeta* (*Viverra Zibetha*) żyjąca na wzór naszych łasic, dostarcza szczególnego płynu do aptek, pod nazwiskiem *Zibet* zwanego. Sączy się on z woreczka pod ogonem będącego, a potem oczyszczony i wysuszony na słońcu, w ołowianych pudełkach do handlu się rozsyła. Pod względem futer ważna jest między drapieżnymi cała rodzina łasic jakoto: kuna leśna i domowa, techórz, łaska, soból, wydra pospolita i morska, gronośtaj, kałanek, norka. Zwierzęta ssące wodne i ziemnowodne, dostarczają głównie tłuszczu, tranem zwanego, a mors ezyli koń morski oprócz tego kłów, z których różne przedmioty się wyrabiają. Ze zwierząt kopytowych i przeżu-

wających głównie pożyteczną jest skóra, która stosownie się garbuje, i do różnych celów używa. Z tych także zwierząt otrzymuje się łój, a mięso główny pokarm dla człowieka stanowi. Z sierści wielbłąda i dromedara, różne wyrabiają się tkaniny. Z gatunków zwanych Lama i Paka, a szczególnie z długich na stopę włosów ostatniego, robią materyje bardzo trwałe, cienkie i lekkie, zwane *Alpaka*. W ostatnich czasach starano się przyswoić Alpaki w górzystej Szkocyi. Rodzaj jelenia liczy wiele gatunków, których mięso jest jadalne, a skóry wyprawione dają przedni rzemień. (Piżmowiec dostarcza piżma; a rogi wielu zwierząt gorącą wodą zmiękczone, na różne rzeczy się wyrabiają.) Liczne gatunki Antylop zamieszkujące górzyste okolice Europy, Azji i Afryki, mają wyborne mięso, łój, i skóra dobry rzemień wydaje. W żołądku niektórych znajdują się kulki włosiste zwane *bezoarami*, przedtém jako środek lekarski, dziś jako żółta farba w malarstwie używane. (Owca bez zaprzeczenia do najużyteczniejszych z pomiędzy zwierząt przeżuujących należy. Odmiany afrykańskie są pospolicie bez rogów, długimi i tłustymi ogonami opatrzone.) W Azji są owce z długimi uszami i ogonami tak ciężkimi, że na kółkach muszą być podtrzymywane. W Europie przytrafiają się owce o wielu rogach, bo od 3—8. Z owcy domowej wszystko jest użyteczne, a głównie wełna. Wszystkie odmiany owiec, dają pospolicie grubą wełnę, przez staranne jednak hodowanie i żywienie



owiec, otrzymujemy z nich bardzo cienką wełnę, jak tego dowodzą hiszpańskie merynosy, i niemieckie zwane elektoralne. Owca bucharska dostarcza baranków zwanych kasztankami; handel niemi największy odbywa się w Tartaryi, Persyi i Południowej Rosyi. W handlu rozróżniają wełnę na: *prima*, która pochodzi z boków szyi, z karku, z przednich i tylnych łopatek; *secunda i tertia*, strzyże się z innych części ciała, a najgorsza wełna zwana *quarta* pochodzi z nóg pod kolanami. Najlepsza wełna pochodzi z owiec od 2 do 6 lat mających. Anglija najwięcej wyrabia materyj wełnianych. (Do bardzo użytecznych między domowemi zwierzętami należy wół, przyswojony we wszystkich okolicach ziemi, wyjąwszy najzimniejsze i najgorętsze. Rassy w górzystych krajach hodowane dają więcej mleka, na równinach zaś lepsze dają mięso i łój obfity.) Ser otrzymuje się z mleka, najlepszy wyrabiają w Szwajcaryi. Sławne są równie sery włoskie *Strachino i Parmezan*, hollenderski *Eidamer* i angielski *Chester*. (Wół co do siły przewyższa konia, lecz niższy jest od niego w wytrzymałości i szybkości. Nietoperze na wyspie Jamajce żyjące, wydają gnój, który stanowi dobry nawóz pod uprawę trzciny cukrowej, i zwany tam jest *guano*.

### Człowiek.

(НОМО, ЧЕЛОВЕКЪ).

Człowiek pod względem ciała, stoi na czele zwierząt. Główną jego cechą zewnętrzną jest urządze-

nie rąk i nóg. W istocie wszystkie te cztery członki są u niego zakończone pięcią palcami, lecz u górnych czyli rąk, palec wielki nie na jednej z innymi leży płaszczyźnie, i może przybierać położenie przeciwległe czterem innym. Nogi zakończone krótkimi palcami, niewiele zginać się mogącemi. Palec wielki dłuższy i grubszy od innych, na jednej z innymi leży płaszczyźnie, i stawać naprzeciw nich nie może. Nogi wygodnie utrzymują ciężar człowieka, lecz nie można ich użyć ani do łażenia po drzewach, ani do chwytania przedmiotów; a ponieważ ręce nie służą do chodu, sam więc tylko człowiek jest zwierzęciem prawdziwie *dwunożnym i dwuręcznym*.

Lubo cały ród ludzki jest w sobie we wszystkich zmysłowych cechach doskonale równy, dają się jednak w nim spostrzegać pewne rysy, które go między sobą statecznie rozróżniają. Różnice te *pokoleniami* nazwano. Najwyraźniejszych pokoleń ludzi jest trzy: *białe* czyli *kaukazkie*, *żółte* czyli *mongolskie*, i *czarne* czyli *murzyńskie*.

*Pokolenie białe*, do którego i my należymy, znajduje się na całej kuli ziemskiej, a w szczególności w całej Europie prócz Laponii, w zachodniej Azji, i Indyjach przedgangesowych; w północnej Afryce, w Ameryce, mianowicie w Stanach Zjednoczonych, w licznych nareszcie osadach Australii, tudzież na wyspach zaludnionych od Europejczyków. Pokolenie białe celuje nad inne piękną owalną głową. Z niego powstały najwyżej uobyczajone ludy. Od-

znacza się kolorem ciała białym i włosami długimi, prostymi, po największej części ciemnymi.

*Pokolenie żółte*, odznacza się wypukłemi policzkami, płaską twarzą, małemi, ukośnie otwierającemi się oczami, i oliwkowatym kolorem ciała. To pokolenie zajmuje całą Azyją, prócz zachodniej, tudzież Indyj przed Gangesem. Obyczajowość jego na jednym zawsze zostaje stopniu.

*Pokolenie czarne*, zaludnia całą Afrykę, prócz północnych brzegów, i Nową Holandiją. Kolor jego jest czarny, włosy krótkie, kędzierzawe, czaszka z boków ścieśniona, nos przyplaszczony. Zbyt naprzód podane szczęki i wielkie wargi, zbliżają go do małp. Ludy to pokolenie składające, nie wyszły dotąd ze stanu pierwiastkowej dzikości.

Do tych pokoleń doliczają jeszcze niektórzy pokolenie *malajskie*, mieszkające na półwyspie *Malaka*, i na niektórych wyspach oceanu Spokojnego i Indyjskiego; lecz barwa jego brudno-kasztanowata, nie rozróżnia go dostatecznie od mieszkańców wschodnio-azyjatyckich. Pierwotni Amerykanie, którzy piąte pokolenie stanowić mieli, już prawie nie istnieją, bo w małej liczbie mieszkają tylko w lasach Ameryki.

Najpiękniejszy w świecie lud jest *perski* z sąsiednim *kaukazkim*. U tego niewiasty, a u tamtego mężczyźni są najdorodniejsi. Najszeptniejsze pokolenie, do którego i *Kalmucy* należą, jest *mongolskie*. Najroślejsi są w południowej Ameryce *Patagończycy*,



a prawdziwemi niedorostkami są *Samojedy*, bo ich wzrost równa się tylko dwunastoletnim naszym dzieciom.

## Zwierzęta Czwororęczne czyli Małpy.

(*Quadrumana, Четверорукия или обезьяны.*)

Małpy kształtem ciała najpodobniejsze są do człowieka, różnią się zaś od niego, że ich członki tylne nie są nogami jak u człowieka, ale zakończone prawdziwą ręką, u której palec wielki może przybierać położenia przeciwległe czterem innym. W ogólności małpy z trudnością chodzą po ziemi zwłaszcza wyprostowane, lecz bardzo zręcznie łążą po drzewach, i dlatego téż wszystkie są mieszkańcami lasów w krajach gorących. Jest ich bardzo wiele rodzajów, z których opiszemy następujące.

**Orangutang** (*Simia Satyrus, Орангутанъ*). Europejczycy zwiedzający odwieczne lasy Wschodnich Indyj, wyspę Borneo, Kochinchinę i półwysep Malakkę, spotykali w tych miejscach osobliwsze zwierzę, które krajowcy w języku malajskim nazwali *orangutang*, co znaczy *istotę rozumną*. Teraz jest ono już rzadkie, wkrótce może z powierzchni ziemi zniknie, jak wiele innych zwierząt, których kości kopalne świadczą o ich bycie w świecie starożytnym. Kształtem głowy i objętością mózgu Orangutang najpodobniejszy jest do człowieka. Wysokość jego 4 stóp dochodzi, ciało rudym włosem pokryte, twarz

goła, nieco błękitnawa, uda i golenie krótkie, ręce bardzo długie. Jest to zwierzę łagodne, łatwo się przyswaja, i przywiązuje do osób mających koło niego staranie.

Jakkolwiek bądź naturaliści i podróżopisarze wiele o pojętności i zmyślności Orangutanga pisali, zdaje się wszakże że wiele tych podań jest przesadzonych, a dokładniejsze spostrzeżenia przekonywają, że pojętność téj małpy, nie przechodzi pojętności psa pospolitego.

W dzikim stanie nie wiele robiono postrzeżeń w obyczajach Orangutanga, najwięcej zbierano je z żyjących w niewoli po *zwierzętarzniach* (menezeryjach) w Europie. Ten gatunek małpy przebywa w niedostępnych lasach większych wysp oceanu Indyjskiego, żywi się głównie owocami, zdaje się jednak, że zjada jajka i drobne ptaszki w gniazdach, jak to sądzić można z jego kłów długich. Dawniejsi podróżopisarze podają nawet, że Orangutang głodem zmuszony, opuszcza górzyste okolice, zchodzi na brzegi morza, i zjada muszle i skorupiaki, zwane *krabbami*. Indyjanie polują na te małpy jedynie dla chowania, i przyuczenia ich do niektórych posług domowych. Pospolicie łapią je w sidła, oswajają, uczą chodzić na tylnych rękach, przedniemi wykonywać niektóre czynności gospodarskie, jakoto: myć naczynia kuchenne, podawać wodę, obracać rożen i t. d.

Szympans, (Sim. Troglodytes, Троглодитъ). Różni się od Orangutanga tém, że ma uszy większe, do-

wolnieruchome, i brwi, których brakuje poprzedzającym gatunkowi: wreszcie tém że ma ręce krótsze. Opisary powyżej Orangutang zbliża się najwięcej do człowieka kształtem głowy i objętością mózgu, rodzaj zaś który teraz opisujemy, więcej mu jest podobny wadzą pojmowania.

Każdego, ktokolwiek po raz pierwszy widział Szympansa, niezawodnie uderzyło wielkie jego podobieństwo do człowieka nie tylko z powierzchownego kształtu, ale nadto z ruchów i czynności, tudzież z niektórych zwyczajów. Różne też nazwania, dawane téj małpie przez ludy afrykańskie, mają źródło w tém do człowieka podobieństwie. Jedni ją zowią *pongo* co znaczy u murzynów wielkie bóstwo lasów. Inni nianują tę małpę *cojas morros* albo *quojas morra*, co w języku angolskim oznacza człowieka leśnego. W kraju Kongo dają jój miano *enjoko*, z którego to wyrazu *Buffon* zrobił francuzkie *joko*, a które w języku krajowców znaczy *mlecz*. Źródła ostatniej nazwy łatwo się domyślimy, wiedząc, że murzyni w Kongo utrzymują, iż Szympanś dla tego tylko nie nie mówi, że się boi, ażeby go ludzie nie zamienili w niewolnika i do ciężkiej nie używali pracy.

Spostrzeżenia w obyczajach Szympansa za naszych czasów robione były w zwierzętarni ogrodu botanicznego paryzkiego, gdzie hodowana samica była małpęczką łagodną, dobrą, a nawet przymilającą się: pozmwała doskonale ludzi do niej często przycho-  
dzących, i tym się bardziej jak innym przymilała. Pła-



kała jak dziecko, skoro się jój sprzeciwiano: chowała się w kąt izby, i przez chwilę się dąsała, lecz za najmniejszym znakiem okazanej przyjaźni, przestawała się gniewać, ocierała łzy i powracała chętnie do osoby, która ją poprzednio rozgniewała. Jakkolwiek była jeszcze młodą, bo dopiero miała półtrzecia roku, pojęcie w niej dość już było rozwinięte: dowodem tego mogą być dwa następujące przykłady.

Jeden z odwiedzających zwierzętarnią zdjął rękawiczki, i położył je na stole: porwała je natychmiast małpa, chciała na ręce włożyć, czego jednak dokażać nie mogła, bo rękawiczkę z lewej ręki, chciała włożyć na prawą. Ostrzeżono ją w czém błądzi, i od-tąd nigdy się już nie myliła, pomimo że ją niekiedy zwieść chciano.

Drugi dowód pojętności Szympansa przedstawia nam następująca okoliczność. *Werner*, jeden z naj-sławniejszych malarzy przedmiotów historyi naturalnej w Paryżu, miał sobie poruczoném odrysowanie tej małpy. Szympanś niezmiernie się zdziwił, widząc swój obraz tak szybko powstający pod ręką biegłego mistrza, i chciał podobnie rysować. Podano mu więc papier i ołówek: usiadł z powagą przy stoliku swego nauczyciela, i zrobił niezmiernie ucieszony, kilka niezgrabnych kresek; lecz mocno przyciskając ołówkiem, złamał u niego koniec, i tém się mocno zmartwił. Dla ułagodzenia Szympanśa, zastrugano mu znowu ołówek, a nauczony doświadczeniem, mniej już nim przyciskał. Widząc jak malarz dotykał ust

ołówkiem, choiał toż samo robić: nie przestał jednak na lekkim jego zwilżeniu, lecz go zębami ugryzł. Niepodobieństwem mu było tego zabronić, co właśnie stało się powodem, że Szympanś porzucił naukę rysunku. Widział także, iż kobieta, która nad nim ma dozór, bardzo często szyje, próbował i téj roboty, lecz zawsze się ukłuł w palec: rzucał wówczas robotę, a dla pocieszenia się, wskakiwał na wyciągnięty sznur, i okazywał zręczność w skokach, jakichby najsmielszy skoczek na linie nie był w stanie wykonać. Ten Szympanś miał przy sobie psa i kota, i te bardzo kochał: kładł je w swém łóżku, jednego po prawej, drugiego po lewej stronie, a sam umiał nad temi stworzeniami zwierzchnią władzę zachowywać, i gdy tego było potrzeba, surowo je karał, nakłaniając do posłuszeństwa i do zgodnego życia między sobą. Miał także zwyczaj co dzień myć twarz i ręce zimną wodą, co bez wątpienia wraz z ostrym klimatem, tyle różnym od afrykańskiego, było przyczyną słabości piersiowej Szympanśa, w skutku której życie zakończył. Taż sama słabość dotknęła Orangutanga, który później był w zwierzętarni, równie jak i dawniejszych Szympanśów u *Buffona* i Cesarzowej *Józefiny* się znajdujących.

Wysokość młodego Szympanśa podają na 2 i pół stopy, dorosłe jednak 5 stóp, a może i więcej dochodzą. Szympanś paryzki, jakkolwiek bardzo młody, był już 2 i pół stopy wysoki, a matka nosiła go jeszcze na rękach.

Szympan, podobnie jak Orangutang, musiał być liczniejszy w dawnych czasach: przebywał na całym pobrzeżu zachodniej Afryki aż do gór Atlasu, i bez wątpienia temu to gatunkowi przypisać należy następującą okoliczność. Na lat 336 przed Chrystusem, Kartagińczykowie pod dowództwem *Hannona*, wylądowali na jedną wyspę przy zachodnim pobrzeżu Afryki leżącą, i ujrzeni na niej mnóstwo małp; a biorąc je za nieprzyjaciół, uderzyli na nie; małpy zaś nie mogąc wytrzymać natarcia w otwartym polu, schroniły się między skały, i stąd dzielnie się kamieniami broniły. Zdołano ich trzy złapać, lecz te broniły się z taką zaciętością, że niepodobieństwem było zachować je żywo. *Hannon* wziął te małpy za kobiety dzikie, włosami porośnięte, kazał z nich ściągnąć skóry i do Kartaginy odesłać. Złożono je w kościele Junony, gdzie w 200 lat później oglądali je Rzymianie, po zdobyciu tego miasta. Bardzo jest do prawdy podobnym, że powieści dawniejszych o *Satyrach*, *Faunach*, *Sylwanach* i innych bóstwach leśnych, mają źródło w źle znanym opisie tego małp gatunku

Szympan ma twarz płaską, ogorzałą, gołą, podobnie jak uszy, ręce, piersi i część brzucha. Resztę ciała pokrywają włosy twarde, czarne lub ciemne, lecz rzadkie: na głowie tylko ma bardzo długą czuprynę, z tyłu i z boków wiszącą. Po ziemi, trzymając się prosto, chodzi z kijem w rękę, który mu służy za podporę, tudzież za broń zaczepną i odporną. Te



małpy żyją małemi gromadami w głębi lasów, tam robią sobie wyborne szałas y z gałęzi i liści, dla chronienia się przed skwarem słońca i deszczem. Tym sposobem tworzą niejako osady, a napastowane od ludzi, słońców lub dzikich zwierząt wzajemnie udzielają sobie pomocy. W takich napadach skoro jedna z małp zostanie ranioną czy to strzałą z łuku, czy kulą karabinową, towarzyszki wydobywają z boku kulę lub strzałę, opatrują ranę przeżutemi ziołami i zwięzują łykiem. Szczególniejszą jeszcze rzeczą cechującą pojętność Szympanów, jest to, że grzebią w ziemi ciała zmarłych towarzyszek. Kładą one trupa w wygrzebany dół, pokrywają liśćiami, gałęziami, kamieniami i cierniem, dla ochronienia go przed żarłocznością *hien i panter*, które w nocy wygrzebują ciała zmarłych ludzi.

Szympany przebywają w skałach tylko w czasie nocy nie pogodnych, i gdy są słabe, a w innym czasie sypiają zawsze na drzewach. Matka wielką okazuje czułość do dziecka, pieści je ustawicznie, i wielkie ma o niem staranie. Gdy idzie niedaleko, trzyma je na rękę; jeżeli zaś dłuższą ma odbyć drogę, sadza je na kark a to trzyma się matki rękoma i nogami, na wzór dzieci murzynów. Osobliwszą jeszcze o Szympanach okoliczność podaje *Brosse*, w opisie swęj podróży do kraju *Angola*. Szympany, mówi on, porywają często młodych murzynków i murzynki, unoszą je ze sobą na drzewa, i starannie żywią. Czynią to jak powyższy wędrownik wspomina, najwięcej dla

tego, aby miały towarzystwo. Dodaje przytém, że sam widział w *Loango* murzynkę, która trzy lata razem z temi małpami przebywała, a murzynek z orszaku podróznego *Battel* od Szympansa porwany, żył z temi małpami przez 13 miesięcy, po upłynieniu których, wrócił do domu wesół, dobrze wypaszony, i chwalił niezmiernie obchodzenie się z nim towarzyszów.

**Magot**, (*Sim Sylvanus*, Обыкновенная обезьяна). Wielkość téj małpy jest różna, pospolicie jednak nie przenosi 18 cali długości. Głowa jej wielka, pysk szeroki i wystający, nos spłaszczony, twarz goła koloru cielistego, ma wielkie u pyska torebki i mocne kły. Grzbiet okryty włosem koloru żółto-żółtego, nieco z czarnym pomieszanego, pręgami czarnemi poprzecinany, brzuch zaś szaro-żółtawy. Ręce czarniawe, z wierzchu włosami okryte; żyje w Barbaryi i Egipcie.

Ze wszystkich małp do Europy sprowadzanych, ta jest najpospolitsza. Bez wątpienia, gęste jój pokrycie wielce się przyczynia, że ta małpa łatwiej znosi ostrość europejskiego powietrza, i dłużej żyje w naszych zwierzętarniach jak inne gatunki. Utrzymują niektórzy, że żyje dziko w Hiszpanii, w okolicy Gibraltaru: zapewnienia wszakże Anglików, połujących często w tych miejscach, nie potwierdzają tego mniemania.

Mało jest zapewne niedźwiedziarzy, oprowadzających te zwierzęta po Europie, którzyby nie mieli ze

sobą przynajmniej jednego Magota, lecz gdy co na nim prócz właściwych mu w dzikim stanie wybryków chcą wymódl, to chyba zdołają biciem. W młodym tylko wieku ulega człowiekowi: dorosły broni się odważnie, a szczególniej, gdy się z nim źle obchodzi. Zwyciężony przemocą, staje się smutnym, i zwykle umiera. Niekiedy jednak, gdy się z nim dobrze obchodzą, żyje dłużej, ale życie jego jest prawdziwie napół martwém. Siedząc na tylnych rękach, a przednie na kolanach wsparty, zostaje w ciągłym osłupieniu, nieczuły ani na przymilenia się, ani na upomnienia. Obojętnie spogląda na wszystko, co się dzieje wokoło niego: jeżeli się zaś na chwilę z tego odrętwienia ocknie, to jedynie dla zaspokojenia głodu.

Magot żyjący na wolności, zupełnie jest innym: wtedy okazuje się najżywszą najswawolniejszą i najzmyślniejszą małpą. Dzikie koty i rysie są jój największymi nieprzyjaciołmi: wdzierają się bowiem na drzewa i spiące Magoty pożerają. Żyje licznemi gromadami i lubi towarzystwo nawet w niewoli. W tym stanie chętnie do siebie przyjmuje małe zwierzęta, przenosi je wszędzie z sobą, trzyma na ręku, i niechętnie je oddaje. Matki okazują wielkie przywiązanie do młodych: nie opuszczają ich, bronią odważnie, i często w téj obronie giną. Najmilszém ich zatrudnieniem jest głaskać młode, iskać je, i wybierać z nich wszelkie nieczystości, jakie tylko znajdą. W dzikim stanie Magoty żywią się owocami i liśćmi, a



w niewoli jedzą wszystko. Ponieważ są niedowierzające, cokolwiek więc jeść mają, oglądają wprzód, obracają na wszystkie strony i wachają. Przed jedzeniem z przezorności napełniają żywnością owe torebki, o którycheśmy wyżej wspomnieli: w nie także chowają różne drobne przedmioty, które potajemnie schwyć. Magot w gniewie, nadzwyczaj kłapie szczękami, i drży wargami: wszelkie poruszenia wykonywa raptownie, głos wydaje mocny i krzykliwy, który się łagodzi, skoro małpa uspokajać się zaczyna.

Oprócz powyższych rodzajów, na wspomnienie zasługują:

**Gibbon** (*Hylobates*), żyje na Sumatrze.

**Pawian** (*Cynocephalus*), niektóre z tego rodzaju długoogoniaste, należą do największych i najzłośliwszych. Żyją tylko w Afryce.

**Wyjec** (*Mycetes*), wydaje gruby wyjący głos, szczególnie rano i wieczorem, mieszka w Brazylii.

**Krętogon** (*Callithrix*) w południowej Ameryce, są to małpy średniej wielkości; ogonem długim czepiają się drzew, i tak zwieszane kołyszą.

**Małpozwierz albo Maki** (*Lemur*), są niewielkie gatunki w Azji i Afryce żyjące.

## Zwierzęta latające

(Chiroptera, Крылоногія).

Główną cechą tych zwierząt, które w ogólności *Niedoperzami* nazywają, jest błona na bokach ciała

łącząca wszystkie cztery nogi, tudzież palce w ten sposób, że u większej liczby tworzy prawdziwe skrzydła, za pomocą których mogą się wznosić, jak ptaki w powietrze. Opiszemy cztery znaczniejsze rodzaje, z których dwa pierwsze właściwe są gorącej Ameryce, dwa zaś ostatnie pospolitemi są w całej prawie Europie. *Rodzaje:*

**Straszydło** (Spectrum, Пугало). Niedoperze ten rodzaj składające, mają na nosie dwa wyrosty: jeden w kształcie liścia, drugi końskiej podkowy. Wszystkie żyją w lasach południowej Ameryki, szczególnie w Gujanie i Paraguaj. Kształtem i włosistym pokryciem, podobne są do szczurów i myszy, lecz wielkie skrzydła błonowe, dostatecznie je odróżniają. Są to zwierzęta nocne, mają małe oczy, i nie mogą znosić dziennego światła, dla tego też dzień spędzają w najciemniejszych miejscach, jakoto: w wypróchniałych drzewach, w szparach skał, zwykle zawieszane na tylnych nogach, z głową na dół spuszczoną, i śpią w téjże postawie. W nocy wychodzą z tych kryjówek dla szukania żywności, którą stanowią owady, a szczególnie motyle nocne.

**Upiór (Wampir)**, (Vampyrus, Вампиръ). Wszystkim bez wątpienia na samo wspomnienie nazwiska tego niedoperza, stają przed oczami owe przerażające powiastki, jakimi nas zastraszały podróżopisarze, opisując Upióra. Między innymi *Condamine*, tak pisze o nim: „Niedoperze wysysające krew mułów, koni a nawet ludzi śpiących, są pospolitą klęską

w wielu krajach gorącej Ameryki. Wielkość ich jest niekiedy zadziwiająca. W okolicy *Boria* wyniszczyły one bydło, którego hodowlą zaprowadzili Missyjona-rze.“ Inny podróżopisarz dalej jeszcze posuwa swe opisy. Te niedoperze, mówi on, są wybornemi pi-jawkami: całą noc czychają na krew ludzi i bydła, i jeżeli ludzie śpiący na ziemi, nie okryją się do-brze od stóp do głów; niezawodnie spodziewać się mogą że ich zakłują. Jeżeli nieszczęściem zakłucie nastąpi w żyłę, natenczas ci biedni wśród snu umie-rają, z przyczyny uchodzenia krwi z rany tak małej, że jój nawet dostrzedz trudno. Szczęściem jest dla ludzi, jeżeli Upiór wachlując skrzydłami nad śpiącym, mimowolnie obudzi go ze snu twardego.“

Jak dalece wszystkie te opisy są przesadzone, a nawet zupełnie błędne, przekonywają nas podania nowszych podróżopisarzy, i amerykańskich naturali-stów. Według ostatnich Upiór jest wielkości sroki, pokrycie jego jest ciemno-rude, wyrost na nosie w kształcie liścia: nie wysysa on krwi ani z ludzi, ani ze zwierząt. Język ma brodawkowaty i wysuwalny, który mu służy do wyciągania owadów z pod kory, co Upiorom jest wspólne ze *Straszylkami* i innemi niedoperzami. Żywi się owadami, czasem owocami; i ze wszystkich niedoperzy najrzęcznieź łązi po ziemi.

**Niedoperz** (*Vespertilio*, Нетопырь albo летучая мышь). Ten rodzaj liczy mnóstwo gatunków, które po wszystkich częściach ziemi są rozrzucone. Opisz-



my ten największy z europejskich gatunków **Myszakiem** (*V. murinus*) zwany. Ma on uszy owalne, długie jak głowa: z wierzchu myszaty lub szaro-popielaty, pod spodem szaro białawy.

Niedoperz ten u nas w jedném tylko miejscu się znajduje, to jest w grocie Jerzmanowskiej pod Ojcowem, ale w tak liczném zebraniu, że po kilka lub kilkanaście tysięcy przyczepionych kupami do sklepienia groty często spotkać można; a kopce ich gnoju tak duże jak największe mrowiska, rozrzucone po rozmaitych punktach groty świadczą, że oddawna tam już siedlisko obrały.

*Buffon* w opisie tego niedoperza, tak się wyraża: „Wszystkie niedoperze unikają światła, kryją się w miejscach ciemnych, wylatują z nich w nocy, a przededniem powracają do swych kryjówek, i w nich cały dzień, do murów przyczepione, zostają. Ruch niedoperza w powietrzu, nie tak lotem, jako raczej gatunkiem niezgrabnego unoszenia się nazwać można. Nie lata nigdy wysoko, i widocznie lot swój z trudnością zmieniać może. Niedoperze i nie latają szybko, i nie kierują się dobrze: zwykle lot ich jest wężykowaty i nagle zmieniany. W locie łapią muchy, komary, a nade wszystko chrabąszcze i ćmy czyli motyle nocne, któremi się żywią.“

Wszystko, co tu sławny naturalista powiedział, daje się słusznie zastosować do gatunków pomniejszych: co się zaś tyczy większych, rzecz się ma przeciwnie. Niedoperze większe latają dość wysoko i

szybko, a w powietrzu kierują się z równą a niekiedy większą łatwością, jak ptaki. Jeżeli zaś mniejsze gatunki niedoperzów mają lot ukośny i wężykowaty, nie pochodzi to z niedoskonałości ich lotu, jako raczej ztąd, że niedoperze, uganiając się za owadami, kierują swój lot w powietrzu stosownie do lotu owadów.

**N. wielkouch** (*V. auritus*, ушатный нетопырь). Kolor jego jest szary, lecz z wierzchu ciemniejszy jak pod spodem.

Poznać go łatwo, i od innych niedoperzów odróżnić można, po wielkich uszach, równających się długości ciała. Wielkouch jest bez wątpienia pod względem powierzchowności szczególniejszém stworzeniem. W spoczynku uszy jego składają się w poprzek i skracają się, przez co przykrywają kanał słuchowy. Tym sposobem wcale prawie ich nieznac, a przynajmniej mają wówczas kształt zwyczajny. Pospolitszym jest jak *zwyczajny niedoperz*, dłużej jednak od niego sypia i lata bardzo szybko. Po ziemi zręcznieź łązi jak inne niedoperze, a często drapie się po starych murach z taką łatwością, jak myszy. Lot wielkoucha jest nieregularny i niestały, tak, że i parę sążni nie przeleci w tym samym kierunku: raz wzlatuje w górę, to znowu prawie dotyka ziemi. Zwraca się to wprawo to w lewo, odlata, powraca, a to wszystko tak niespodzianie, że go trudno dosledzić oczami. Jak wszystkie niedoperze, tak i Wielkouch jest bardzo ciekawy, i chcąc go w jakie miej-

sce zwabić, dość jest machać białą chustką na kiju okręconą, wówczas ciągle około tego przedmiotu latać będzie, dopóki mu nie spowszednieje.

Ogromne uszy, któremi go obdarzyło przyrodzenie nie są mu bezużyteczne. Pomijając zdanie sławnego *Cuviera*, że wielkie uszy niedoperzom służą raczej do macania przedmiotów, a tém samym chronią ich od ciągłego uderzania się o załamki ciałnin, w których pospolicie przebywają, wnieść można, że słuch wielkoucha jest bardzo doskonały, gdyż jeżeli u niego niezupełnie wzrok zastępuje, to przynajmniej wiele temu zmysłowi jest pomocny. W istocie jakże przypuścić, aby wielkouch tak małemi oczami, i prawie zupełnie ukrytemi we włosach, mógł, zwłaszcza w noc ciemną dostrzedz w locie drobne owady, któremi się żywi. Z pewnością utrzymywać można, że ich nie widzi, lecz doskonale słyszy ich brzęczenie, rzuca się wtedy w ową stronę, którą mu słuch wskazuje; robi tysiączne zwroty tu i owdzie, dopóki wreszcie słaby jego wzrok nie odkryje mu przedmiotu, za którym się upędza. To nam równie tłumaczy owe nagłe i liczne zwroty, które wielkouch w swym locie w różne wykonywa strony.

Następujące gatunki są u nas najpospolitsze:

**N. mięsny** (*V. serotinus*), brunatno śniady z wierzchu, żółtawy od spodu, błony skrzydłowe ma szerokie, największy po myszaku. Znajduje się wszędzie prawie przy budynkach, wcześniej wieczorem wylatuje.



**N. zwyczajny** (*V. noctula*) rudawy, błony ma daleko węższe od poprzedzającego i w ogólności jest szczuplejszy od niego. Bardzo pospolity po lasach i budynkach, nieraz po dziuplach starych drzew za obrazami po kościołach i w szczelinach starych murów po kilkadziesiąt par we dnie znajdujemy.

**N. karzełek** (*V. pipistrellus*). Najmniejszy z krajowych gatunków, z barwy do poprzedzającego dosyć podobny.

**N. wąsalek** (*P. mystacinus*). Cokolwiek większy od karzełka, brunatno śniady, lata wieczorami po nad samą powierzchnią wód.

Oprócz tego znajdują się jeszcze rzadsze: *N. Daubenlona* (*V. Daubenlonii*). *N. Leisslera* (*N. Leisslerii*). *N. dwubarwny* (*V. discolor*). *N. Kuhla* (*V. Kuhlii*), i *N. mopsik* (*V. barbastellus*). Ten ostatni uszy ma szerokie, stykające się na czole, twarz puchatą co mu nadaje postać do mopsa podobną. Kolor jego prawie czarny, posiany srebrzystymi końcówkami włosów na wierzchu ciała.

Kończąc opis tych osobliwszych zwierząt, wspomnieć nam jeszcze wypada o zastarzałym u nas przesądzie, to jest, o owęj próżnej obawie, jaką niedopere w nas pospolicie wzbudzają. Powszechnym jest mniemaniem, że wkręcają się ludziom we włosy, i dla tego widząc wieczorem latające, z pewną odrazą od nich uciekamy. To jest zupełnym błędem, który powstał zapewne ztąd, że lot ich jest zwrotny, i bardzo często niski, przy czém pora wieczorna, w któ-

rój się zwykle ukazują, wiele się do tego przestרחu przyczynia. Tak na pozór przestraszające stworzenia, należą raczej do bardzo użytecznych, wytępiając mnóstwo owadów, które im na pożywienie służą.

**Podkowiec** (*Rhinolophus*), składający się z kilku znanych dotąd gatunków, które na pozór są podobne do niedoperzy, ale skład całej głowy mają zupełnie odmienny. Nozdrza ich nie są umieszczone na końcu ale z wierzchu pyska, i otoczone błoną kształt podkowy mającą; oprócz tego mają jeszcze wyrostki skórne na czole i uszy szerokie, ostrokończyste, bez listków wewnątrz które niedoperze cechują. Są to zwierzątka bardzo wątłe i delikatne, pokryte długim, jedwabistym, bardzo miękkim włosem. W Europie znajdują się trzy gatunki, z których największy *P. zwyczajny* (*R. ferrum equinum*), przez Linneusza tak nazwany od błony podkowiastej wyżej wspomnianej, i do rodzaju niedoperza zaliczony. U nas znajduje się jeden z mniejszych gatunków *P. dwuliscienny* (*R. hyposyderos*) i to tylko w niektórych grotach i szczelinach między skałami w powiecie Olkuskim; dnie przepędza w nich gromadnie przyczepiony tylnymi nóżkami do ścian lub sklepienia kupkami, tak jak niedoperze.

## Z w i e r z ę t a O w a d o ż e r n e .

(Insectivora Плюсноходящія).

Są to zwierzęta w ogólności drobne, powiększej części na krótkich nogach, kopią nory podziemne,

w których gnieźdzą się i przesiadują, w nocy tylko na żer wychodzą: gatunki północne przepędzają zimę w uśpieniu. Głównym ich pokarmem są owady i robaki, niektóre jednak jadają korzonki roślin. Jedne są lądowe, inne wodne. Odzież mają rozmaitą, od najdelikatniejszej równającej się aksamitowi, do grubych i ostrych koleców jeża stopniowo przechodzącą.

**Kret** (Talpa, Крѣтъ). Pospolitym jest w całej Europie: długość jego wynosi sześć cali; futerko ma czarno-lśniącego koloru, bardzo miękkie, a ogon krótki. Rozmaite są jego odmiany, i tak *kret pstry*, mający futerko białe i czarne centkowane; *biały*, *żółty*, którego sierść jest płowa, mniej lub więcej żółta; wreszcie *popielaty*, ma futerko jednostajnego popielatego koloru.

„Krety, mówi *Cuvier*, znane są wszystkim z życia podziemnego, i z ukształcenia wybornie zastosowanego do tego sposobu życia. Przednie ich łapy kończą się gatunkiem szerokich rąk, mogących się zwracać w tył i naprzód: palce mają niewyraźne, ale mocnymi, długimi i ostremi zakończone pazurami. Temi to łapami, tak wybornie ziemię kopać umieją. Do rycia ziemi i do podnoszenia jęj w górę, używają przedłużonego i ostrokończystego pyszczka. Słuch ich jest doskonały, lubo uszu zewnętrznych im nie dostaje; oczy mają bardzo małe, i tak we włosach ukryte, iż rozumiano dawniej, że ich zupełnie kretem brakuje. Szczęki mają słabe; pożywieniem ich są owady, robaki i miękkie korzonki.“



Krety lubią grunt miękki, łatwy do kopania, nie kamienisty, w lecie nieco wilgotny a w zimie suchy. Gorące pustynie i zimne okolice, zupełnie kretów nie mają. Kretowisko zakładają pod murami, drzewami i płotami. Jestto nora 18 cali głęboka, dość obszerna, sklepiona ziemią ubitą, zmieszaną ze szczątkami drzew i korzeni, by woda deszczowa nie prześląkała. Osobliwszego sposobu używają dla zebrania ziół na wysłanie nory. Z korzonków sądzą one, czy roślina będzie do tego celu przydatna, a znalazłszy taką, ogryzają korzonki aż do samej nasady łodygi; potem ujawszy pyszczkiem za koniec łodygi, ciągną ją za sobą, dopóki całej rośliny do swój nory nie wprowadzą. Zwyczajne podkopy kretów nie idą głębiej nad 6 cali pod ziemią; lecz jeżeli w kopaniu natrafią nieprzebytą zawadę, zagłębią się wtenczas kilka łokci w ziemię, i nie rzadko zdarza się znaleźć podkop pod posadą murów, a nawet pod łożyskiem małych strumyków przechodzący. Wszystkie podkopy od jednego do drugiego kretowiska, prowadzone są w kierunku prostym.

Kret żywi się robakami ziemnymi i korzonkami, codziennie więc musi kopać; co zaś jest osobliwością, że roboty swe w stałych godzinach odbywa. I tak, o wschodzie słońca zaczyna pierwszą robotę, i pracuje prawie godzinę; następnie o godzinie dziewiątej z rana, w południe, o trzeciej po południu, a o zachodzie słońca najgorliwiej pracuje: w innych godzinach spoczywa. Ponieważ rzadko na wierzch

ziemi wychodzi, dla tego téż niewielu ma nieprzyjaciół. Największą klęską dla tego zwierzęcia jest wylew rzek, i dla tego to w czasie nagłych wezbrań wody, widziéć można krety pływające i ratujące się na miejsca wyższe. Dostawszy się na wierzch ziemi, wtenczas tylko ucieka, gdy ziemia jest tak twarda, że się w nią wryć nie może; inaczéj z taką szybkością wkopuje się w ziemię, że postrzegłszy kreta o kilkanaście kroków, wprzód nim zdążymy w to miejsce, już się kret zapewno wryje. Życie kreta jest słabe: małe nawet uderzenie, a szczególniej w nos, zabija go natychmiast.

Zwierzę to jest klęską dla rolników, szczególniej zaś w ogrodach. Kretowiska na łąkach nie pozwalają kosić nisko trawy, z kąd wynikają znaczne straty siana. Wreszcie podkopy kretów są powodem na drogach lub tamach przepływania wody w te miejsca, które od niej zabezpieczone mieć chcemy. Na wygubienie tych szkodników różne obmyślano środki. Łowią się w żelaza, trują, wykopują rydlami gdy ziemię w górę wyrzucają; lecz najskuteczniejszy sposób oczyszczenia łąk z kretów, jest zalanie łąki wodą: wtenczas się bowiem wszystkie w norach wyduszą.

W Afryce południowej znajduje się kilka gatunków kretów mających odzież świetną z metaliczném połyskiem, jedyny przykład w téj gromadzie.

**Kretomysz (Sorex).** Zwierzątko drobne, odznaczające się przedłużonym ostrym pyszczkiem jak

u kretów; szczupłe, podługowate, okryte drobną, gęstą, podobną do kreciej odzieżą. W kraju naszym mamy z tego rodzaju 6 gatunków z których:

**K. karzelek** (*S. pygmaeus*), jest najmniejszym ze wszystkich zwierząt ssących, waga jego 40 gran nie przechodzi.

**K. pospolity** (*S. tetragonurus*) podobny do tamtego ale większy, odznacza się czworograniastym ogonem, jest najpospoliczszy.

**K. pajacek** (*S. araneus*) znany pod nazwiskiem piszczka, zakrada się do domów i szkody w sukniach wyrządza.

**K. białawy** (*S. leucodon*), dosyć pospolity, także do mieszkań ludzkich zachodzi.

Dwa zaś ostatnie **k. wodny** (*S. fodiens*). i **K. wioślarz** (*S. ciliatus*) największe, czarne, żyją po wodach i miejscach błotnistych.

**Chochól.** (*Mygale*, Выхухоль). Długość tego zwierzęcia wynosi 15 cali. Włos na grzbiecie szaropopielaty, albo brunatny, pod brzuchem biało srebrzysty, bardzo gęsty, zbity do wydry podobny. Nie ma wcale uszów zewnętrznych, a oczy bardzo małe. Pysk przedłużony w kształcie bardzo giętkiej trąby i tym ustawicznie porusza; nogi oprócz błon, kończą się strzępami ostrych włosów, które dopomagają mu do pływania. Ogon krótszy od ciała, nabrzmiały przy osadzie, z boków ścięsniony, szeroki, płaski, łuskami drobnymi okryty.



Chochół przy nasadzie ogona ma 7 lub 8 pęcherzyków, z fałdów skóry utworzonych obok siebie, jak łuski pod brzuchem węzów ułożone, koloru żółtego; za naciśnięciem każdego, sączy się z nich płyn gęsty i tłusty. Cieczą tą przesiąknięte jest całe ciało, a tym sposobem włosy nie przepuszczają wody. Zapach tego płynu jest mocny, przejmujący, piżmowy, łatwo się udziela przedmiotom w dotknięciu z nim będącym; mówią nawet, że szazupaki i inne większe ryby żywiące się chochółami, tym zapachem są przejęte. Ogonki chochołów, pod imieniem *ogonków piżmowych* znane, kładą się między futra, dla uchronienia ich od uszkodzeń moli podczas lata.

Chochóły żyją w całej Rossyi, a mianowicie w południowej części tego państwa: są one tam pospolite nad brzegami stawów, jezior i rzek; robią dość zręcznie jamy, do czego wybierają brzegi dość wyniosłe i spadziste, którychby woda nie zalewała, a znalazłszy dogodne miejsce, kopią pod wodą norę tak głęboką, aby przy najniższym stanie wody, otwór się z niej nie wynurzał. Nory chochołów, które są tak szerokie jak królików, idą w kierunku ukośnym, w miarę posuwania się w brzegi. Żywią się owadami i robakami, a szczególnie pijawkami; pyszczkiem nadzwyczaj ruchomym, zręcznie łapią zdobycz, i pozerają pod wodą, w czém różnią się od innych zwierząt wodnych. Rzadko pływają po powierzchni wody, a dla oddychania wystawiają tylko z niej pyszczki. Futra chochołów zwane *wychochlami*, są przedmiotem

kupczenia, nie należą jednak do pięknych, a ztąd zwykle do obszewek kożuchów i czapek od małoro-syjskich mieszkańców używane.

**Jeż.** (*Erinaceus*, Ежъ). Znany powszechnie **Jeż** *pospolity*, odznacza się krótkimi uszami: ciało ma okryte rogowemi, ostremi kolcami. Mieszka w umiarkowanej Europie. Naturaliści opisując jeża europejskiego, szczególną mu przypisują zmyślność w zbieraniu owoców, któremi się jeż żywi. Mówią oni, że jeż włazi na drzewa owocowe, szczególnież na jabłonie, zrywa jabłka, i rzuca je na ziemię; następnie złazi z drzewa, a przewróciwszy się na grzbiet tarza się po ziemi, zbiera na kolce spadłe jabłka, i znosi je do nór podziemnych. W opisie tym kilka popełniono błędów. W istocie jeż nie włazi na drzewa i nie może na nie wlaźć, bo nie ma tęgich pazurów do chwytania; nie zbiera jabłek na kolce, ale znosi je w pysku; wreszcie, nie robi sobie sam nór podziemnych. Rzeczywiście zwierzę to zamieszkuje wydrążenia pod korzeniami drzew, w rozpadlinach skał, pod kamieniami, a nawet na równej ziemi, pod gęstemi krzakami, wśród mchu i suchych liści, które sobie zgromadza. Do owych to miejsc chroni się na zimę, w nich zasypia, robi gniazdo, i wychowuje młode, których miewa od 4 do 7.

Młode po urodzeniu, są biało-różowe; już na skórze ich dostrzedz można kropki ciemniejszego koloru, które są zarodami kolców, a skoro dojdą wielkości kurzego jaja, już są zupełnie kolcami okryte. Do-

póki ssą, matka starannie je pielęgnuje; potem więcej się niemi nie zajmuje. Jéz nie ma na obronę przeciwko nieprzyjacielowi, ani ostrych pazurów, ani strasznych zębów; ucieczką téż ratować się nie może, bo chociaż prędko chodzi, biegać jednak nie umie. W kolecach wszakże dało mu przyrodzenie dostateczną broń przeciwko wielu zwierzętom, i dla tego jéz na widok kuny, ptaka drapieżnego lub innego nieprzyjaciela, nie ucieka, lecz zwija się w kłęb za pomocą potężnych mięśni grzbietnych, chowa pysk i nogi pod siebie, nastawia nieprzyjacielowi swój koleczysty pancerz, który go dostatecznie broni.

Jeże pływają dość zręcznie, żywią się owocami, a najwięcej owadami; osobliwością zaś jest, że bez najmniejszego niebezpieczeństwa zjadają po kilkadziesiąt *kantaryd*, gdy tymczasem jedna, okropnie sprawia bóle psu lub kotowi, a kilka dostateczne byłyby do zabicia człowieka. Jeże żyją samotnie w ustroniach, i dla tego rzadko się zbliżają do mieszkań ludzkich. Chowane w domu, nie przyswajają się i nie przywiązują do osób, a przy zdarzonej sposobności wydobywają się na wolność.

## Zwierzęta Drapieżne.

(Carnivora Хищныя).

U góry i na dole mają po 6 zębów przednich, kły od nich dłuższe, ostrokończyste. Pazury albo są stałe na końcach palców utwierdzone, albo wysuwalne.



Wszystkie są chciwe krwi, silne, szybkie i trudno oswoić się dają. Wiele z pomiędzy nich w nocy na zdobycz wychodzi, i mają oczy w ciemności świecące.

Rzęd ten składa się ze czterech rodzin dobrze odróżnionych:

(Pierwsza pod nazwiskiem Chwytnoogoniastych (Corcoleptididae), utworzona została dla jednego tylko gatunku Wikławca (Cercoleptes) żyjącego w południowej i środkowej Ameryce, tém odznaczającego się od innych drapieżnych, że ma ogon chwytny służący mu do zawieszania się na gałęziach.

Drugą rodzinę stanowią Niedźwiedziaste (Ursidae), między któremi najznakomitszy jest rodzaj Niedźwiedzia (Ursus), cechujący się ciałem grubém, pyskiem mniej więcej przedłużonym, i kudłatą odzieżą. Nogi mają na stopie pięciopalcowe, podszwy nagie, pazury szponiaste, ostre. Ogon krótki lub mierny. Rodzaj ten dzielią na cztery podrodzaje, to jest: Niedźwiedzie właściwe (Ursus), Borsuki (Meles), Szopy (Procyon) i Rosomaki (Gulo).

Rodzina 3. Żbikowate (Felidae). Tu należą rodzaje: pies, ichnejmon, hyena i żbik.

Rodzina 4. Wysmukłe (Mustellinae). Ciało tych zwierząt jest gibkie i poruszenia bardzozwinne, są wysmukłe i mogą przesuwać się przez najciaśniejsze otwory, byleby tylko głowa się mieściła; łapy mają ostremi uzbrojone pazurami i dobrze łązą po drzewach. Żyją samotnie, wychodzą z kryjówek powiększej części nocną porą, są bardzo drapieżne, żyją

więcej krwią jak mięsem i dla tego znaczne niekiedy wyrządzają szkody. Niektóre większe gatunki dają kosztowne futra.)

Z każdej rodziny opiszemy ważniejsze rodzaje i gatunki.

**Niedźwiedź** (Ursus, Медведь). To zwierzę zamieszkuje okolice górzyste i leśne w całej Europie, a w części Azją i Afrykę. Długość 5 stóp dochodzi, a wysokość, podobnie jak barwa jego pokrycia, rozmaita bywa. Czoło powyżej oczu wypukłe, pysk ku końcowi cieńszy, tępo się kończy. Futro nieco włniaste, pospolicie brunatne, niekiedy brunatno-światne, z odbiciem prawie srebrzystém. Są także i niedźwiedzie płowe; lub jasno-żółtawe, a czasem zupełnie białe.

Niedźwiedź brunatny, znany jest w całej Europie, a do upowszechnienia go przyczyniają się wielce tak zwani niedźwiedziarze, oprowadzający często po naszych miasteczkach młodo złowione, i oswojone niedźwiedzie. Uczą ich doskonale chodzić, a nawet na tylnych łapach tańczyć. Jakkolwiek tak oswojone niedźwiedzie, posłuszne są rozkazom swego pana, zawsze przecież wykonywają je mrużąc, z wyraźnym oburzeniem; dlatego też zwykle im niedowierzają, i kładą na pysk kaganiec. Niedźwiedzie żyją w lasach pojedynczo, wychodzą z nich tylko głodem przyciśnione. Legowiska zakładają w jaskiniach i rozpadlinach skał, a częściej w wydrążeniach starych drzew. W nich niedźwiedź cały dzień spoczywa, a w nocy wychodzi szukać żywności.

Lubo postawa niedźwiedzia jest ciężka i niezgrabna, przecież zwierzę ten okazuje wiele zręczności, szczególnie w łażeniu po drzewach. Uzbrojony mocnymi zębami, nie jest wszakże drapieżnym, i tylko głodem zmuszony lub w obronie życia, śmiało napada na żywe zwierzęta. Pospolicie żywi się buczyną, jagodami, nasionami roślin, korzeniami, a jagody jarzębiny, berberysu i w ogólności owoce kwaskowate przekłada nad inne. W końcu zimy, będąc zgłodniały, gdy wyjdzie ze swego ukrycia, nie znajdując na ziemi śniegiem jeszcze okrytej pokarmu, rzuca się na trzody zwierząt. Pewną jednak jest rzeczą, że dla ludzi nie jest niebezpieczny, wyjąwszy przypadek, kiedy jest zaczepiony. Okazuje się wtedy nieustraszonym; ufny w siłę nie ucieka, lecz zapala się gniewem, i biada nierozważnemu strzelcowi, jeżeli się odważy nań natrzeć, nie będąc pewnym, że jednym razem śmierć mu zadać potrafi. Zraniony staje się straszonym, i walka rozpoczęta zawsze się kończy śmiercią jednego lub drugiego, jeżeli nie obu razem.

W Europie polują na niedźwiedzia z bronią palną i psami: robią nań podobne zasadzki i obławy, jak na wilki. Niedźwiedź nie przepędza zimy w odrętwieniu, jak sądzili niektórzy, lecz śpi przez parę miesięcy. Jeżeli w jesieni ma dostatek żywności, i jeżeli z początkiem zimy jest tłusty, wystarcza mu to do utrzymania się przez całą zimę przy życiu. Mimo niezgrabnego kształtu, okazuje wiele zmyślności, przebiegłości, i rzadko wpada w zastawione zasadzki.



Wszelki nowy przedmiot, wzbudza w nim nieufność, z uwagą mu się przypatruje, nim się doń zbliży: podchodzi z wolna, porusza go, obraca na wszystkie strony, i odchodzi, skoro przedmiot na nie mu się nie przyda. Tak samo postępuje, znalazłszy nieżywe zwierzę lub człowieka.

Przedtém *niedźwiedź kasztanowaty* pospolitszym był w Europie, i polowania nań większe przedstawiały korzyści, mianowicie z futer i tłuszczu, któremu łatwowierni przodkowie nasi, cudowne przypisywali własności leczenia reumatyzmów i mnóstwa innych chorób.

Oprócz tego niedźwiedzia, żyje w Europie niedźwiedź *czarny* i *pirenejski*; ostatni jednak, żyjący w górach Asturyi, za odmianę naszego jest przez wielu uważany. W innych częściach ziemi są: niedźwiedź *sybirski*, *tybetański*, *wargowiec*, żyjący w górach Indostanu; *czarny amerykański*, dostarczający pięknych futer *niedźwiadkami* u nas zwanych, tudzież *niedźwiedź biały* czyli *polarny*, żyjący w krajach przybiegunowych Europy, Azji i Ameryki.

**N. Szop** (Procyon lotor, ЯНОТЬ). Kolor pokrycia szaro-brunatny, pysk biały z brunatną pręgą między oczami, ogon brunatnymi i białymi oznaczony pierścieniami. Wielkością równa się lisowi. Włos na szopie jest długi, miękki, gęsty; oczy ma wielkie, żółto-zielonawe, żywe; ciało krótkie, zwinne. Skoki jego są nagłe i lekkie, pazury ostrokończyste; łatwo wdrapuje się na drzewa.

Szop jest zwierzęciem podejrzliwém, dlatego nie opuszcza lasów, i nie zbliża się do mieszkań ludzkich. Przebywa w górzystych lasach nad strumykami, gdzie okwitą znajduje żywność w szczurach wodnych i gadach; zjada też ryby, raki, nawet owady, a w braku tych, owoce i korzenie główkowe; lecz najulubieńszym jego pokarmem są ptasie jaja, i same ptaki, po które z wielką zręcznością wylazi na drzewa, i prawie nigdy się w ich szukaniu nie zawodzi. Zwierzę to zanurza w wodzie, a raczej obmywa wszystko, co ma zjeść; w razie tylko głodu, je pokarm na sucho, i taki jaki mu się zdarzy. Szop zamieszkuje Amerykę północną. Skóry jego dają znane wszystkim *futra*. Oprócz tego gatunku, żyje w Ameryce południowej *szop rakożerny*.

**N. Borsuk** (*Meles Taxus, Борецьк*). Szaro brunatny z wierzchu, czarny pod spodem; z każdej strony głowy ma podłużną czarną pręgę nad oczami i uszami, a pod temi drugą pręgę białą. Borsuk jest zwierzęciem podejrzliwém, ociężałym i samotnym. Kopie nory w ziemi, unika światła, bo trzy części swego życia przepędza pod ziemią, i wychodzi tylko dla szukania pokarmu. Mając ciało podłużne, nogi krótkie, pazury, szczególniej u przednich nóg długie i silne, łatwiej od innych zwierząt kopie nory, które mu często lis podstępem zabiera. Borsuk nie jest drapieżnym, i żywą zdobycz łapie tylko w braku ziarna, jagód i innych owoców. W tym przypadku odkopuje gniazda os ziemnych, trzmielów, i wyjada z nich

miód. Łapie myszy, węże, i inne gady, zjada także owady; lecz nad wszystko przekłada winogrona, i kłosy niedojrzałej kukurydzy. Z gniazd kuropatwisk wypija jaja, ma nawet wybierać młode króliki z nór podziemnych. Młodo złowiony łatwo się ugłaskać daje, bawi się z psami, i równie jak one chodzi za swym panem i słucha jego rozkazów. W domu chowany, łatwo się wyżywić daje, je bowiem wszystko co mu się podoba, jakoto: mięso, jaja, sér, masło, chléb, ryby, owoce.

Borsuk nie jest nigdzie zbyt pospolity, ale żyje w całej Europie, i umiarkowanej Azji. Jestto zwierzę ostrożne, i niełatwo wpada w zastawione nań zasadzki. Polują na borsuka, albo wyganiając go dymem z nory, podobnie jak lisa, albo téż odkopując norę. W drugim razie trzeba mieć dobrze ułożonego psa jamnika, który wytropiwszy borsuka w norze, w niej go przytrzymuje, a tymczasem strzelec prędko rydlem odkopuje ziemię. Jeżeli pies nie jest dobrze do takiego polowania ułożony, a doścignie borsuka w jamie, ten zapalczywie się broni, a strzelec zwrócić psa musi. Zdarza się często, że borsuk usłyszawszy psa wdzierającego się do nory, obsuwa przed nim ziemię, i przecina mu wejście.

Użytki z borsuka są ograniczone; skóra jego używa się na torby myśliwskie i siodła; tłustość przedtém zachwalano w lekarstwach, a mięso w niektórych okolicach bywa jadalne.

**N. Rosomak** (*Gulo borealis*, *Pocomaxa*). Cała



postawa tego zwierzęcia podobna jest do wyżła, lecz nogi ma nierówne krótsze.) Piękne futro rosomaka drogo jest cenione w Rosyi, i szczególniej na czapki i zarękawki jest używane. Kolor jego jest ciemnokasztanowaty, w pośród którego na grzbiecie znajduje się wielka plama ciemniejsza, a niekiedy koloru bledszego.

Rosomak zamieszkuje najzimniejsze okolice Europy i Azji; pospolity jest w Laponii i pustyniach Syberyi. Żyje samotnie, w norach, w gruncie suchym; wieczorem tylko wychodzi na zdobycz, którą stanowią młode renifery, i inne mniejsze zwierzęta. Żyjąc w okolicach, w których odbywają się łowy soboli, gronostajów i innych kosztowne futra dających zwierząt; obchodzi pozastawiane sidła, i pożera zastawioną w nich ponętę. Gdy mu téj zdobyczy zabraknie, szuka reniferów, idzie za ich śladem, i napada śpiące. Innym razem zasadza się na renifery, gdy te wytropionemi ścieżkami wychodzą z lasów, paść się na równiny. Siada wtenczas na gałęzi, a gdy renifer wraca do lasu, skacze mu na grzbiet, i tak się w niego wpija silnemi pazurami i zębami, że biedny renifer zrzucić go z siebie nie może, i staje się jego pastwą.

Rosomak nasyciwszy się do woli swą zdobyczą, resztę, jeżeli może, unosi z sobą w głąb lasu i ukrywa w krzakach na czas późniejszy. Jeżeli zaś zabitego renifera unieść nie może, przykrywa go na miejscu suchemi gałęziami i liśćmi. Inne zwierzęta dra-

pieżne, jakoto: wilk, lis, mają podobny zwyczaj ukrywania resztek niepożartej zdobyczy, lecz czy dlatego, że miejsca tego znaleźć nie mogą, czyli téż z obawy, aby się nie zdradziły, nie wracają nigdy po owe schowane resztki. Przeciwnie rosomak głodem przyciśniony, wraca do ukrytej zdobyczy, i resztę pożera. W czasie głodu odkopuje na cmentarzu ciała zmarłych, i niemi się żywi. Czasami obchodzi jeziora i rzeki, zjada młode bobry, a w zimie dostaje się do ich chat, rozwala je i pożera stare. Rosomak na zimę nie zasypia.

**Pies** (Caniš, Обыкновенная Собака). *Pies domowy* różni się od wilka, szakala i innych dzikich odmian, ogonem mniej więcej na bok skreconym.

Pies! Niemasz człowieka, coby na ten wyraz, nie wspomniał mile tego wesołego towarzysza igraszek dzieciennych, pewnego i czujnego stróża domu, niezbędnego pomocnika łowów, przewodnika podróży, nieustraszonego w niebezpieczeństwie obroncy, niekiedy zbawcy życia, a zawsze bezstronnego przyjaciela, z równem poświęceniem gotowego dzielić szczęście, jak niedolę swojego pana. Dla okazania swego przywiązania temu który go wychował, i od którego pierwsze odebrał pieczyoty, gotów jest zrobić największe poświęcenie. Niebezpieczeństwa, trudy, głód, niewygody, niczém są dla psa, jeżeli je ponosi z panem lub dla pana; a w pracy, nad własne siły jest mu pomocnym: ciągnie wóz, porusza koła, strzeże trzody i tysiączne inne spełnia posługi.

W obronie swego pana, nie zna trwogi i niebezpieczeństwa: rzuca się nieustraszony, napada z wściekłością, i do ostatniej chwili życia odważnie walczy. Broni go od zwierząt drapieżnych, dziesięćkroć od siebie silniejszych, wydziera go z rąk morderców: jeżeli zaś ocalić go nie potrafi, żyje, ale tylko w chęci pomśzczenia się. Czuwa przy nim gdzie jest ranny i opuszcza go tylko na chwilę, jedynie dla przyniesienia mu pomocy.

Pies ratuje pana swego z pośród bałwanów wodnych: tchem i ciałem swém go ogrzewa, gdy wraz z nim w otchłaniach śniegu zagręźnie; wreszcie nie myśli o własném ocaleniu, ale raczej o wybawieniu pana. Pies podoba sobie tam, gdzie się panu podoba: bez żalu opuszcza wraz z nim dawną siedzibę, i chętnie z pysznego pałacu książąt przenosi się do lichéj nędzarza lepianki. Pies żyje tylko życiem swego pana, a skoro mu go śmierć okrutna wyrwie, czołga się na jego grobie, nie ustępuje ani na chwilę z niego, aż z żalu i smutku skończy na nim życie.

Pies ile kocha swego pana, tyle okazuje dla niego szlachetności. Cierpliwie znosi niewdzięczność i złe obchodzenie się, które często za swe usługi i przywiązanie odbiera. Gromiony, upokarza się, słowczy i jęczy: okiem błagalném i łagodném prosi o przebaczenie za błąd którego często nie popełnił. Pełza się u nóg nielitościwego pana, liże mu ręce, stara się go zmiękczyć i gniew jego załagodzić, ale nigdy nie odważa się opierać siłą chociaż niesprawiedliwą,



a często i barbarzyńską znosić musi karę. Śmiertelnie raniony, rzuca jeszcze ostatnie na swego pana spojrzenie błagalne i tkliwe. Pies idzie z człowiekiem we wszystkie okolice ziemi, i podobnie jak on ulega wpływowi miejscowego powietrza; niema też pewnie zwierzęcia więcej mającego odmian i tak dobrze odznaczonych, jak rodzaj psa.

Znaczniejsze są:

1. *Brytan pospolity* (C. mollosus, Мордашка), używany głównie do strzeżenia gospodarstwa. 2. *Duński wielki*, największy ze wszystkich: maści płowoczarniawej, poprzecznie pręgowany. 3. *Chart* (C. leporarius, Хартъ). 4. *Pies owczarski* (C. domesticus, Овчарка). 5. *Szpic francuzki*, wiele ma odmian, a wszystkie pokojowe. 6. *Szpic angielski*. 7. *Szpic szkocki*. 8. *Pudel* (C. aquaticus, Пудель). 9. *Pies neffundlandzki*, (C. terrae novae, Ново-Фундландская С). 10. *Pies gończy* (C. sagax, venaticus, Вислоухая Собака). 11. *Jamnik czyli Taks* (C. vertagus, Выжликъ). 12. *Pies sybirski i Eskimosów*, do zaprzęży sanek używany. Futra psów sybirskich z długim czarnym włosem, dosyć są piękne i w handlu się przytrafiają. 13. *Mops* (C. Fricator, Мопсъ). 14. *Wyżeł*.

**P. Wilk** (C. Lupus, Волкъ). Pokryty jest włosem płowo-szarym, na przednich nogach ma pręgę czarną, ogon prosty. Na północy znajduje się niekiedy odmiana zupełnie biała. Zamieszkuje całą Europę, wyjąwszy Anglię.

Od najdawniejszych czasów rzec można, wilk jest

klęską owczarń i postrachem pasterzy. Ma on budowę silną, jest wytrzymały, kilkanaście mil ubiedz może jednej nocy, a głód kilka dni znosi. Siłę ma większą jak pies domowy największy. Wilk syty chroni się w lasy, w nich we dnie śpi, w nocy wychodzi dla szukania żywności. Równy ze świtem wraca w gęstwinę; lecz jeżeli w swym powrocie dozna jakiej przeszkody, lub go dzień zajdzie nim dojdzie do lasu, staje się nadzwyczaj ostrożnym, i różnemi kryjówkami stara się dostać do zarośli. Wilk zgłodniały staje się odważnym i nieustraszonym, a jeżeli wypada, to i podstępny. Wychodzi wtenczas z lasów i podczas dnia, ale wprzód śledzi węchem, w którą się ma udać stronę. Zakrada się na podwórza, do chlewów, i porywa cokolwiek unieść może. W krajach północnych wilki podczas zimy mianowicie stają się niebezpiecznymi, łączą się w gromady, i pod same miasta i wsie podchodzą.

Wilk podczas nocy może się podkopać do owczarni, a dostawszy się tam, dusi owce, jedną po drugiej; pożera jedną, a inne wynosi pojedynczo i ukrywa w gęstwinie, lecz czy to że nie pamięta schowań, czy się też obawia zasadzki, nie wraca nigdy po schowaną zdobycz. Przekłada zdobycz żywą, lubi ciało ludzkie, a raz na niem zaprawiony, rzuca się odważnie na ludzi, i porywa już nie owce, ale samych pasterzy. Przykłady takich smutnych wypadków w wielu krajach mamy.

Zdaje się, że wilk równie jak pies jest dość pojętny

li może się różnych rzeczy nauczyć. Na wschodzie a mianowicie w Persyi, mówi *Chardin*, używają wilków do widowisk ludów, uczą je za młodu tańczyć, a raczej bić się z ludźmi, i tak wyuczone płacą tam po kilkaset talarów.

**P. Lis** (*C. Vulpes*, *Лисица*). L. Pospolity jest koloru płowego, z wierzchu mniej więcej rudego, białego pod spodem; w tyle za uszami czarny, ogon gęstym włosem w końcu białym okryty. Posiada lekkość wilka, jest równie jak on niezmordowany, lecz ma więcej od niego podstępów w łapaniu zdobyczy, i więcej okazuje przemyśłu w ochronieniu się od niebezpieczeństwa. Zamieszkuje nory podziemne, które sobie sam kopie, lub zabiera borsukom i królikom. Zamieszkuje swą norę tylko wtenczas kiedy dzieci karmi, lub jest w niebezpieczeństwie. Cały dzień śpi w gęstwinie niedaleko swój jamy, a w moey wychodzi na łowy. Pożywieniem jego jest wszelka zwierzyna, różne owoce, a szczególnie języny i winogrona: w ostateczności pożera ścierwo czyli padlinę. W noey lis opuszcza swe daytime schronienie, przebiega pola, zarośla, krzaki, wyszukując ptastwa w gniazdach. Czasem znowu udaje się nad brzegi stawów, między sitowie i trzcinę, łapie w nich młode kurki wodne, kaczki i inne ptaki; w braku zaś tych zjada myszy i szczury, żaby i jaszczurki, zakrada się na podwórza, i tam dusi domowe ptastwo.

„Lis, mowi *Buffon*, sławny jest ze swych zdrad i podstępów, ztąd sprawiedliwie poszedł w przy-



słowie. To co wilk dokazuje siłą, lis dokonywa podstępem, i często lepiej na tém wychodzi. Równie przebiegły jak podejrzliwy, zmienia swe postępowanie, a zawsze ma środki w zapasie, i umie ich w swym czasie użyć.“

Lis rośnie do drugiego roku, a żyje do lat 13.

Z gatunków w innych częściach ziemi żyjących, najważniejszym jest dla pięknego futra *lis biały* (V. lagopus, Песецъ), koloru popielatego lub białego; zamieszkuje pobrzeża lodowatego morza. We wrześniu lisy te są czysto-białe, wyjąwszy pręgę czarniawą na karku i łopatkach, z powodu której zowią je *łkrzyżakami*. W listopadzie i ta pręga znika, a lis staje się biały. Od grudnia do marca włos ma najdłuższy, i futro wtenczas jest najwyżej cenione. Białe lisy są pospolitsze, dla tego futra ich są tańsze, aa przeciwnie popielate są droższe: cena ich powiększa się w miarę im kolor jest ciemniejszy. W krajach północnych Europy, Azji i Ameryki, a mianowicie w Syberyi wschodniej i Kamczatce mieszka *Lis Idzatis* (V. Isatis), dający bardzo kosztowne i piękne futra, między którymi są dwie odmiany: jedna pospolitsza ciemna lub ołowiasto-śniada, na zimę przybiera prawie błękitną barwę, zwana w handlu pod nazwiskiem *lisów niebieskich*, druga bardzo rzadka śniadawo-czarna daje najkosztowniejsze ze wszystkich futer, znane w handlu pod nazwą *czarnych lisów*.

Oprócz wyżej wymienionych gatunków i odmian, bardzo używany jest na futra gatunek amerykański

*L. płowy* (*V. fulvus*). Z powodu obfitości taniai, z barwy podobny do zajęcia, futro jego trwałe.

Wszystkie lisów gatunki dają ciepłe i lekkie futra. W kupiectwie znajdują się następujące: 1. *czarne amerykańskie*, ze srebrnym włosem zwane *marrmurkami*— 2. *krzyżaki*— 3. *białe*, śnieżne, zwane *piesakami*— 4. *niebieskie*— 5. *żółto-złote sybirskie*— 6. *siedmiogrodzkie*, podobne do szopa— 7. *podolskie*, z podbrzuszkim białym— 8. wreszcie nasze *krajowe*.

Wspomnieć tu jeszcze wypada o dziale *szakalów* do rodzaju psa należącym, składa go kilka gatunków w Afryce, w południowej Europie, na Kaukazie i w Ameryce żyjących. Są to zwierzęta natrętne, znaczne wyrządzają szkody w drobiu i w materyjałach żywności, które nocami z pośród ludzi śpiących wyciągają, żyją powiększej części gromadnie, futra dają bardzo mizerne.

**Ichnejmon** (*Ichneumon*, ИХНЕВМОНЪ). Piękne małe zwierzątko, pospolite jest w Egipcie nad Nilem. Chód ma lekki, a nadzwyczajnie ostrożny. Węch jest dla niego najpierwszym przewodnikiem. Pożywieniem jego są małe zwierzęta ssące, ptaki, jajja, węże, jaszczurki. Oswojony staje się bardzo łagodny, pieszcotliwy, posłuszny rozkazom pana, lecz uważa się za gospodarza całego domu i nienawidzi w nim innych zwierząt. Trzyma się w domach do łowienia myszy i szczurów, w czém zręczniejszy jest od kotów.

Starożytni dziwne opowiadali powiastki o ichnejmonie. Tak np. chcąc wytłómaczyć przyczynę ubóstwienia tego zwierzęcia przez kapłanów egipskich, między innemi mówili: że ichnejmon znalazłszy śpiącego krokodyla, wlaził mu w otwartą paszczę, dostał się aż do samego środka téj jaszczurki, pożerał jej wnętrzności, i wygryzał się bokiem. Rzeczywiście zaś ichnejmony zjadają tylko młode, dopiero z jaj wylęte krokodyle, jeszcze słabe i bronić się nie mogące. Ichnejmon wyszukuje także jaj krokodylów, i te wypija. Podobniejszém jest do prawdy, że ubóstwiania ichnejmonów, równie jak ibisów i sępów egipskich, ta była przyczyna, że te zwierzęta czyniły przysługę krajowi, oczyszczając Egipt z gadów i płazów pozostałych po wylewie Nilu, tudzież zjadając owady w rolnictwie szkodliwe.

W czasie wylewów ichnejmony uchodzą w miejsca góryste, przebywają w bliskości mieszkań, i także same ludziom szkody robią jak kuny i tchórze. Głównym nieprzyjacielem ichnejmona jest jaszczurka zwana *ostrzegaczem*. Lubo te zwierzątka łatwo się oszwajają, więcej jednak przywiązują się do domu jak do osoby. Zimna nie znoszą i dla tego krótko w Europie żyją.

**Hiena** (*Hyaena*, Гиена). Trzy są gatunki w tym rodzaju, to jest: *pręgowana*, *abissyńska* i *kropkowanca*.

**Hiena pręgowana** (*H. striata*,) ma przeszło trzy



stopy długości, prócz ogona. Włos na niej szaro-żółtawy, poprzecznie brunatnymi pręgami na bokach i nogach oznaczony, pysk i podgardle czarne, równie jak długa grzywa na grzbiecie. Uszy długie, kończyście, prawie nagie. Zamieszkuje Barbaryją, Egipt, Nubiją, Syryją i Persyją.

Hieny należą do tych zwierząt, o których starożytni mnóstwo nedorzecznych powiastek nazmyślali. Między innemi mówili, że hieny doskonale naśladowują głos ludzki, że wzrokiem swym czarują, w ucieczce ludzi wstrzymują, a potem doganiają, i nielitościwie pożerają. Przypisywali im nadzwyczajną siłę i dzikość, tak dalece, że nigdy się oswoić nie dają, że bronią się dzielnie lwu i panterze, na żbika zaś *uncyją* zwanego napadają i pokonywają go.

Z późniejszych a dokładniejszych opisów przekonano się dopiero, że hieny pręgowane są istotnie dzikie i żarłoczne stworzenia, ale tylko bardziej jak nasze wilki lękliwe. Żywią się tylko nieżywemi zwierzętami, i temu to jedynie przypisać należy zwyczaj odkopywania trupów ludzkich po cmentarzach. Siły nie posiadają dostatecznej do walczenia z lwami i panterami, bo się nawet boją mniej strasznych szakalów. W nocy wychodzą na żer, i wtenczas zbliżają się do mieszkań ludzkich, lecz to jedynie dla pożerania wszelkich nieczystości, znajdujących się zwykle około domów.

*Bruce* bawiący długo w Afryce, w opisie swych

podróży wspomina, że Arabcy wśród dnia łapią hienę za uszy, i wloką ją za sobą. Za przykład, jak dalece ten tak niesprawiedliwie dzikim osławiony zwierz oswoić się daje, przytoczymy dwa następujące zdarzenia. Oficer francuzki z armii algierskiej wychował hienę, i tak ją obłąskawił, że chodziła z nim po polu, i po ulicach w mieście *Bonie*, pieściła się z nim, słowem tak była do niego przywiązana jak pies. Powtóre, przed kilką laty w Warszawie widzieliśmy tak dobrze oswojoną pręgowaną hienę, że do jój klatki wchodziło pięcioletnie dziecko, z nią się bezpiecznie bawiło, a nawet biło ją różczką.

**Hiena abissyńska** (*H. abissinica*). Długa blisko na 6, ogon zaś ma około 2 stóp. Z powierzchowności bardziej się zbliża do psa. Tył jój ciała nie tak spadzisty jak u hieny pręgowatej, od której różni się jeszcze kolorem rudo-brunatnym, przy uszach i na głowie bledszym. Grzywa czerwono-brunatna, a wreszcie jest ona także pręgowana, ale pręgi na tylnych nogach nie są poprzeczne, lecz podłużne. *Bruce* tak ją opisuje: „Hieny te są dzikie, leniwe, brudne, i w ogólności zbliżają się do wilków; są prawdziwą klęską w Abissynii, wszędzie jest ich pełno, po wsiach, miastach. Jak się tylko zmierzchać zaczyna, ściągają do miasta *Gondar*, pożerają trupy biednych zmarłych, które tam na ulicach niepogrzebane zostają.“ Dodaje tenże wędrownik, że podchodzą pod sam pałac królewski, tak, że wracając z niego, brał zawsze dla bezpieczeństwa kilku ludzi

zbrojnych. Ponieważ na te hieny nie polują, przeto do tego stopnia stają się odważnemi, że do domów wchodzą. Doświadczył tego sam *Bruce*: gdy bowiem raz jednego wrócił wieczorem do namiotu, zastał w nim hienę. Z tego opisu przekonywamy się, że hiena abissyńska nie tylko wielkością i kolorem, lecz śmiałością i dzikością różni się od pręgowanej. Do psów niezrównaną okazuje odrazę: dlatego dobrze nawet wyćwiczone do polowania, ani jej ścigać po lasach, ani zaczepiać w otwartem polu nie śmieją. Tymczasem nawet psy owczarskie rzucają się na hienę pręgowaną, i natychmiast ją duszą.

**Hiena kropkowana** (*H. crocuta*). Pokryta włosem szaro-rudym, głowę ma rudą, na czole i między oczami czarniawą, spód szyi białawy, plamy czarniawe na bokach ciała i udach, ogon rudy, w końcu czarniawy. Zamieszkuje przylądek Dobrej Nadziei. Co do wielkości, trzyma środek między dwiema poprzedzającemi. Według podania *Barrowa* oswajają tę hienę i układają do polowania, a wtenczas tak jest przywiązana do pana, jak nasze psy.

**Żbik** (*Felis*, *Koska*). Rodzina żbika zawiera najdrapieżniejsze zwierzęta, a przeto dla ludzi najniebezpieczniejsze. ~~Z liczących w niej gatunków opiszemy następujące:~~ *Gatunki:*

**Ż. Lew** (*F. Leo*, *Левъ*). Sierść lwa jest pospolicie jednostajnie płowa, wierzch głowy i szyi dorosłego okrywa gęsta grzywa, na reszcie ciała włos krótki, ogon kończy się gęstym kosmkiem; lwica jest bez



grzywy. Odmiany lwów, są: 1. *żółty*, z przylądka Dobrzej Nadziei. 2. *brunatny*, z téjże okolicy. 3. *perski*, 4. *senegalski*, i 5. *barbaryjski*.

W dawnych czasach lew zamieszkiwał znaczną część Europy południowój, i żył na całym południu Azji, od Syrii do źródeł Gangesu. Dziś w Europie zupełnie wyginął, a w innych krajach nie jest już tak pospolicym. Cały więc gatunek zamieszkuje Afrykę od Barbaryi aż do Przylądka, a i w téj części, w miarę powiększającej się ludności, coraz dalej w pustynie zapędzany zostaje. Grecy nie znając bengalskiego tygrysa, lwa królem zwierząt okrzyknęli jako najsilniejszego i największego z drapieżnych. Dawszy mu tak wysokie miano, musieli mu przyznać stosowne przymioty, to jest. szlachetność, męstwo, śmiałość, wspaniałomyślność, i t. p. Lecz wszystkie te piękne enoty z opisu lwa znikają, skoro tylko wystawimy rzeczywistą prawdę. W istocie lew napada zwykle na zdobycz niespodzianie, to jest, albo się na nią zasadza, albo téż w cieniu zarośli zwolna się do niéj skrada. Tą zdobyczą są słabe zwierzęta, nie mogące się mu oprzeć, jakoto: antylopy, małpy, i t. p. Głodem tylko przyciśniony rzuca się na woły i konie. Wszystkie zatém powieści podróżopisarzy o walce lwa ze słoniem, nosorożcem, hippopotamem i tygrysem, są przesadzone i na wiarę nie zasługują. Lew nie napada wprawdzie zwierząt gdy jest nasycony: lecz to nie ze szlachetności, ale dla tego, że ufny w siłę wyższą nad inne zwierzęta, któ-

re z nim razem w pustyni mieszkają, pewnym jest zawsze swój zdobyczy. Lew najedzony spoczywa 2 lub 3 dni, a potem wychodzi po nową zdobycz.

W okolicach od ludzi zamieszkanych lew ani odwagi, ani śmiałości nie posiada. W nocy wychodzi w pole, tuła się tu i owdzie, a zbliżywszy się do mieszkań porywa owce, nie gardzi domowem ptastwem, w braku lepszego pokarmu przestaje na padlinie, mimo owego wytwornego smaku, jaki mu przypisywano.

W Algii nie raz udaje się strażom francuzkimi zabijać lwy z ręcznej broni, pod bramy miast przybywające po żywność, z różnych nieczystości się składającą.

Lew swobodnie w pustyniach żyjący, mając obfitą żywność, dorasta 9 stóp długości, zwyczajna jednak jego długość nie przechodzi pół szóstej stopy, a wysokość pół czwartej. Lwica o czwartą część jest mniejsza. Głos lwa jest przerażający: na jego ryk wszystkie zwierzęta w okolicy truchleją. Przybierając groźną postawę, marszczy czoło, podnosi wargi, wyszczerza zęby, i parska jak kot. W gniewie oczy mu się iskrzą, grzywa się jeży, ogonem bije się w boki, paszczę otwiera, język kolcami najeżony wywiesza, zniża się i kładzie na przednich łapach, czatując nieporuszony, i ogonem kiwając w prawo i w lewo. Nieszczęśliwa ta istota, na którą lew w takim położeniu czycha.

Jakkolwiek strasznym jest lew w pustyni, na polo-

wanie jednak tego króla zwierząt, wybierają się ludzie konno z dobrze ułożonemi psami: niekiedy zaś łapią go i w wilcze doły. Złapany lew staje się nadzwyczaj bojaźliwym: można go wtenczas wiązać, włożyć mu na pysk kaganiec, i prowadzić gdzie się podobą. Młodo złowiony, łatwo się oswaja, okazuje niejakie przywiązanie do pana i dosyć jest pojętny.

„Wychowany między domowemi zwierzętami, powiada *Buffon*, łatwo się przyzwyczajają do życia i igrania z niemi. Łagodny i przymilający się swemu panu, zwłaszcza w wieku młodym, jeżeli w późniejszym odezwie się właściwa mu dzikość, rzadko jęży przeciw swemu dobroczyńcy. Złe obchodzenie się ze lwem wznieca w nim gniew, który długo pamięta, równie jak wyświadczone dobrodziejstwa.“

To, co tu sławny badacz francuzki podaje, a mianowicie o szlachetnym gniewie, wspaniałej odwadze, i o czułości lwa, już dziś nie znajduje wiary, równie jak głoszone przez dawnych pisarzy dziwne powiastki o lwie *Androklesa*, lwie *florenckim* i tylu innych.

**Ż. Tygrys.** (F. Tigris, Тигръ). Tygrys jest największym i najstraszniejszym w tym rodzaju: równa się a nawet przewyższa wielkością lwa, lecz jest od niego wysmuklejszy, głowę ma lepiej zaokrągloną, nogi stosunkowo dłuższe, pysk krótki. Język najeżony z zakrzywionemi wewnątrz kolcami, tak, że za pociągnięciem po ciele skórę nim zdziera. Palce silnemi pazurami opatrzone, które tygrys łatwo wsu-



wać i wysuwać może. Sierść na tygrysie jest koloru jasno-żółtego z wierzchu, a pod spodem czysto białego, wszędzie w poprzek niejednostajnie czarno pręgowana. Temi pręgami odróżnia się *tygrys królewski*, od innych większych żbika gatunków. Zamieszkuje Indyje Wschodnie i wyspy przyległe, tudzież pustynie między Chinami i wschodnią Syberyją. Pospolitym jest w Bengalu, lecz nie znajduje się nigdy z téj strony rzeki Indu i morza Kaspijskiego. Mimo tego, dawniejsi podróżopisarze opowiadają, że nie tylko w Azji, lecz w Afryce i Ameryce widzieli tygrysy, i różne przesadzone wieści o nich prawili. Tu widzą tygrysa walczącego z nosorożcem i krokodylem, tam pokonywającego ogromnego słonia, gdzie indziej znowu potykającego się ze lwem i t. p.

Jeżeli mniej ściśli w swych opisach wędrowcy niepotrzebnie obdarzyli lwa odwagą, wspaniałością i szlachetnością, bo ich rzeczywiście nie ma; tak z drugiej strony niesłusznie odmalowali nam tygrysa w najczarniejszych kolorach. W istocie tygrys nie jest okrutniejszym od lwa, z tą różnicą, że dla zwabienia zdobyczy, więcej okazuje podstęp, w nacieraniu na nią więcej śmiałości, a w zwyciężaniu więcej męstwa. Waleczy bez różnicy ze wszystkimi zwierzętami, a na człowieka napada nieustraszony. Bieg tygrysa jest jak błyskawica: widziano go nagle wypadającego z lasu, porywającego z pośród armii żołnierza, i wprzód z nim dobiegającego kniei, nim inni mogli przybyć na pomoc.

Zwykłym miejscem zasadzki tygrysa są nadbrzeża rzek i jezior, gdzie antylopy i inne zwierzęta przebywają dla ochłody w czasie skwaru słońca. Zaspokoiwszy głód, nie szuka nowój zdobyczy. Śmielszy od lwa, równie w dzień jak w nocy poluje. Przesady Indyan dostarczają tygrysowi dostatecznej ilości trupów ludzkich. Wiadomo bowiem, że mieszkańcy Indostanu mniemają, iż woda Gangesu płynie z nieba, i że z tego powodu posiada cudowne własności oczyszczania kąpiących się. Umrzć nad brzegiem tej rzeki, lub w jej bałwanach utonąć, jest największym szczęściem dla pobożnego Indyjanina. Dlatego nie jeden zagorzalec szuka w Gangesie dobrowolnej śmierci. Matki topią w nim z wielkiego przywiązania swe dzieci, a z tego wszystkiego krokodyle i tygrysy największą korzyść odnoszą.

Polowanie na tygrysy w Indyjach należy do zabaw królewskich. Wyprawiają się na nie w wielkim towarzystwie ludzi, słoniów, koni i psów. Pomimo wszelkiej ostrożności, prawie zawsze zdarzają się nieszczęśliwe wypadki, i nie rzadko widziéć można, jak tygrys porwawszy strzelca ze słonia, suwa z nim w gęstwinę, albo ujawszy za trąbę, powala o ziemię młodego i niedoświadczonego słonia. Raniony tygrys wpada w wściekłość, niczém się nie trworzy, nie przestrasza go ani liczba nieprzyjaciół, ani wystrzały z broni, ani krzyk z obławy, ani ogień i dym zapalonych ognisk. Złapany młody i w domu chowany, łatwo się oswaja: poznaje pana, pieści się

z nim, i jak pies przywiązuje się do niego. Wiadomo że cesarz rzymski *Heliogabal* podczas uroczystości Bachusa, ukazał się w Rzymie na wozie, ciągniętym przez oswojone tygrysy. W naszych także czasach znajdujemy mnóstwo przykładów oswojenia tych nieustraszonych zwierząt. Przywiezione do Europy tygrysy i trzymane w zwierzętarniach, prawie wszystkie zdychają na suchoty płucne.

**Z. Lampart** (F. *Leopardus*, Леопардъ). Jest mieszkańcem Afryki, ma postawę dziką, wzrok okrutny i ruchy nagłe. Przebywa w zaroślach, z nich napada słabsze od siebie zwierzęta, któremi się żywi. Zręczny w łażeniu po drzewach, ściga dzikie koty aż na wierzchołki. Niekiedy znowu na wzór naszego ostrowidza siedzi zaczajony na gałęzi, i czeka na przechodzącą antylopę, a ujrawszy ją, rzuca się na nią, szarpie i pożera. Często znowu podchodzi do zabudowań wiejskich, i porywa domowe zwierzęta. Wśród dnia zbliża się do trzód w polu, a wtenczas czołga się zwolna, przedziera przez krzaki, leżąc na brzuchu, wije się na wzór węża między zielskiem, a zbliżywszy się tak do umyślonego łupu, iż jest pewnym że go dostanie, jednym skokiem rzuca się, chwytając w paszczę, i z taką prędkością w gęstwinę unosi, że pasterze nie zdołają go doścignąć. Murzyni łapią lamparty w doły trzcinań nakryte, przywiązując w nich jaką ponętę. Futro lamparcie, równie jak innych gatunków tego rodzaju, używa się na pokrowce dla koni.



**Ż. Kot dziki** (F. *Catus*, Дикая кошка). Opis kota domowego dobrze wszystkim znanego, byłby tu zbyt zbytecznym a może i trudnym, gdyż będąc zwierzęciem od dawna przyswojonem, w liczne, mianowicie co do koloru rozrodził się odmiany. Podamy tu więc opis kota dzikiego, od którego wszystkie odmiany kotów domowych pochodzą.

Kot dziki pokryty jest włosiem szaro-brunatnym, z wierzchu nieco żółtawym, pod spodem szaro-żółtym. Długość jego wynosi 22 cale, nie licząc ogona, zatem dłuższy jest nieco od domowego. Żyje dotąd w wielu krajach Europy; u nas napotyka się w większych lasach. Żyje samotnie, żywi się kuropatwami, zającami i innymi słabszymi zwierzętami. Zręcznie łązi po drzewach, gnieździ się w wypróchniałych. Liczne odmiany kotów, w czterech pomieszczeniach można oddzielać: 1. *Kot domowy przegowany*, 2. *Kartuzek*, 3. *Kot hiszpański*, 4. *Kot angorski*.

Kot jest lękliwy i chytry; ścigany, ucieka na drzewo, ale napastowany broni się dziko i odważnie. Zrządza wielkie szkody w dzikiej zwierzynie. Skóra z niego używa się na futro. Szczególniej kota czarnego futra są piękne w kupiectwie *jonatami* zwane, rozróżniają się na *sybirskie* i *amerykańskie*. Z odmian kota, angorski ma bardzo długą i miękką sierść, która na szyi tworzy prawdziwą grzywę. Koloru jest srebrno-białego, ojczyzną jego jest *Angora* w Azji mniejszej.

**Ż. Jaguar czyli Tygrys amerykański.** (F. On-

ca, Американскій тигръ). Po lwie i tygrysie bengalskim, jaguar jest największym w rodzaju żbika. Długość jego wynosi stóp 6. Pokrycie jasno-płowe z wierzchu, oznaczone plamami czarnymi, ułożone mi po 4 lub 5 w rzędy poprzeczne po obu stronach ciała. Koniec ogona z wierzchu czarny, pod spodem pierścieniami białymi i czarnymi oznaczony.

Jaguar zamieszkuje Amerykę południową i przebywa nad rzekami; równie jak tygrys bengalski pływa dobrze, a w dzień śpi na wysepkach międzysitowiem i trzcina. Błotniste okolice Paraguaju są przepelnione jaguarami, i tam często zdarzają się przypadki napadów jego na ludzi. W końcu przeszłego wieku takie ich jeszcze mnóstwo było w tym kraju, że ich bito rocznie do 2,000. Polują na jaguarów albo z bronią palną, albo téż za pomocą skórzanego sznurka, który jest przynajmniej na 30 stóp długi, bardzo giętki, mający na jednym końcu kulę, i w narodowym języku nazywa się *lasso*. Człowiek na dzielnym koniu ściga jaguara, a doścignawszy go, rzuca mu na szyję sznur z taką zręcznością, iż rzadko chybia, a potém go w galopie ciągnie za sobą i dusi. Ten gatunek tygrysa miewa dwie odmiany to jest: bywa *czarny* i *biały*.

W rodzaju żbika **Rysie** (*Lynx*) stanowią oddział odznaczający się od innych dłuższą sierścią jak na żbikach, krótkim ogonem, a uszy kończą się włosami pęzelkowato ułożonemi.

**Ryś Ostrowidz** (*F. Lynx*) dawniej był pospolity w Europie. Barwa sierści jasno ruda z plamami

czarno-brunatnemi, a spód ciała i nogi białawe. Dawniej był pospolitym w Europie umiarkowanej, teraz napotyka się w lasach Polski i Litwy, a pospolitszym jest w północnej Azji i na Kaukazie. To dzikie zwierzę jest dotąd przedmiotem zatrwazających między ludem powieści. Mówiono między innymi, że napadał na zbłąkanych wśród lasów, pożerał ich wzrokiem i wprawiał w osłupienie; że podczas ciemnych nocy podchodził na cmentarze i wygrzebywał ciała zmarłych; że byłby jeszcze nierównie niebezpieczniejszym, gdyby nie tracił pamięci. Skoro zdobycz, którą ściga, zwróci się na bok, ostrowidz traci ślad i pozwala jej uchodzić bezkarnie. Rzeczywiście ostrowidz będąc dość silnym rzuca się na młode jelenie i sarny. Zręczny w łażeniu po drzewach, wdziera się na nie i łapie wiewiórki, kuny i koty dzikie. Napada także większe zwierzęta dzikie, jako to: jelenie, sarny, łosie; że zaś samę tylko z nich krew wysysa, przeto większe jak wilk zrządza szkody. Zdobycz większą zachowuje pod suchemi liśćmi, lecz do niej nie powraca. Młody łatwo się oswaja, lecz przy zdarzonej sposobności do lasu ucieka i nie wraca. Z przyczyny że niszczy wiele zwierzyny, równie jak dla futra, które jest dość poszukiwane, bardzo go wygubiają, i liczba rysiów widocznie się u nas zmniejsza. Inne gatunki żyją po rozmaitych częściach świata.

Do rodzaju żbika należą jeszcze prócz opisanych: *Pantera* (F. *Pardus*, Барць). *Kuguar* zwany lwem



amerykańskim (F. concolor, Американский Левъ), żyjący w Ameryce południowej i środkowej; *Ocelot* pospolity w Paraguaj; *Karakal* czyli *Ostrowidz starożytnych*, zamieszkujący północną Afrykę i Persyją. O tym to gatunku starożytni, a mianowicie Pliniusz podaje, że wzrok miał tak mocny, iż wskrós murów doskonale widział. Na szczególną także uwagę zasługuje:

**Z. Gepard** (F. Jubata) zamieszkujący Indyje wschodnie, gdzie obłaskawia się bardzo łatwo i zamienia się na domowe zwierzę; służy do polowania i zastępuje psa, i tak się do pana swego jak tamten przywiązuje. Jest prawie tak duży jak pantera, lecz krótszy i na wyższych nogach. Odzież ma rudawoszarą nieco przybrudzoną, na spodzie jaśniejszą; całe ciało ma drobnymi ciemnymi centkami bez porządku rozrzuconemi upstrzone, kark i część grzbietu, pokrywają wielką, z dużych włosów złożoną grzywa. Pazury do połowy tylko wysuwalne.

**Smierdziel** (Mephitis), składający się z 17 gatunków, które oprócz jednego azyjatyckiego żyją w rozmaitych okolicach Ameryki. Żyją w jamach które same wygrzebują, i odznaczają się odrażliwą wonią.

**Łasica** (Mustela Куница). Między zwierzętami drapieżnemi, łasice są bezwątpienia najokrutniejsze, i najchciwsze krwi. Żywią się jedynie żywemi zwierzętami; głodem zmuszone, jedzą czasem jagody, jakoto: winogrona, jarzębinę lub jeżyny. Gatunki żyjące w lasach, ustawicznie polują na ptastwo, szczury i

myszy. Ciało podłużne i wysmukłe, krótkie nogi, giętkość i zwinność, czyni te zwierzęta sposobnemi do wciskania się w najciaśniejsze szpary, przez które tylko głowę przecisnąć mogą: dlatego łatwo wdzierają się do kurników i wszelki drób' niszczą. Okrucieństwo w łasicach do tego dochodzi stopnia, że nawet nie przepuszczają gatunkom swego rodzaju, lecz mordują słabsze.

**L. Tumak** zwana także *kuną leśną*, (M. Martes, лѣсная кунница). Żyje w lasach, wdziera się z łatwością na drzewa, i zręcznie łapie wszelkie ptastwo. Dzień cały przebywa w ukryciu, zmrokiem i świtem wychodzi na łowy. Niszczy mnóstwo drobnój zwierzyny, wyszukuje gniazd ptaków, i jaja ich wypija. Podchodzi kuropatwy kryjące się we wrzosach, zające w legowisku, wiewiórki w gniazdach, a w braku tych, rzuca się na myszy leśne, koszatki, a nawet na jaszczurki i węże. Tumak nory sobie nie kopie, lecz chcąc się gnieździć szuka gniazd wiewiórek, pożera lub wypędza właścicielki, powiększa i urządza gniazdo podług swego upodobania, i umieszcza w niem swe młode. Drobne ptastwo na widok tumaka wydaje mocny krzyk; na ten, większe ptaki jako to: sroki, kosy i sójki zlatują się, otaczają kunę, ścigają i zmuszają do ucieczki.

Futro kuny leśnej, mianowicie w północnych krajach, jest piękne i drogie, po sobolém trzyma pierwsze miejsce; w kupiectwie pod nazwiskiem *tumaków* znane. Tumaki rozróżniają kupcy na *kamienne*

czyli *skalne* i na *borowe* czyli *leśne*. Borowe mają kolor ciemniejszy, i do sobola są najpodobniejsze. Najprzedniejsze są północno-amerykańskie i greckie. Borowe pochodzą z *kuny leśnej*, skalne zaś które mniejszej bywają wartości, są z *kuny białoszyi* (foiny). Kuna leśna jest pospolitą na północy i na południu Europy, najwięcej jednak znajduje się w Kanadzie.

**Ł. Kamionka** czyli **Kuna domowa** (M Foina). Ten gatunek mieszka w całej Europie i Azji zachodniej.

„Kamionka, mówi *Buffon*, ma postać delikatną, oko żywe, skok lekki, wszystkie członki giętkie, ruchy szybkie, chód podskakujący. Łatwo się drapie po murze, wchodzi do gołębników, kurników, zjada jaja, i dusi ptastwo domowe. Gniazda swe zakłada w stogach siana, w wydrążeniach murów, i wyściela je słomą lub mchem. Gdy wysiedzą jój gniazdo, zmienia siedlisko, i przenosi w inne swe dzieci, które w jednym roku dochodzą wielkości doskonałej. Kuna domowa żyje do lat 40.“

Ten gatunek przebywa w różnych miejscach: po lasach, ogrodach, spichrzach, stogach siana, i w tém różni się od leśnej, która się nigdy prawie nie zbliża do domów. Podczas nocy letnich, przed burzą słyszeć można często krzyki téj kuny. łącącój po dachach i murach zabudowań wiejskich

*Buffon* opisuje obyczaje oswojonej kuny domowej, jak następuje: „Podobnie jak kot lub pies, domaga się żywności, je wszystko, co jój dają, wyjąwszy pokarmy roślinne. Lubi miód, a siemie konopne nad inne



przekłada nasiona; często pije, czasem spi przez dwa dni, a za to znowu dwa lub trzy dni przepędza bezsennie. Mając spać zwija się w kłębek, chowa głowę i nakrywa się ogonem. Gdy nie spi, w ustawicznym jest ruchu, tak dalece, że ją trzeba uwiązywać, by czego nie stłukła.“

W tém miejscu przytoczymy osobliwszy przykład oswojenia téj kuny. W jednéj wiosce, nad brzegiem *Saony*, pod miastem *Macon* we Francyi, stary żołnierz do tego stopnia oswoił kunę domową, że wolno chodziła po całym domu, żadnej nie robiąc szkody. Wprawdzie była zawsze niespokojną, lecz przy tém tak ostrożną, że nie mu nie wyróciła. Stuchala głosu pana, przybiegała do niego na zawołanie, i rada była, gdy ją pieścił. W wielkiej żyła zgodzie z angielskim pieskiem, co już jest wielką osobliwością. Lecz zobaczymy, w jakim celu to oswojenie nastąpiło.

Każdego poranka stary wojak wychodził z koszem na plecach, w którym niósł kunę, a piesek zawsze biegł za nim. Ta trójka udawała się w pole, gdzie ptastwo domowe żerowało. Skoro żołnierz zobaczył kurę przy płocie, w takiém miejscu gdzie go niewidziano, dostawał z kosza kunę, wskazał jéj kurę, posadził na ziemi i odszedł. Kuna weisnęła się na płot, czółgała się po nim jak wąż, a zbliżywszy się do kury, rzucała się na nią i dusiła. Wówczas żołnierz wracał się, a piesek przynosił mu zaduszoną kurę. Następnie puszczał się w dalszą drogę, nowéj

szukając zdobyczy. Wreszcie mieszkańcy spostrzegli, że im kury giną, dla przekonania się o przyczynie zrobili zasadzkę, i złapali złodzieja na gorącym uczynku. Sprawa wytoczyła się przed sędziego, który wyrokiem swym kazał zastrzelić kunę, a na starego żołnierza włożył obowiązek wynagrodzenia mieszkańców za wszystkie poduszane kury.

**Ł. Sobol** (M. Zibellina, Собо́ль). Podobny pospolitej kunie; różni się zaś od niej tém, że ma nogi włosami pokryte do samych palców. Futro ma brunatno połyskujące, w zimie czarniawe, w porze letniej bledsze, pod gardłem szarawe, a przed głowy i uszy białawe.

Soból żyje w północnych stronach Europy i Azji, w ostatniej aż do Kameczatki. Oddawna już mieszkańcy Rosyi trudnią się łowem sobolów, im téż winniśmy odkrycie i poznanie Syberyi wschodniej. Futro sobola jest bardzo kosztowne: najbardziej szacowane są sybirskie, z okolicy Irkucka. Futro zimowe jest czarne, cokolwiek z siwym włosem, i to bywa najdroższe; letnie mniej więcéj brunatne; nie tak gęste i ma mniejszą wartość: kupujący jednak futrami, umieją doskonale letnim nadawać barwę czarniawą, a tém samém drożéj je sprzedawać. Sobole przebywają w gęstych zaroślach, nad brzegami jezior i rzek, zręcznie po drzewach łążą. Równie okrutne i podstępne jak kuny, dziksze są od nich, i nigdy się do mieszkań ludzkich nie zbliżają. Wyśmukłość ciała dozwala sobolowi wciskać się w naj-

mniejsze szczeliny, a siła i ostre pazury, ułatwiają mu ściganie ptaków, wiewiórek i innych drobnych zwierząt, po najcięższych gałęziach.

Wielu mieszkańców Syberyi trudni się łowieniem soboli i gronostajów. W tym celu zbierają się w towarzystwa 15 do 20 osób, dla wzajemnej pomocy; nigdy jednak nie przeszkadzają sobie w polowaniu. Za każdą gromadą idzie 2 lub 3 sanek, psami uprzężonych: na których złożone są potrzeby łowców, jako to: proch, ładunki, wódka, futra do okrywania się i żywność, a głównie samołówki na sobole. Skoro tylko zimna dostatecznie wzmocni powierzchnię śniegów, te małe gromady łowców, puszczają się w stepy, każda w oddzielną stronę, kierując się w tej podróży, podczas pogodnej nocy podług gwiazd, w dzień zaś podług igły magnesowej. Do każdego sanek jest po 8 psów, lecz 4 tylko są zaprzęgnięte a 4 odpoczywają, już to wolno postępując za swemi panami, już też leżąc w sankach, a co dwie godziny zmieniają się w zaprzęgu. Z początku podróż idzie dość spiesznie, lecz dalej w stepach różne spotykają zawady, jakoto: rzeki niezamarzłe, które w bród przebywać muszą, nieprzebyte lasy, w których przejście siekierą sobie torować trzeba, góry lodowe, które chcąc przebyć, przywiązują sobie do nóg ostre podkowy, zaprzęgają się wraz z psami do sanek i z niemi je razem ciągną.

Okropna to jest podróż w tych okolicach, gdzie 9 miesięcy trwająca zima pokrywa grubym pokładem



śniegu całą powierzchnią ziemi. Rosomaki, niedźwiedzie, wilki i inne dzikie zwierzęta, nie znajdując żywności, zbliżają się śmiało nawet do gromady łowców, a złowieszcze ich wycia odbijające się o lodowe skały, strachem przerażają podróżnych. Każdego wieczora wyprawa zatrzymuje się na nocleg przy jakiejś górze, chroniącej od mroźnego północnego wiatru. Rozciągają namiot, układają stos gałęzi, zapalają go i okrywszy się futrami, spoczywają na rozpartych skórach niedźwiedzi na lodzie, aż do dnia następnego. Gdy tak wszyscy zasypiają, jeden z nich odbywa straż, i wystrzałem daje znać o niebezpieczeństwie. Zdarza się często, iż tak zostawiony na straży zmarznie.

Po licznych wreszcie trudach i tysiącnych niebezpieczeństwach, wyprawa staje u celu swój podróży. Bieglejsze łowcy dają pomysł budowy chaty, w której mieszkać mają przez czas swego pobytu, co trwa 5 do 6 miesięcy. Po skończeniu budowy i założeniu w środku ogniska, wszyscy łowcy wychodzą razem dla przejrzania okolicy, i podzielenia jej równo między siebie. Po wyznaczeniu dzielnic, każdy wyciąga losem jedną, w której ma przez całą zimę polować. To prawo własności tak ściśle zachowują, iż nigdy nie nachodzą się wzajemnie. Teraz rozpoczynają się łowy. Każdy zakłada samołówki w miejscu gdzie widzi na śniegu ślady sobola, gronostaja lub niebieskiego lisa. Wieczorem wracają do chaty, opatrują się wzajemnie, czy który nie odmroził jakiej części

ciała, co łatwo po białym kolorze poznać można. W takim razie nie zbliżają się do ognia, lecz rozcierają ciało śniegiem, dopóki nie przybierze właściwej barwy. Zdarza się często, że w czasie tęgiej zimy mało osób z takiej wyprawy powróci, a nawet że i cała wyprawa zmarznie, lub śniegami bywa zasypaną.

**L. Tchórz** (M. Putorius, Хорѣкъ). Jest koloru brunatno-czarniawego, na grzbiecie ciemniejszego, na bokach jaśniejszego i prawie płowego: koniec pyska, uszy i plama w tyle oczu białe; włos środkowy jest wełniasty, białawy. Trafiają się odmiany białawe lub żółtawe.

Tchórz zamieszkuje umiarkowane kraje Europy: zapach wydaje nieprzyjemny i mocny, który psy nawet odstrasza. Latem przebywa na polach i w lasach, w zimie zbliża się do zabudowań wiejskich, i zakłada gniazda w opuszczonych domach, stajniach, spichrzach i stogach siana. W dzień śpi, wieczorem wychodzi na szukanie żywności, składającej się z myszy i owadów. Równy w okrucieństwie i odwadze kunie, ma więcej od niej zmyślności, i niełatwo się w zasadzki złapać daje. Weiska się do kurników i gołębników, urywa lub gruchocze głowy wszystkim kurom i gołębom, i po jednej zanosz do swego składu. W polu łowi przepiórki, kuropatwy i skowronki. Niezmierne szkody jakie tchórz robi w domowym ptastwie, wynagradza jedynie pięknym futrem, które kupcy *damskimi elkami* nazywają. Futra zwane

*elkami mezkiami*, pochodzą z gatunku *tchórza amerykańskiego*, i najlepsze są *wirginijskie*.

**L. Łaska** (*M. vulgaris*, Ласка). Długość jój prócz ogona wynosi ćwierć łokcia. Ciało bardzo wysmukłe, pokryte z wierzchu włosiem brunatno-rdzawym, a u spodu białym: koniec ogona nigdy nie jest czarny, i tém się odróżnia od gronostaja.

Ta łasica zamieszkuje umiarkowane strony Europy; w czasie pogodnym oddala się od mieszkań, i przebywa nad brzegami rzek i strumyków, w zaroślach i suchych łąkach. Gnieździ się pod kamieniami, często w norach kretów i myszy polnych, albo w wypróchniałych drzewach. Zwinność w ciele ma nadzwyczajną, a ruchy tak łatwe i miłe, iż zdaje się, że ją najmniejszego nie kosztują wysilenia. Nie chodzi ale skacze ciągle, a po drzewach jak wiewiórka przeskakuje z gałęzi na gałąź. W polach łapie krety, myszy, ptaszki, jaszczurki i węże, a tak jest śmiała, że się rzuca na zwierzęta daleko od siebie większe. Na wiosnę łaska ściele gniazdo z mchu i liści suchych, i wychowuje 3 do 5 małych. W czasie słotnym obiera siedlisko w zabudowaniu gospodarskiem, i podówczas robi wielkie szkody w ptaństwie domowém. Młodo złowiona łaska daje się łatwiej oswoić, jak inne z jój rodziny gatunki. Karmi się chlebem w mleku maczanym, tudzież mięsem. Znajdują się jój odmiany z futerkiem żółtém, a rzadko z zupełnie białém, mianowicie w porze zimowój.

**L. Gronostaj** (*M. erminea*, Горноста́й). Ten ga-



tunek łasicy w barwie letniej ma kolor brunatno-kasztanowaty, mniej więcej z wierzchu blady, a biały, niekiedy żółtawy pod spodem. Ogon koloru brunatnego, na końcu zawsze czarny. W zimie jest zupełnie biały, lecz koniec ogona zawsze zostaje czarny.

Gronostaj jest nieco większy od łasicy pospolitej, ma przeszło 9 cali od końca pyska do początku ogona 3 cale długiego. Rzadkim jest w umiarkowanych krajach, pospolitym zaś w Rosyi, Norwegii, Laponii, Syberyi, i Ameryce północnej. U nas jest pospolity, a mianowicie: w błotnistych zaroślach, w lasach błotnistych i górzystych, jednak mało znany z powodu podobieństwa do łaski, a chociaż futro w zimie ma prawie tak dobre jak na północy, nikt się prawie łowieniem nie zajmuje i handlowi nie dostarcza. Obyczajami zbliża się do łaski, jest przecież dzikszyszy, i nie zbliża się do mieszkań ludzkich.

Pożywieniem gronostaja są wiewiórki, popielice, i inne ssące: wybiera też jaja przepiórek, kuropatw i kaczek dzikich. Oswaja się jak łaska, w niewoli futro jego na zimę nie bieleje. Futro *gronostaja* należy do najdroższych: zdobi płaszcze królewskie, zwłaszcza kiedy ma barwę biało-lśniącą, którą zmienia na żółtawą w starości.

W lasach Syberyi żyje oddzielny gatunek łasicy, po rosyjsku *kolonok* zwanój. Jest ona żółto-kasztanowata. Futra jej zwykle *kalankami* zwane, najlepiej w Chinach popłacają: kupcy chińscy farbuja je czarno, i sprzedają swym ziomkom za sobole futra.

Inny gatunek łasicy, *perwiasłką pospolitą* na Ukrainie między Donem i Wołgą zwany, daje futro pod imieniem *perwistków* znane.

**Ł. Norka** (*M. lutreola*) podobna z kształtu i wielkości do tchórzea, włos ma gęsty niezbyt długi, zbity i połyskujący jak na wydrach, ciemno-kasztanowaty, sposób życia pośredni między wydrą i tchórzami; trzyma się nad wodami, dnie przepędza w norach, na noc za żerem na wody się udaje. Żyje po większej części rakami i rybą. Futra daje bardzo poszukiwane, zwane w handlu *nórkami*. U nas dość pospolita mało jednak znana, chociaż futro jest tak piękne jak Amerykańskich i Syberyjskich.

Wspomnieć tu jeszcze wypada o **Ł. Frecie** (*M. furo*), mieszkającym w północnej Afryce i południowej Europie, którego w domach chodują i używają do łowienia dzikich królików. Polowanie to tym sposobem się odbywa, że głodnego *freta* puszcza się na łańcuszku w norę króliczą, wygania po chwili wszystkie jakie się tam znajdują, a jeżeli którego zchwyci, wyciągają go czemprowadzając wraz z nim za pomocą łańcuszka, gdyż w przeciwnym razie nasyciłby się i niechętnieby dalej polował. Z jednym fretem przez parę godzin, kopami łowią króliki. Jest on znacznie mniejszy od tchórzea, jaśniejszy, i często odmianom białym ulega.

**Wydra** (*Lutra vulgaris*, *Выдра*). Długość wynosi 2 stopy; kolor futra z wierzchu ma ciemno, a pod spodem czarno brunatny: podgardle i koniec pyska

jasno-szare: rzadko się zdarzają odmiany wydry biało-centkowane.

Wydra więcéj jest usposobiona do życia w wodzie jak na ziemi: pływa i nurza się wybornie, po ziemi z przyczyny krótkich nóg, czołga się niezgrabnie. W dzień przebywa w gęstych krzakach nad wodami; za najmniejszym szmerem ucieka do wody i głęboko się nurza.

Pożywieniem jéj są ryby: co noc wychodzi na ich połów, i wielkie sprawia zniszczenie w stawach zarzabionych. Obierając siedlisko nad brzegami jakiej większej rzeki, szkodliwą jest dla rybołówców, nie tylko dlatego że zjada ryby, lecz że rozrywa i przecina sieci na noc zaciągane. Jakkolwiek głównym pokarmem wydrysą ryby i raki, zjada przecież i szczury wodne, ptaki, wypija jaja z gniazd kaczek, cyranek, bekasów; jé żaby, węże i inne gady, nawet nie gardzi pokarmem roślinnym, jakoto: miękką korą i pączkami drzew. Wydra daje się łatwo oswoić i zaprawić do łowienia ryb, a tak się przywiązuje do swego pana jak pies.

Żyje w całej Europie: futro jéj, szczególniej zimowe, jest używane i dość drogo się płaci. Najlepsze futra są *wydry wirginijskiej*. Mięso jadalne, lecz z przyczyny mocnego zapachu rybiego nie wszystkim smakuje.

**Wydra morska** czyli **kamczatska**, (L. Marina, Камчатский бобръ). Długość jéj 2 i pół stopy wynosi. Jest koloru brunatno-lśniącego, zmieniającego



się względnie do położenia włosa. Głowa, podgardle, spód ciała i nogi przednie są szaro-brunatno-srebrzyste, lśniące się; ogon krótki, gruby, nogi tylne krótkie. Ten gatunek żyje nie tylko na półwyspie Kameczatki, lecz w całej północnej Azji i Ameryce, a mianowicie na południowo-zachodniem pobrzeżu. Futro jego należy do najdroższych: Chińczycy szczególniej drogo je płacą. Nie ma ono wiele jedwabistych włosów, lecz składa się z gęstych, wełnianych, jak aksamit połyskujących. Połyskiem i miękkością w dotknięciu, futro wydry morskiej przewyższa wszystkie inne, z téj przyczyny Rossyjanie, Amerykanie i Anglicy udają się na brzegi mórz obfitujących w wydry, zakupują wszystkie od krajowców skóry, i drogo Chińczykom i Japończykom sprzedają. Piękna skóra wydry płaci się po 90 do 140 rubli. Ponieważ wydrę morską zowią *kameczatskim bobrem*, dlatego téż i futro jéj używane często na kołnierze do płaszczów i zimowych surdutów, mylnie futrem bobrowém nazywają.

## Zwierzęta Ziemnowodne.

(Pinnipedia, Нерпы).

Ciało walcowate, ku tyłowi zwężające się, krótkim, gładkiem włosem okryte. Nogi krótkie do pazurów błoną spięte; tylne zwrócone ku ogonowi i z nim zrosłe. Zęby podobne jak u drapieźnych. Żyją w morzach; pływają i nurzają się wybornie,

słuch mają mocny; żywią się rybami i miękkimi zwierzętami; dla spoczynku i ssania na ląd wychodzą.

**Foka** (Phoca, Толень). Te zwierzęta mają ciało podłużne, krótką sierścią do niego przystającą okryte, nogi tylne pletwowate, przednie aż do dłoni pod skórą ukryte, a wszystkie 5 palcami i tyłuż pazurami zakończone. Są bez uszów zewnętrznych czyli *przeduszek*, otwory nozdry mają na wierzchu głowy, a te nie tylko im do węchu, ale i do oddychania służą. Żyją w morzach, pływają wybornie i długo, na ląd wychodzą tylko dla karmienia dzieci, i grzania się na słońcu. W tym celu wybierają brzegi skaliste, a chwytając się zębami i przednimi nogami, kurczą ciało, i tak dosyć szybko na skały się wdrapują. Jakkolwiek foki żyją w morzu w towarzystwie, jednak wychodząc na ląd, każda rodzina zajmuje oddzielne miejsce, a w razie zamięszania się obcego przybysza, zaraz wszczynają z nim walkę. Do dzieci nadzwyczajne okazują przywiązanie.

Podczas burzy morskiej foki są najrzeźwiejsze, i wtedy wesoło igrają w morzu. W czasie pogodnym i gorącym są ociężałe, wylegają na brzeg, i mocno zasypiają. Łatwo je wtenczas podejść i uderzeniem w głowę zagłuszyć lub zabić. Zranione uciekają w morze. Strzały karabinowe nie wiele im szkodzą, dla tego najczęściej zabijają je dzidami. Między muskułami i skórą znajduje się gruba warstwa tłuszczu z której otrzymuje się tłuszcz czyli tran, lepszy od wielorybiego. Ze skór robią miesz-

kańcy północni odzienie; z tłuszczu świece; mięsa używają na pokarm, lubo jest twarde i ma zapach nieprzyjemny. Suszą go na słońcu lub wędzą, i zachowują na zimę. Foki młodo złowione, łatwo się oswajają i do panów przywiązują jak psy. W niewoli należy je trzymać w naczyniu do połowy wodą nalaném. Pływając, wynurzają z wody głowę, i cokolwiek plecy. W téj postawie zdaleka mają niejakie podobieństwo do ludzi kąpiących się, zwłaszcza, że głowa ich jest okrągła. To bez wątpienia dało powód starożytnym do wymyślenia powieści o *syrenach, trytonach i topielcach morskich*.

Obyczaje i sposób życia wszystkich fok są podobne, dlatego podamy tylko nazwiska niektórych gatunków, które im podróżopisarze nadali, a którzy uważając zawsze foki za dziwne potwory morskie, upatrzili w nich podobieństwo do ludzi i lądowych zwierząt, i ponadawali im ich miana, z dodaniem tylko przymiotnika *morski*.

Najlepiej znanym i najpospolitszym gatunkiem jest **pies lub ciele morskie** (*P. vitulina*, Нерпа), 3 stopy długi.

**Zajac morski** (*P. leporina*), 6 stóp długi, żyje w morzu Północném, Bałtyckim i t. d.

**Mnich morski** (*P. monachus*), 7 stóp długi, na wierzchu głowy ma gatunek worka ruchomego, którym może zakryć sobie pysk i oczy: żyje na brzegach Grenlandyi.

**Niedźwiedź morski** (*P. ursina*, Морский котъ),



dorasta 6 stóp, włos ma długi, futro poszukiwane w Chinach; żyje na brzegach Kameczatki.

**Lew morski** (*P. jubata*, Сивучь), dorasta 12 stóp, żyje w morzach południowych; skóra używa się na siodła.

**Słoń morski** (*P. proboscidea*), dorasta 30 stóp. Ta foka szczególniejsze ma urządzenie głowy. Nos u niej przedłuża się w kształt skurczającej się trąby, niekiedy na stopę dłużej, i ma niejaki podobieństwo do wyrostów na dziobie indyka. Tęj trąby nie mają samice i młode foki. Zamieszkuje morza południowe. Są to zwierzęta łagodne i ociężałe: do odpoczywających na lądzie można się zbliżyć i chodzić między nimi, a te nie uciekają do morza.

**Mors** czyli **Koń morski** (*Trichecus*, Моржъ). Dorasta 12 stóp długości, włos na skórze krótki, nie gęsty, rudy; wargę górną nabrzmiała, kły czasem 2 stopy długie. Morsy nie tylko kształtem ciała, ale obyczajami i sposobem życia, podobne są fokom. Zamieszkują pobrzeża Lodowatego morza, lecz już coraz są rzadsze. Kły morsa wielce mu pomagają w dostawaniu się na kry lub brzegi. Trudniący się połowem wielorybów, nie pomijają też i morsów, zabijają ich wiele, nie tylko dla kłów, które wydają kość czystsza i twardsza od słoniowej, ale dla tranu, który jest lepszy od wielorybiego, i dla skór z których wyrabiają rzemień na sprężyny do powozów (ressory). W morzu łowią morsy za pomocą *harpunów* czyli drągów żelaznych, na końcu z dwoma w tył zwróco-

nemi ostrokolcami, jak u strzały; na brzegu zakluwają dzidami.

Wspomnieć tu wypada, że w Syberyi w okręgu *anadirskim* nad brzegiem morza Lodowatego, mieszkańcy wydobywają kły *olbrzymiego morsa*, który już zapewne zaginał, a który nierównie musiał być większym od dziś żyjącego, gdyż kły te dochodzą półtora arszyna długości.

### Zwierzęta gryzące czyli chwytne.

(Glirina, Грызуны).

Zęby przednie mają ostre, kłów im nie dostaje, trzonowe zaś są z szerokimi koronami. Ustawicznie gryzą twarde przedmioty, ztąd dostały nazwisko. Większa ich część chodzi na całych stopach, mogą siadać na tyle, podnosić się do góry i przytrzymywać pokarm przednimi łapkami, i dlatego zowią je *chwytne*. Niektóre przysposabiają zapasy żywności na zimę, inne odbywają sen zimowy.

**Wiewiórka** (Sciurus, Бѣлка). Wiewiórka jest miłe zwierzątko, u nas prawie na pół dziko żyjące, nie drapieżne ani szkodliwe, lubo niekiedy łapie drobne ptaszki. Pokarmem jej są owoce, jakoto: orzechy, buczyna, żołądź. Przebywa w suchych lasach, gdzie po drzewach z największą łązi zręcznością. Na zimę nie zasypia. Chód ma lekki, podskakujący, gniazdo czyste, ciepłe i od deszczu zastłonięne. Mięso jadalne, włosy z ogona służą do robienia pędzel-

ków. Kolor pokrycia pospolicie rudy, mniej więcej w brunatny wpada; pod spodem biały. Europejska wiewiórka mnóstwo ma odmian, stosownie do ciepła kraju w którym mieszka. Żyjące w środkowej Europie, są pospolicie przez cały rok jasno-rude, lecz na północy napotykają się rude, siwo-kropkowane, siwo-popielate, siwo-białe, zupełnie białe, a nawet czarne. Futra tych wiewiórek znane są pod nazwiskiem *popielic*, podbrzusza zaś koloru jaśniejszego, zowią się *bielistkami*. W Syberyi, mianowicie między rzekami Oby i Jenissej, bywają wiewiórki większe, mające futro srebrno-popielate. Za Jenissem, futro nie tak jest gęste i ma ciemniejszą barwę.

**Polatucha** (*Pteromys*), między nogami przednimi i tylnymi mają błony klapowo rozszerzone, za pomocą których mogą znaczne przestrzenie między drzewami przeskakiwać, zresztą są bardzo do wiewiórek podobne; są to zwierzęta nocne, roślinożerne.

Dotąd poznano ich 22 gatunki i z tych jeden zamieszkujący lasy północnej Europy i Azji, znajduje się także lubo rzadko w Litewskich i Kurlandzkich, a tym jest *P. europejsko-azyjatycka* (*P. volans*), mniejsza od wiewiórki, z mniej kosmatym ogonem, na wierzchu ciała jest popielato-śniada, biała od spodu. Futra tych polatuch Rosyjanie sprzedają Chińczykom.

**Swiszcz** (*Arctomys* Цыпокъ). W tym rodzaju najznakomitszy gatunek jest *Swiszcz alpejski*. Sławne to zwierzę ze swego snu *odrętwiałego*, ma przeszło stopę długości; pokrycie szaro-płowe, ku głowie po-



pielate, głowę z wierzchu czarną. Żyje na wierzchołkach Alp, blisko granicy wiecznych śniegów. W tych miejscach urządza sobie mieszkanie w ziemi, wyściela je mchem i sianem, i w niém największą część życia przepędza. Wychodzi z niego tylko w dni piękne, i nigdy się zbyt nie oddala. Kiedy wszystkie wyjdą z swój kopanki, czyto dla pożywienia się, czy téż dla igraszki na świeżém powietrzu, jeden czuwa, a widząc niebezpieczeństwo, przeraźliwie świszczy: na ten głos wszystkie do nory uciekają.

Z pierwszém zimnem świszcze schodzą się do swych mieszkań, zalepiają otwory, otulają się w siano i mech, i wpadają w odrętwienie, tém mocniejsze, im ostrzejsza jest zima. W tym stanie pozornój śmierci zostają do wiosny. Mieszkańcy Alp wyszukują w tym czasie świszczów, i uśpione zabierają lub zabijają. Zwykle tłustsze jedzą, młode zaś oddają biednym chłopcom, którzy wyuczywszy ich pewnych skoków, oprowadzają po sąsiednich krajach i pokazują ludowi. Świszcze w domu chowane jedzą wszystko, jako to: mięso, chléb, owoce, najlepiej lubią mléko i masło. Osobliwością w świszczu hodowanym jest to, że nie zasypia za zimę.

Prócz powyższego gatunku, żyje w Europie i Azji północnej inny, zwany *Bobak*, wielkości poprzedzającego, futro ma czarno-żółtawe, przy głowie rude, koniec pyska szaro-srebrzystego koloru. Skóry tego gatunku wydają dość dobre futra, i te bywają dwójakie, to jest: *czarne*, gęsty włos mające, i tak zwane *suroki*, mają włos krótki, żółtawy.

**Susel** (*Spermophilus*). Są to zwierzątka podługowate na niskich nóżkach, o tępym pyszczku, miernym spłaszczonym ogonie, na obie strony kiściastym, konchy uchowe mają bardzo krótkie.

Zwierzęta tu należące znajdują się bardzo obficie na znacznej części półkuli północnej, i to mają w obyyczajach szczególnego, że każdy gatunek sam tylko pewną przestrzeń zamieszkuje, i gdzie się jeden kończy tam się drugi zaczyna. W zachodniej Europie wcale ich niema. Zaczyna dopiero ten szereg: **S. właściwy** (*S. citillus*), i zamieszkuje Szląsk, Austryję i Węgry; od południowo wschodniego kąta Królestwa Polskiego i Bessarabii zaczyna się pobyt **S. kroplistego** (*S. guttatus*) i ciągnie się aż do Wołgi; od morza Azowskiego do Kaukazu, **S. gracz** (*S. musicus*). **S. ezerwonawy** (*S. rufescens*), znajduje się szczególnie w Gubernijach Kazańskiej i Orenburskiej **S. płowy** (*S. fulvus*), od rzeki Ural do gór Mugozarskich a **S. Mugozarski** (*S. mugozarius*) w górach i stepach Kirgizkich. W rozmaitych okolicach Altaju i Kamezatce, żyją inne gatunki, tak samo jak w Ameryce północnej.

W Królestwie Polskiem wspomniony wyżej **S. kroplisty** (*S. guttatus*), znajduje się w powiecie Hrubieszowskim i małych częstkach powiatu Krasnostawskiego i Zamojskiego; bardzo obfite i wielkie szkody w zbożu wyrządza, a wygubienie go prawie jest niepodobnym. Żyje w otwartych polach, na raz po kilkaset ich widzieć się zdarza jak kołki na zadzie

siedzące z przodem pionowo wzniesionym, i biegające w różnych kierunkach; za najmniejszym niebezpieczeństwem wszystkie naraz uciekają do nor, które sobie same kopią i od których się nie oddalają. Gwiżdżą głosem donośnym. Są z wierzchu szaro-żółtawe, jasno-żółtymi kroplami gęsto nakrapiane, od spodu płowe. Do Litwy ks. Karol Radziwiłł przywiózł kilka par i puścił w okolice Nieświeża, a te tak się rozmnożyły, że stały się plagą całej okolicy.

**Koszatka** (*Myoxus*) pośrednia między wiewiórką i myszą, postać ma mysią, ogon kiściasty jak u wiewiórek, po drzewach jak wiewiórki doskonale łażą, dnie przepędzają w dziuplach lub gniazdach na gałęziach urządzonych, w nocy na żer wychodzą. Zimą we śnie letargowym przepędzają. Żywią się orzechami, żołądźmi i t. p. nasionami. U nas znajdują się trzy gatunki: największe z nich są:

**K. polcha** (*M. glis*) prawie tak duża jak szczur, z ogonem mocno kiściastym przez całą długość; jest pięknie popielata z wierzchu, biała od spodu. Ten to gatunek Rzymianie za specyjał uważali i umyślnie je w urządzonych na to miejscach chodowali. Nazwisko glis do niej się właśnie stosuje.

Drugi gatunek **K. żołądźna** (*M. nitela*) cokolwiek mniejsza, z postaci podobna do szczura, ogon ma długi na końcu tylko kiściasty. Jest ruda, biała ze spodu, pręgę przez oczy i kiść na ogonie ma czarne, najrzadsza jest między krajowemi.

Ostatnia z krajowych jest **K. laskowa** (*M. mu-*



scardinus), wielkości myszy domowej, pięknie ruda-wa, z ogonkiem niewiele kiściastym przez całą długość; ta jest najpospolitsza.

W Litwie jeszcze znajduje się czwarta **K. dębowa** (*M. dryas*).

**Słepiec** (*Spalax*, Слѣпшъ). Osobliwsze to zwierzątko jest długie na 8 cali: futro na niém delikatne, gęste, szaro-popielate, niekiedy plamami białymi centkowane, ogona nie ma.

Słepiec znany był dobrze u dawnych Greków, ci albowiem wiedzieli że nie ma oczu, i zwali go *aspalax*, ale pisarze łacińscy, którzy go wcale nie znali, rozumieli przez ten wyraz *kreta*, i tak go wytłómaczyli, a ztąd poszło to błędne między ludem mniemanie, że kret nie ma oczu. Słepiec podobnie jak kret zamieszkuje nory podziemne, i rzadko z nich wychodzi. Żywi się korzonkami roślin, szczególnież lubi główkowate i cebulkowate. Zmysł słuchu nagradza ślepcowi niedostatek wzroku, i jest w nim do wysokiego stopnia wydoskonalony: za najmniejszym też szmerem ucieka do swój nory. Mieszka w południowej Rosyi aż do morza Kaspjskiego, Persyi i Azyi mniejszej.

**Skrzeczek** albo **Chomik** (*Cricetus*, Хомякъ). Znaczniejsze w tym rodzaju gatunki są:

**S. Szynszylla.** To piękne zwierzątko 11 cali długie, odznacza się piękném futerkiem tak poszukiwaném na *obszewki*, *rękawki* (mufki) i *boa*. Włos jego jedwabisty, długi, szaro-czarniawego koloru, bia-

łym falowato oznaczony. Żyje na wierzchołkach gór w Chili i Peru. Jest łagodne, łatwo się oswaja, zdaje się nawet żeby się dało ułaskawić jak królik, a wtenczas możnaby z niego większe mieć korzyści, wyrabiając z włosa tkaniny, jak to czynili dawniejsi Peruwijanie.

**Skrzeczek** albo **Chomik pospolity**. Zamieszkuje północną Europę i Azyję, na zimę nie zasypia. Żyje pojedynczo, w polach uprawnych, kopie nory głębokie i w nich składa znaczne zapasy żywności; robi przeto znaczne szkody w zbożu, i z tego powodu starają się go wszędzie wyniszczyć. Podczas pięknych dni szkreczki zajmują się wyłącznie zbieraniem żywności, jako to: ziarn zboża, bobu, grochu i t. d. Do tego celu służą im torebki żuchwowe, w których z półkwaterek ziarna zmieścić mogą. Pospolicie w końcu sierpnia kończą zbieranie zapasów, następnie oczyszczają zebrane, i otworem oddzielnym wyrzucają słomę, łupiny i uszkodzone ziarno. Wreszcie zalepiają wszystkie otwory swój jamy. Czas niepogodny spędzają w norze na spaniu i jedzeniu, dlatego też, gdy na wiosnę wychodzą z swych siedlisk, są tłustsze jak w jesieni, kiedy do nich wchodziły. Wieśniacy najbardziej wyszukują kryjówek chomików na wiosnę, zabierają im zapasy żywności, skóry zaś sprzedają, które pod nazwiskiem *futer chomików* lub *hamstrów* są znane.

Chomiki są zwierzętami złośliwymi i trudne do ugłaskania: co większa, same między sobą się biją.

I tak gdy chomik w niebezpieczeństwie schroni się do nory innego chomika, natychmiast go duszą i pożerają. Spotkawszy się w polu, chomiki wyrzucają zboże z torebek, napadają na siebie, waleczą do upadłego, a w końcu zwycięzca pożera zwyciężonego. Z podobną zawziętością bronią się psom, a nawet, człowiekowi. W latach nieurodzajnych zwierzęta te wydają sobie wojnę, i wzajemnie się niszczą.

**Leming** (Lemnus, Лемпышка). W tym rodzaju ciekawym jest gatunek zwany *myszą norweską*. Jest wielkości szczura, futerko ma czarno i żółto pręgowane na grzbiecie. To drobne i piękne zwierzątko żyje w Norwegii, w norach podziemnych. Pożywieniem jego w zimie jest porost lapoński, a w lecie różne rośliny. Szczególny ma dar przeczuwania ostrój zimy. W tym razie wcześniej przygotowuje się do podróży ku południowi. Wędrowki jego nie są coroczne, zdarza się ich tylko jedna lub 2 na 10 lat. Zbierają się wtenczas w niezliczone gromady, i udają się w pochód prostym kierunkiem. W nocy idą, w dzień odpoczywają, a biada okolicy gdzie ich spoczynek wypadnie, bo w kilku godzinach, ogrody, zasiewy, łąki i zbiory wszelkiego rodzaju zupełnie niszczą, a ziemię w gołą zmieniają pustynię. Z powrotem pięknej pory, wracają do rodzinnego miejsca, lecz w liczbie daleko mniejszej, bo trudy podróży, równie jak zwierzęta drapieżne, wiele ich wygubiają.

**Mysz** (Mus, Мышь). Liczny ten rodzaj w gatunki, znany jest dobrze z niezmiernych spustoszeń



w wiejskiem i domowem gospodarstwie. Wspomni-  
my o niektórych, bliżej nas obchodzących.

**M. Szczur pospolity** (*M. Rattus*, Обыкновенная крыса). Pierwotną jego ojczyzną jest nowy ląd, z kąd w czasie pierwszych podróży sprowadzony. Jest wszystkożernym, przebywa w domach, gdzie jest szkodliwym, jużto niszcząc wszelką żywność, już téż że psuje sprzęty, mury i posadzki, zakładając w nich swe mieszkania. Jest nadzwyczaj mnożny: dla tego mimo pólapek, kotów i trucizny, trudno go do szcze-  
tu wygubić. W latach głodu mocniejsze napadają słabsze. Ze wszystkich nieprzyjaciół najstraszniej-  
szym dla niego jest *szczur wędrowny*, i w rzeczy sa-  
mój od r. 1750, to jest od czasu przywiezienia szczu-  
ra wędrownego z Indyj Wschodnich do Europy, liczba  
gatunku pospolitego znacznie się zmniejszyła, a wę-  
drownego powiększyła, tak dalece, że ostatni jest  
teraz pospolitszym.

**M. Szczur wędrowny** (*M. decumanus*, большая Крыса). Włos ma z wierzchu szaro-brunatno-rdza-  
wy, a pod spodem biały; ogon nagi, długi. Większy  
i drapieżniejszy od pospolitego, większe téż robi  
szkody. Przebywa po domach, w lecie robi z nich  
wycieczki w pole, i tam zostaje do jesieni. Koty  
czują ku niemu odrazę, i dlatego rzadko go napastują.

**Mysz domowa** (*M. musculus*). Każdemu dosko-  
nale znane zwierzątko ze szkód i natrętności z jaką  
dostaje się do wszystkich zapasów i schowań; żadne  
prawie mieszkanie nie jest od nich wolne.

**M. polna** (*M. agrarius*). Cokolwiek większa od domowej, rudawa z wierzchu z czarną przez cały grzbiet pręgą. Żyje w polach i zaroślach, na zimę ściąga do stert i stodół i znaczne robi szkody w ziarnie. Ta to właśnie mysz zakrada się czasami do ulów w porze zimowej i tak je podbiera, że pszczoły z téj przyczyny spadają.

**M. żniwiarka** (*M. messorius*). Najmniejsze ze wszystkich gatunków, piękne zwierzątko, niema odrażającego zapachu innym właściwego. Jest ciemnorudawa, jaskrawa na tyle, od spodu biała. Żyje w polach i łąkach, na zbożu trawie i krzakach uwija kuliste małe gniazdko, zbite i schludnie zbudowane. Na zimę znaczna część ściąga do stert, i gumien, ale do miesakań ludzkich bardzo rzadko wchodzi.

**M. leśna** (*M. sylvaticus*), większa daleko od domowej, bardziej żółtawa, biała ze spodu, ma bardzo przedłużone nogi i tylne w skutek czego doskonale skacze. Żyje po lasach, gdzie kopie pod powierzchnią rozległe lochy w rozmaitych kierunkach krzyżujące się, a najczęściej przesiaduje w dziuplach starych drzew, w które nawłóczy liście suche i zapasy żywności. Czasami wychodzi w pole a nawet do mieszkań ludzkich ucześnie.

**Polnik** (*Arvicola*), odznacza się pyskiem krótkim przytępionym, ciałem grubem walcowatém, krótszemi nóżkami od myszy i krótkim ogonem. Jedne z nich żyją w polach, inne w błotach, inne w zaroślach, a nakoniec są takie, które ciągle prawie w wo-

dzie przebywają. Polne gatunki niekiedy tak się rozmnażają, że są prawdziwą plagą i w znacznych przestrzeniach zboża nielitościwie niszczą. W zwyczajnych czasach nie małe także szkody wyrządzają.

**P. ziemnowodny** (*A. amphibius*). Cokolwiek większy od pospolitego szczura, żyje w całej Europie, Azji i Ameryce, lecz różne ma odmiany, stosownie do ciepła kraju w którym przebywa. W Syberji jest większy jak u nas, i im bardziej na północ, tém są większe. Przy ujściu rzek Oby i Jenissej tak są wielkie, że ich skór z korzyścią na futra używać można.

**P. oszczędny** (*A. oeconomus*). Wielkości myszy domowej: zamieszkuje Syberję aż do Kamczatki. Jest on sławny z robienia sobie zapasów żywności i chowania ich w podziemnych składach. Na początku jesieni każdy zbiera i chowa w nie korzonki i główki z rozmaitych roślin; potem codziennie przeglądają wspólnie te zapasy, czy się nie psują, a znalazłszy nadpsute, wynoszą na słońce i przesuszone do składu odnoszą. Mieszkańcy Kamczatki niezmiernie się cieszą, znalazłszy mieszkanie polnika oszczędnego: zabierają mu bowiem zapasy, a natomiast zostawiają nieco suchego kawioru. Zdarza się często, że w składach tych znajdują do 50 funtów rozmaitych korzeni.

Polniki oszczędne przeczuwają dżdżyste lata, burze, nawałnice, i wynoszą się w przyjaźniejsze miejsca.

W tym celu na wiosnę zbierają się w liczne gro-



mady, i wędrują ku zachodowi, zawsze w kierunku prostym. W téj podróży mnóstwo ich ginie w wodzie. W październiku wracają, lecz laledwie w połowie co do liczby, bo lisy, kuny, gronostaje i ptaki drapieżne mnóstwo ich niszczą.

**P. ziemny** (*A. terrestris*). Bardzo podobny do ziemnowodnego tém się głównie odznacza, że strona wewnętrzna gałki ocznej która u tamtego jest czerwona, u tego ołowiasto-siwa. Żyje w polach i ogrodach, u nas dość pospolicie.

**P. podziemny** (*A. subterraneus*). Z kształtu i wielkości podobny do polnika zwyczajnego, kolor zaś ma prawie tak ciemny jak poprzedzający. Znajduje się u nas obficie po łąkach i błotach, nurza się w wodzie, a kryje się po kępach i karpach.

**P. zwyczajny** (*A. arvalis*) najpospolitszy, żyje wszędzie po polach uprawnych, ciało ma z wierzchu siwo-żółtawe od spodu blado-siwe. Kopie nory, w których przesiaduje i potomstwo wychowuje, ciągle jednak we dnie za żerem wychodzi, a za najmniejszym niebezpieczeństwem kryje się w nie.

Psy na nie są bardzo łakome, z wielką zapalczywością szukają nor, a skoro poczują w nich polnika, kopią dopóty, i ciągle nosem dmuchają dopóki nie wystraszą lub téż nie dokopią się do dna. Pracowita to wprawdzie robota, ale korzystna, i psy pastuchów na przednówku pomimo głodu w domu wypasają się doskonale polnikami.

**P. rdzawy** (*A. rutilus*). Mniejszy od poprzedza-

jącego, jaskrawo rdzawy zwierze, na bokach i od spodu błękitnawo popielaty, żyje w lasach i zaroślach, rzadszy od innych.

Nie możemy tu pominąć rodziny **Skoczkowatych** (Dipodidae), których nogi tylne, są przeszło dwa razy a nawet u niektórych cztery razy dłuższe od przednich bardzo krótkich. W skutek tego skaczą doskonale, i dla tego nazwisko to dostały. Są to zwierzątka drobne z kształtów do myszy zbliżone.

Do tego pokrewieństwa należy kilka rodzajów, każdy z niewielu gatunków złożony. Znajdują się w Azji w Afryce południowej i w Europie wschodniej, w Rosyi żyje kilka gatunków z tych jeden **Chyżoskocz właściwy** (Alastuga Jaculus. Mieszka w stepach około Donu, Wołgi, w Krymie i na Ukrainie.

**Bóbr** (Castor, Бобръ). Bóbr ma wszystkich zębów 20, z których 4 przednie, a 16 trzonowych; u nóg po 5 palców; nogi tylne połączone błoną do pływania; ogon szeroki, poziomo spłaszczony, łuską okryty.

Jedynym i sławnym gatunkiem w tym rodzaju jest *bóbr pospolity* (C. fiber, Б. домостроитель), wielkości borsuka, pokryty włosem dwojakim, to jest brunatno-rudym dłuższym, i puchem bardzo miękkim, mniej więcej szarym; zresztą kolor ten jest zmienny stosownie do ciepła okolicy. Bobry na północy są piękniego czarnego koloru, a niekiedy białe; kanadyjskie są jednostajnie brunatno-rude; nad rzeką *Ohio* są blado

płowe, wreszcie zdarzają się pstre, to jest żółtawe i brunatne. Dotąd są pospolite w Ameryce południowej, lecz coraz się rzadszemi w Europie stają. We Frnncyi nad Rodanem, a w Polsce i Rossyi nad Bugiem, Wisłą i Dnieprem zdarzają się pojedynczo.

Bobry nie żyją w towarzystwie, jak dotąd powszechnie utrzymywano, lecz całe lata pędzą samotnie lub parami w lasach, i wychowują swe młode nie w domach, jak nam opisywano, lecz w podziemnych norach. Za nastaniem piérwszych mrozów, bobry się zbierają i wspólnie wnoszą owe wstawione tamy, o których tyle przesadzonych i niepodobnych do uwierzenia opowiadano powiastek. Te mniemane tamy robią tak, że gromadzą bez najmniejszego porządku w łożysku strumyka gałęzie, kamienie, błoto, i to wszystko, co bieg wody zatamować może. Ponieważ owe gałęzie są wierzbowe lub topolowe, a te łatwo się przyjmują, przeto domyślamy się, że owa tama coraz się wzmacnia i sama utrwała. Co się zaś tyczy stawiania domków, te prawie takimże sposobem powstają. Bobry gromadzą znaczną ilość małych gałązek, kamyków, gliny, i robią z tego wzgórek kształtu stożka, którego połowa stoi w wodzie; w nim robią okrągłą norę, i tę rozprzestrzeniają na wzór pieca do pieczenia chleba; tu składają żywność na zimę. Na wierzchu tego wzgórza kopią sobie drugą podobną norę, i w niej mieszkają. Tym sposobem do tych domków dwa są zawsze otwory: jeden pod, drugi nad wodą. Na zimę robią sobie zapasy z kory drzew i pączków.



W dawniej sztuce leczenia poszukiwaną była lepka maść pachnąca, znajdująca się u bobra w dwóch pęcherzykach, przy kiszce odchodowej, zwana w aptekach *strojem bobrowym* (Castoreum). Dziś ten środek lekarski wiele stracił na swój wziętości.

Pospolicie polują na bobry w zimie, bo wtedy futro ich ma największą wartość. Dobroć mięsa bobrowego jest taka sama, jak borsuka: uda i ogon mają smak rybi, i uważane są za przysmak. Skóra kosztowne daje futro. Z dłuższych włosów robią pończochy, chustki i rękawiczki; krótszych używają na kapelusze *kastorowemi* zwane. Młodo złowione łatwo się przyswajają, są łagodne, spokojne, posępne, i najmnjejszej nie okazują chęci do budowania domków, choćby im nawet przedmiotów do tego potrzebnych dostarczono.

**Jeżozwierz** (*Hystrix*, Дикобразъ). W rodzaju tym *jeżozwierz grzywiasty*, do 2 stóp bywa długi, żyje w Hiszpanii, Grecyi i Włoszech południowych, pierwotnie jednak z Azji i Afryki pochodzi. Cały grzbiet okryty ma długimi do 10 cali kolcami, a spód ciała i nogi czarną sierścią i drobnymi giętkimi kolcami. Zwierzę to może dowolnie kolcami poruszać i najeżać je, zwłaszcza w gniewie; to jednak mniemanie, że kolce na wzór strzał wypuszczać może, za bajkę poczytać wypada. Jeżozwierz jest bojaźliwy, ostremi pazurami kopie nory pod ziemią, i w nich przebywa. W nocy wychodzi na żer, którym bywają same rośliny. Mięso jego jadalne, kolców używają na osady do pęzelków, młode łatwo się oswajają.

Obfity rząd zwierząt gryzących kończy rodzina zajacowatych (Leporidae, w której rodzaj Zajac (Lepus), najanakomitszą część stanowi. Zajace tem się odznaczają od wszystkich innych rodzajów téj rodziny, że mają zęby przednie w górnej szczęce podwójne; konchy uchove mają mniej więcej długie. Nogi tylne dłuższe od przednich, przednie pięcio, tylne czteropalcowe. Ogon bardzo krótki.

Pewnych dotąd gatunków 35 poznano; są rozsiane, po całej kuli ziemskiej. Wszystkie są nocne, bojaźliwe, roślinożerne, mięso ich jest jadalne.

W kraju naszym trzy gatunki posiadamy, z tych dwa żyją dziko, a jeden w stanie przyswojonym.

**Z. szarak** (L. timidus). Każdemu tak dobrze znany, że nie ma potrzeby wdawać się w żadne opisy; w całym kraju jest pospolity, chociaż w skutek nieporządnego polowania i gospodarstwa leśnego, nigdzie nie może dojść do takiej obfitości jak w Niemczech, gdzie o to od dawna dbają i przestrzegają porządku. Jest to zwierz bardzo bojaźliwy, w dzień przesiaduje w polu lub w lesie w wygrzebanym płytkim podługowatym dołeczku, kotliną zwanym; spi w nim z otwartemi zupełnie oczami, i bardzo blisko zejść się daje; o zmierzchu na żer wychodzi i przez całą noc jest w ruchu. W lecie jednak zmienia pod tym względem obyczaj, i przez cały dzień biega. Mięso zajaca jest bardzo smaczne i do najlepszej zwierzyny należy; oprócz tego polowanie na niego jest jedną z najmiłszych rozrywek życia wiejskiego,

i przypada w porze najnudniejszej na wsi, kiedy krótkie dni jesienne i zimowe niewiele nastroczają innych przyjemności. Polują na nie rozmaitemi sposobami, pojedynczo albo też w towarzystwie, a każde polowanie może być zabawnym i korzystnym.

Z chartami należy do najprzyjemniejszych, mianowicie w późnej jesieni, kiedy zające wypasione ozimianą najlepiej uciekają; wtenczas nie jeden gracz przed najlepszymi chartami ucieknie. Z psami gończymi poluje się w lasach i zaroślach; wyruszonego z kotliny gonią głosem dopóty, póki nie spotka się ze strzelcem i nie polegnie, albo też przez rozmaite podstępne sztuki nie zdoła się przed nimi tak ukryć że go więcej znaleźć nie mogą. Dziwne są niekiady figle i podstępny tegozwierza, tak na pozór głupowatego, kiedy idzie o uratowanie życia; jak to on umie doskonale pokręcić w różne strony i pomylić swe tropy, kilka razy przejdzie jednym miejscem, i nagle kilka razy na bok odskoczy, powróci znowu w te same tropy i jeszcze się pokręci, i tak gdzieś skoczy i przysiądzie, że trzeba bardzo wprawnego myśliwego, ażeby go wytropił. Dawniej ze skórek zajęczych wyrabiano kapelusze męskie i bardzo były poszukiwane; lecz kiedy zaczęto używać na ten cel jedwabie, handel ten upadł, skórki staniały bardzo i niewielkiego są użytku. W każdym razie jednak kapelusze jedwabne nie są w stanie wyrównać zajęczym pod względem dobroci, i mają tę tylko wyższość że są daleko tańsze.



## Zwierzęta Bezzębne.

(Edentata, Щербатые).

Brak zębów przednich, jest cechą tych zwierząt.

**Leniwiec** (Bradypus, Ленивецъ). W ciemnych odwiecznych lasach południowej Ameryki żyje na drzewach zwierzę do 3 stóp długie, które z przyczyny powolnego i niezgrabnego ruchu, *leniwcem* przezwane zostało. Jest łagodne, spokojne, mało ma zmyślności, ale i potrzeby ograniczone. Samotnie zawieszona na drzewie, którego liśćmi się żywi, przepędza na niem część życia, i wtedy dopiero je opuszcza, gdy na niem wszystkie objé liście.

Jakkolwiek budowa niezdolnym go czyni do prędzyszych ruchów, nie jest wszakże zwierzęciem tak upośledzonóm, jak nam go dawniej wystawiali. W istocie dosyć łatwo wdziera się na drzewo, ale nie zwiąja się w kłębek, i nie rzuca się z niego na ziemię, lecz w kilku minutach schodzi, i włązi na inne. Po ziemi suwa się dosć prędko, a napastowany broni się silnemi pazurami. Tak w smutku jak w radości wydaje krzyk żałośliwy *ai*. Ma życie bardzo wytrwałe; po wyjęciu serca i wnętrzości jeszcze się blisko godzinę rusza. Oswaja się łatwo, ale nie przywiązuje. Nigdy nie pije. Ostrości naszego powietrza znieść nie może, i wkrótce zdycha.

**Pancernik** (Dasypus, Броненосецъ). Głowa, ciało i ogon okryte są twardym, łuskowatym pancerzem.

Zoologija.

9

rzem, z kilku oddzielnych części złożonym, między którymi idą w poprzek mniej więcej liczne ruchome pasy. Najznacniejszym gatunkiem jest *pancernik sześciopasowy*. Zamieszkuje południową Amerykę, ma sposobność zwijania się w kłębek, lub zupełnie się spłaszcza, i tym sposobem uchodzi wzroku nieprzyjaciela. Kopie bardzo zręcznie nory w ziemi, i do nich się w niebezpieczeństwie chroni. Mówią że znaczną część roku w tych norach przepędzają, zdaje się jednak, że w nocy wychodzą na żer, który się składa z owoców i korzeni.

**Mrówkojad** (*Myrmecophaga*, *Муравьеядъ*). Zębów nie ma żadnych, ani łuskowatego pancerza; pysk długi, i ślad tylko dolnej szczęki; pazury u nóg przednich ostre i mocne, język długi, wysuwalny, ogon także długi włosem okryty, chwytny,

**Mrówkojad grzywiasty** jest najgodniejszą uwagi. Wielkość borsuka: nogi przednie a tylne po 5 palców. Włos na ciele brunatny, z pręgą ukośną, czarną. Żyje pojedynczo w Brazylii i Peru, w miejscach wilgotnych, po drzewach nie łązi. Pożywieniem jego są mrówki i *termity*, których mrowiska pazurami rozrzuca, a wpuściwszy w nie swój długi język, dotąd trzyma, dopóki go mrówki nie oblęzą: następnie wciąga go i zjada owady. Młodo złowiony oswaja się, żywi chlebem i mięsem w braku ulubionych mrówek.

**Łuskowiec** (*Manis*, *Четырникъ*). Zębów nie ma

żadnych, a język bardzo wysuwalny; ciało i ogon okryte łuskami trójkątnymi ostremi.

**Łuskowiec pięciopalczasty**, zamieszkuje Indyje Wschodnie; potężnymi pazurami kopie nory w ziemi, z których tylko w nocy wychodzi na łowy mrówek i *termitów*, podobnym jak mrówkojad sposobem. Jest zwierzęciem ociężałym; przestraszony, słaby tylko pisk wydaje, lecz w pokryciu swém ma dzielną broń odporną, przeciw wszystkim zwierzętom drapieżnym. Zwiją się w kłęb, a najeżywszy twarde i ostre łuski, odstrasza nawet tygrysy i pantery, które nie mu nie mogąc zrobić, depczą go i przewracają, chcąc go zgnieść i udusić, lecz nadaremnie. Indyjanie polują na nie dla mięsa, które ma być w smaku wyborne.



## Zwierzęta Przeżuwające.

(Ruminantia, Двукопытныя).

Żołądek tych zwierząt składa się ze 4 części: *torby*, *czepca*, *ksiąg* i *trawieńca* czyli *właściwego żołądka*. Połknięty pokarm idzie do *torby*, po napełnieniu jój zwierz odpoczywa, a szczególnym ruchem *czepca* urabia ów pokarm w kulki, wraca go do pyska, gdzie przeżuty dostaje się do *ksiąg*, czyli części złożonej z błon brodawkowatych, na wzór kart w książce ułożonych. Ztąd ostatecznie idzie do *trawieńca*, gdzie się zupełnie przerabia w części pożywne. Te zwierzęta są najużyteczniejsze, wiele téż



ich jako domowe w różnych okolicach chowają i używają do dźwigania ciężarów. Ich mięso i mléko, tłustość, skóra, włosy, rogi, kopyta, i t. d. są ludziom użyteczne. Jedne mają na głowie rogi, inne ich są pozbawione. Rogi u jednych są trwałe, pojedyncze, wewnątrz próżne, na wyrostkach z kości czołowej osadzone; u drugich przeciwnie, są pełne, gałęziste, corocznie spadają, i są przedłużeniami kości czołowej. Mające rogi trwałe, są:

**Wół** (Bos, Бликъ). Prócz wielu innych, należy tu wół pospolity, bawół pospolity i afrykański, mruczak albo wół tybetański, z którego sierści robią grube tkaniny, a kiściastych ogonów na Wschodzie używają za oznakę godności. W tym celu utkwione na drzewcu, noszone bywają przed Baszą, który od liczby tych ogonów, zowie się o *dwóch* lub *trzech buńczukach*. U nas w dzikim stanie żyje piękny polunek, z którego dzisiejsi naturaliści osobny rodzaj zrobili, a tym jest:

**Żubr** (Urus, Зубръ). Żubr u Polaków *bizonem* dawniej zwany, nie jest pierwotnym plemieniem pospolitego wołu, gdyż czoło jego wypukłe, rogi są krótsze i grubsze, nadto ma 14 par żeber, a wół pospolity ma ich tylko 13. Jest największym zwierzęciem ssącym w Europie, i trzyma pierwsze miejsce po nosorożcu. Głowa, szyja i łopatki okryte są długą sierścią, która pod szczękami tworzy brodę. Ogon krótki, kiścią grubych włosów zakończony. Rogi

czarne, połyskowe, sierść na całym ciele czarno-brunatna.

Przed tysiącem lat żubr żył zapewne w całej Europie, w miarę zaś zaludniania i wycinania lasów, uchodził z tych okolic, i dziś pozostał tylko w lasach litewskich, to jest w puszczy *Białowiezkiej*. Tu byłby już zapewne wyginął, gdyby go Rząd nie wziął pod swą szczególną opiekę. Jest to zwierz silny, dziki, ugłaskać się nie daje. Pożywieniem jego trawa, a szczególnie tak zwana *tomka*, (*Hierochloë borealis*, Дубровка). Mięso jadalne, skóra daje dobry rzemień.

**Owca** (*Ovis*, Овца). Owca pospolita jest każdemu znana; wspomniemy tu więc tylko o *stepowej* (*O. Ammon*, степной баранъ), ponieważ ją uważają za pierwotny szczepek owiec domowych. Ma ona 4 stopy długości, a 3 wysokości. Wełna jej w zimie jest długa, kudłata, czewono-siwa, w lecie zaś krótka, gładka, żółto-siwa. Żyje wielkimi stadami w środkowej i północnej Azji. Polowanie na te owce również jest niebezpieczne, jak na dzikie kozy. Złowione jagnięta dają się ugłaskać, mięso mają smaczne. Owca w skutku pielęgnowania w liczne rozdziła się odmiany, tak co do kształtu ciała, jak miękkości, i cienkości wełny. Skórki wyprawiane na futra *barankami* są zwane, bywają *krymskie*, *ukraińskie*, *siedmiogrodzkie*. Futra zwane *kasztankami czarnymi*, pochodzą z baranów *kałmuckich*, *kasztanki złote* z baranów *bucharских*, *baranki siwe* po-

chodzą z jagniąt rassy arabskiej hodowanej w Bucharji.

**Koza** (Capra, Козель). *Koza Bezoarowa* (C. aegagrus), żyjąca na Kaukazie i w górzystych okolicach środkowej Azji. uważana jest za szczep naszej domowej kozy, podobnie jak i wielu innych odmian, w różnych krajach żyjących, z których znaczniejsze są:

**Koza angorska** żyjąca w okolicy miasta *Angory* w Azji mniejszej, ma włos długi, jedwabisty, zwany *angorą*, której używają na obszewki do chustek, *mantylkami* zwanych. Z tego włosa robią piękne połyskujące tkaniny, *kamlotem* zwane. Kozy tej nie strzygą nożycami, ale tylko włos wyczesują grzebieniem. Mięso i mleko daje równie dobre jak pospolita. Ze skóry robią przedni safian.

**Koza kaszemirska**, ma włos cienki, wełniasty, do roboty *szalów kaszemirskich* używany, które tylko Turcy i Persowie najlepiej tkąć umieją.

**Koza tybetańska**, z której włosów tkają tak zwane *tybety*.

Z dżikich gatunków zasługuje na uwagę **Koziol skalny** (Capra Ibex), wspaniała, z ogromnemi zakręconemi rogami, daleko większy od kozła domowego. Dzisiaj znajduje się tylko na górze Mont-Blanc i bardzo rzadko w Karpatach, może nawet już i całkiem tam zaginął. Dawniej znajdował się w wielu krajach górzystych Europy, ale został zupełnie wyniszczony.

Na Kaukazie żyje także dwa gatunki kozła, oprócz



bezoarowego, to jest *K. Kaukazki* i *K. Pallasa*, w Pireneach *K. Pirenejski* a w Andaluzyi *K. Hiszpański*. Inne gatunki są rozprószone po górach innych części świata.

**Antylopa** (Antilope, Caïra). Z tego licznego rodzaju ani jeden gatunek nie daje się zmienić na domowe zwierzę. Wszystkie mają piękny, wysmukły kształt ciała, są rączce, szybkie i wesołe. Polują na nie dla mięsa i skór. Najwięcej gatunków żyje w Azji i Afryce, w ostatniej są największe, jak *antylopa Gnu*. W Europie żyje tylko dwa gatunki: **Ant. skalnana** wysokich wierzchołkach gór Szwajcarskich, Sabaudyi, Tyrolu, Salzburga, w Karpatach, na Kaukazie i w Pireneach. Pomimo szczególnej zręczności w skakaniu i czepianiu się w najnieodostępniejszych miejscach i trudności z tego względu polowania, wszędzie jest coraz rzadsza, i jeżeli nie będzie względu zachowania od zupełnej zagłady tak ze wszech miar interesującego zwierza, wkrótce wszędzie go wyniszczą.

W żołądku ich znajduje się okrągła bryłka wielkości włoskiego orzecha, zwana *bezoar*, któremu dawniej przypisywano lekarskie własności. Jest pierzchliwa, najmniejszy ją szelest płoszy.

Drugim jest **Antylopa Suhak** (*A. saiga*). Często bardzo wspomniany przez poetów i pisarzy naszych, a według świadectwa Rzeczyńskiego dość obficie znajdował się na Ukrainie około Humania i Taszlika; dzisiaj po zaludnieniu tych stepów dalej się posunął

i żyje w licznych stadach, niekiedy z kilku tysięcy indywiduów złożonych, na obszernych stepach między Donem i Dnieprem aż do Astrachania.

Suhak przechodzi sarnę wielkością: rogi ma odległe, lirowate w pół przeświecające; barwę ma latem blado jeleniastą z ciemniejszą smugą na grzbiecie, w zimie bardzo białawą.

**Girafa** (Giraffa, Камелопардаль). Nie ma kłów ani małych w tyle nóg racie: ogon krótki, szyja długa, nogi wysokie, grzbiet spadzisty. Odznacza się rogami, których jest u samca i samicy po dwa: są one wyrostami kościanymi, wydrążonemi; nigdy nie spadają, pokryte skórą, i stoją na środku czoła.

Jeden tylko jest gatunek *jeleniopardem* zwany, odznacza się nadzwyczajną wysokością przodu ciała, bo do 18 stóp wynoszącą. Żyje w południowej i wschodniej Afryce, żywi się trawą, a szczególnie liśćmi *czulka* (*Mimosa sensitiva*). Dla spoczynku i przeżuwania kładzie się na ziemi. Jest prawdziwą ozdobą pustyń. Mięso ma smaczne, skóra stosownie wyprawiona, używa się podobnie jak z jeleni, a szpik z kości jest przysmaczkiem Hottentotów.

*Z rogami spadającymi jest rodzaj*

**Jeleń** (*Cervus*, Олень). Rogi u jeleni są przy osadzie okryte włosistą skórą, i otoczone sękatym pierścieniem. Te rogi co rok spadają i odrastają na nowo; co rok bowiem z czaszki wyrasta im chrząstka, pokrywa się skórą i prędko rośnie. Chrząstka ta twardnieje, zamienia się w kość, a skórzana powło-

ka opada. Pierwsze rogi u młodych są pojedyncze, potem dopiero dostają odnóg, których liczba z wiekiem staje się większą. Ten rodzaj zawiera wiele gatunków, między którymi ważniejsze są: *jeleni pospolity, sarna*, tudzież.

**J. Daniel** (C. Dama, Английский Олень, Лань). Ma rogi ku środkowi zagięte i więcej płaskie jak u jelenia zwyczajnego. Zrzuce rogi od kwietnia do czerwca. Kolor futra w lecie połyskowny, czerwono-brunatny, białymi plamami na grzbiecie i udach opatrzone; trafiają się też odmiany zupełnie białe, i zupełnie czarne. Żyje dziko w Azji aż do Chin. W Europie po wielu zwierzęcach chowany bywa. Mięso ma delikatniejsze od jeleniego, a skóra daje lepszy rzemień.

**J. Renifer** (S. Tarandus, Сѣвърный Олень). Ma rogi bardzo gałęziste, stojące na wierzchu głowy, a opadające w maju. Maść reniferów bywa rozmaita, najpospolicij jednak jest ciemno-siwa. W zimie sierść gęstsza, dłuższa, twardsza niż w lecie. Samce mają rogi większe. Gdyby nie renifery, zlodowaciałe okolice północy nie byłyby podobno od ludzi zamieszkane. W lecie jedzą liście brzozy, rōkiciny, topoli, w zimie zaś *porost lapoński*. Bieg ich jest bardzo szybki.

**J. Łoś** (C. Alces, Лось). Jest największym w rodzaju jelenia, do 8 stóp długi, a do 6 jest wysoki. Samce tylko mają rogi. Ciało okryte długą i grubą sierścią, popielato-siwego na młodych, a na starych



czarnego koloru. Żyje małemi stadami w lasach Litwy, Szwecyi, Norwegii, tudzież w Syberyi i Mongolii. Czyni wprawdzie znaczne szkody w drzewach, ale liczne téż są z niego karzyści. Z grubéj skóry robią pasy, z cieńszéj poduszki, rękawiczki i. t. p.

W Anglii, Francyi i Niemczech, znajdywano w jaskiniach kości zaginionego *łośia olbrzymiego*, którego rogi na 8 stóp długie, a do 13 w końcach od siebie były odległe (1).

*Bez rogów są:*

**Wielbłąd** (*Camelus*, Верблюды). Ma szyję długą, na grzbiecie garb jeden lub dwa, chodzi na palcach pod skórą ukrytych, jak poduszki pod spodem nabrzmiątych. Dwa są znane gatunki: *jednogarbny* (*Dromedar*) (*C. Dromedarius*, Одногорбый В.) i *dwugarbowy* (*C. bactrianus*, Двугорбый В.). Oba są zupełnie podobne, usposobione jedynie do chodu po piaskach; na mokrym i gliniastym gruncie przewracają się, a nie wytrzymują twardego i kamienistego. *Dromedar* ma jeden guz, utworzony ze skrzywienia pacierzowój kości. Drugi gatunek ma dwa garby: z tych tylny większy od przedniego, lecz oba są tylko mięsistemi narostami, które się zmniejszają, w miarę jak wielbłąd chudnie. Pierwszy gatunek jest zwykle białawy, drugi czerwono-siwy. Żołądek ich oprócz czterech części jak i u innych przeżuwają-

(1) Rogi *łośia olbrzymiego* widzieć można w Gabinecie zwierząt w Warszawie.

cych, ma jeszcze torbę oddzielną na zapas wody, która się tam długo w stanie zdrowym przechowywać daje. Oba gatunki żyją przyswojone w Azji i Afryce, i używane już do jazdy, już do dźwigania ciężarów, i do przewożenia ich po pustyniach. Do tego celu użyteczniejszym jest jednogarbowy, gdyż jest silniejszy i do 1600 funtów unieść może. Pożywieniem wielbłądów są rośliny, liście drzew i krzewów. Użytki z obu gatunków wielkie: oprócz bowiem dźwigania ciężarów, mają mięso jadalne: mleko samo i surowe, lub z herbatą jest używane. Z sierści, która im co wiosna wypada, robią grubą przędzę, tkaniny, pończochy, i dery. Z odchodowych wyrzutów otrzymują *salmiak*, *salamoniak*, czyli *sól amoniacką*. Z łaju robią świece, a ze skóry dobry rzemień. Wielbłądy żyją do lat 50.

**Lama** (Lama Lama). Dwa gatunki ważniejsze opiszemy:

**Lama właściwa** *wielbłądo-kozą* zwaną, żyje dziko w pasmie *Kordylierów* w południowej Ameryce, a przyswojona jako domowe zwierzę w *Peru*. Kolor włosa ma różny: są bowiem białe, gniadawe, czarniawe i pstre. Wysokość ich 4 stopy wynosi, długość 6 dochodzi; głowa mała, szyja długa, na piersiach twardy guz. Są to wesołe stworzenia, łatwo się wdzierają na skały jak kozy; przymuszone do dźwigania ciężarów, wpadają w gniew, przy czém parska ją ostrą śliną, która sprawia na ciele czerwone plamy i pęcherze. Polują na nie z psami. Włosów

używają na grube deki; ze skóry robią obuwie i uprząż na konie, a mięso ich jedzą.

**Lama wigon** (L. Vicuna, Вилуна) zwana jeszcze *wielbłądo-owcą*, podobna do lamy właściwej, ma szerszą budowę ciała, cieńszą wełnę, koloru jasno-żółtawego w czarny wpadającego. Żyje na najwyższych *Kordyliierach*. Polują na nie już to dla mięsa, już dla skóry. Z tej najużyteczniejszą jest wełna, *wigoniem* zwana. Z najcieńszej tkają chustki, grubszej używają na kapelusze, pończochy i t. d. Sama skóra wyprawia się na przedni rzemień.

**Piżmowiec** (Moschus, Кабарра). Najważniejszy w tym rodzaju jest **P. piżmorodny** (M. moschiferus, Мыскусобая К.). Żyje w górzystej Azji, a mianowicie w Indyjach, Tybecie, Tunguzji, Mongolii. U samca wystają u góry dwa kły, na półtora cala długie. Włos gruby, tęgi, siwo-brunatny. Osobliwszym u samców tego gatunku jest worek przy pępku położony, w którym zwyczajnie znajduje się około 2 drahm brunatnej, gęstej maści, *piżmem* (moschus) zwaną. Dobre piżmo jest koloru wątrobianego, i składa się z małych, okrągłych ziarn, rozmazywać się dających. Prawdziwe ulatnia się zupełnie na gorącej blasze, fałszowane zaś zostawia cząstki węgla. Używa się do kadzideł i lekarstw, jako uśmierzające kurcze. Najlepsze jest *tybetańskie*, *tunguzkie* i *kochinchińskie*. W innych gatunkach nie znajdujemy worków piżmowych.

+



## Zwierzęta Gruboskórne.

(Pachydermata, Многокопытныя).

Wyjąwszy rodzaj *goralek*, wszystkie zwierzęta tego rzędu nie mają pazurów, lecz kopyta rogowe, palce pokrywające: liczba palców wynosi od 1 do 5. Skóra gruba na ich ciele jest zwykle naga; na niektórych tylko znajduje się szczeć twarda.

**Słoń** (Elephas, Слонь). Rodzaj ten łatwo się od innych odróżnia ogromną postawą, nosem przedłużonym jak trąba, tudzież dwoma łukowato zgiętymi zębami w szczęce dolnej. Dwa dotąd żyją gatunki, to jest: *indyjski* i *afrykański*.

**Słoń indyjski** (E. Asiaticus, Азиатский Слонь). Jest największy z żyjących dziś ssących lądowych: zwyczajna wysokość jego dochodzi stóp 9, różni się od afrykańskiego mniejszemi uszami i kłami, tudzież tём, że ma 4 kopyta u nog tylnych, a afrykański trzy.

Słoń tyle nakazujący a nawet przestraszający swą budową, jest przecież łagodnym i pojętnym; co do zmyślności, jaką mu przypisywano, ta zaledwie może iść w porównanie ze zmyślnością psa, a odwaga słonia, nie jest wcale w stosunku jego ogromnej siły. Nie napada na ludzi ani na zwierzęta; zaczepiony broni się ze wściekłością: złapany, łatwo się oswaja. Do błędów upowszechnionych między ludem należy i ten, jakoby słoń kłaść się nie mógł, dlatego śpi stojąc, a jeżeli na ziemię upadnie, powstać nie może. Rzeczywiście słoń może zgiąć kolana, kłaść się

i wstawać do upodobania. Trąba służy mu do zbierania i podawania do pyska ziół i liści. Od najdawniejszych czasów używano słonia do dźwigania ciężarów, do jazdy i na wojnie. W ostatnim razie stawiano na słoniu gatunek drewnianej wieżyczki, w której ukryci żołnierze, za zbliżeniem się nieprzyjaciela strzelali z łuków, lub rzucali kamieniami. Od wprowadzenia broni palnej zwyczaj używania słoniów do wojny ustał. Indyjanie majątniejsi używają ich do polowania na tygrysy, lecz w tym celu dobrze ułożone być muszą,

W dzikim stanie żyją znacznemi stadami w lasach wschodnio-indyjskich. Wiek słonia jest długo-trwały, i ma 200 lat dochodzić. Z zębów a mianowicie afrykańskiego mamy *kość słoniową*, używaną do wielu wyrobów rzeźbiarskich i tokarskich.

**Słoń afrykański** (*E. africanus*, Африканский Слонъ). mniejszy jest od indyjskiego; ma głowę okrągłą, uszy bardzo wielkie, równie jak i kły, które i samice są opatrzone. Zamieszkuje Afrykę południową. Lubo bardziej dziki jak indyjski, był jednak osławiany u Kartagińczyków: dziś w stanie ułaskawienia tylko po zwierzętarniach widziany bywa.

Wspomnimy tu wreszcie, że pod nazwiskiem *kości mamuta* i *mastodonta*, znajdujemy w ziemi kości kilku gatunków słoni przedpotopowych, o których szczegółowa wiadomość należy do nauki o rzeczach kopalnych. Między innemi, kości i kły słonia północnego obficie znajdują się w Europie, Azji i Ameryce północnej,

a na początku teraźniejszego wieku znaleziony przez Adama dobrze zachowany w lodach Syberyi słoń, dotąd w Petersburgu się znajdujący, przekonywa, że gatunek ten był gęstą sierścią okryty, i do życia w krajach zimnych przeznaczony.

**Tapir** (Tapirus, Таниръ) z dwóch gatunków tego rodzaju, jeden *amerykański*, a drugi jest *indyjski*. Pierwszy przechodzi niekiedy wielkość zwyczajnego osła, ma głowę wielką, długą, trąbę mięsistą ruchomą we wszystkich kierunkach: téj używa do wyrwania korzeni roślin wodnych. Jest zwierzęciem ponurém, bojaźliwém, w nocy tylko wychodzi nad brzegi jezior, bagien i rzek. Żywi się korzeniami. Przedtém był pospolity w lasach Ameryki południowej, i żył tam licznemi stadami; od czasu jednak jak na niego zaczęto polować, liczba jego zmniejszyła się znacznie, i teraz żyje pojedynczo. Mięso ma twarde, łykowate, niesmaczne, jednak od dzikich jadane. Najbardziej cenioną jest skóra, bo ta, jako twarda i gruba, służy do robienia puklerzy ochraniających od strzał nieprzyjacielskich. Tapir indyjski mało się różni od amerykańskiego. Żyje na wyspie Sumatrze, i na półwyspie Malakka.

**Nosorożec** (Rhinoceros, Носорогъ). Kopyt u każdej nogi po trzy, na ciele ma skórę grubą, nagą chropowatą, na nosie jeden lub dwa rogi.

**Nosorożec indyjski**, 10 stóp długi a 6 wysoki. Po słoniu jest największe lądowe zwierzę. Cała postać ogromna, głowa krótka trójganiasta, na nosie



eden róg: uszy i ogon poroście niewielką grubemi włosami, reszta ciała naga. Skóra popekana na przodzie, i w tyle łopatek dwie głębokie szpary: w tych gięciach, skóra jest miękka, w innych miejscach tula karabinowa jój nieprzebija. Róg nosorożca jest przedłużeniem naskórka, i nie jest spojony z kością nad którą jest osadzony. Dawniej przypisywano rogowi temu własność niszczenia wszelkich trucizn, i dla tego podejrzliwi książęta azyjatyccy, kazali wyrabiać rogów nosorożca kubki do picia, i te miały wielką wartość. Nosorożec żyje samotnie w lasach nad rzekami i jeziorami, w pobliżu bagien, w których tańczyć się lubi. Żywi się liśćmi i korzeniami, lecz nie daje się aby do wydobywania ich z ziemi używać nosorożec rogu, który jest zbyt łukowato w tył zgięty. Warga górna jest jedyną częścią nosorożca, w której ma doskonałe czucie: jój używa do wrywania roślin.

Jakkolwiek nosorożec jest spokojnym zwierzęciem, nagle jednak z tego stanu wpada w największą wściekłość, bez najmniejszego powodu: skacze wtenczas nagle z zadziwiającą lekkością, rzuca się z prędkością najszybszego konia, tłucze, przewraca i depcze wszystko, co na drodze znajduje. Polują nań na zybki i lekkich koniach, aby w razie niebezpieczeństwa ujsć można. Użytki z niego są: róg na różne wyroby, mięso jadalne, ze skóry wyrabiają pasy do powozów.

Z innych gatunków nosorożca: *jawański* jest mniej-

szy od poprzedzającego, ma także jeden róg na nosie: zaś *sumatryjski* i *afrykański* mają po dwa, a skórę niefałdowaną.

Z gatunków zaginionych, znany jest z kopalnych kości, i z całego dobrze zachowanego kościotrupa znalezionego w lodach Syberyi przez sławnego naturalistę Pallasa, *nosorożec północny*, który sądził z pokrycia włosistego, musiał być do życia w zimnych krajach przeznaczony.

**Hippopotam** (Hippopotamus, Беремоть). Ciało ma grube, nogi krótkie, skórę prawie nagą, ogon krótki, pysk wydęty, kły niekiedy na stopę długie.

**Hippopotam ziemnowodny**, do 11 stóp długości a 6 stóp grubości. Zamieszkuje rzeki Afryki południowej, i dziś w Nilu wcale się nie znajduje. Po słoni i nosorożcu największym jest z ssących czworonogich. Ociężały, po ziemi chodzi niezgrabnie, lecz pływa i nurza się zrećźnie, a co osobliwszego, że po dnie rzek z większą łatwością jak po ziemi chodzić może. Głos ma podobny do rżenia koni, i ztąd nazwano go *koniem rzeczny*. Dzień cały w wodzie przebywa, w nocy na źer wychodzi. Pokarmem jego są rośliny wodne: wielkie też zniszczenie robi w zasiewach, a szczególnie w ryżu, prosie, cukrowej trzcinie. Polują na niego bronią palną, godzą go w głowę, bo skórę tak ma twardą, że go ranić nie można. Mięso ma jadalne, kły często na stopę długie, dają lepszą, twardszą i bielszą kość od słoniowej.

**Swinia** (Sus, Свинья). **Dzik pospolity** (S. Scro-

fa, Вепрь), jest wielkości największych naszych świń domowych, których jest szczepem. Zamieszkuje lasy umiarkowanej Europy i Azji; niema go w Anglii, gdzie zapewne dawniej wygubionym został. Jestto zwierzę dzikie, nieugłaskane i nieustraszone. Ściągany od psów staje się wściekłym: przewraca wszystko co w drodze spotyka, i zwraca się na samego strzelca. Ta odwaga i wściekłość właściwa jest samcowi, którego u nas zowią *odyńcem*, samica zaś czyli maciora zwykle ucieka przed psami. Starannie ona ukrywa młode przed samcem, bo ten zwykle je zaraz po urodzeniu zjada. Karmi je mlekiem 3 lub 4 miesiące, lecz i potem nie opuszcza ich, i broni od niebezpieczeństwa. Młode zowią się *warchlakami*. Stare samce żyją pojedynczo, ztąd *pojedynekami* są zwane. Pożywieniem dzika są korzenie, nasiona i owoce; zjadają też gady, jaja ptaków i młode zwierzęta. Pomimo ciężkiej postawy szybko biegają. W nocy wychodzą z ukrycia, i niszczą pola zasadzone ziemniakami.

**Swinia domowa** jest tym samym gatunkiem, tylko hodowaniem zupełnie w obyczajach zmieniona. Jest ich wiele odmian, a główniejsze są: *chińska*, z Przylądka Dobrzej nadziei, *syjamska*, *turecka*, *polska* i *rossyjska*.

Z gatunków zamorskich najważniejszy jest *Babirusa*, wielkości naszego dzika, skórę ma czarną, prawie nagą; kły bardzo długie i cienkie u samców, a u samic ich nie ma. Żyje na wyspach Moluckich



i innych na oceanie indyjskim, żywi się korzeniami i owocami, a szczególnie kukurydzą.

**Koń** (*Equus*, Конь, Лошадь). W tym rodzaju najpiękniejszym gatunkiem jest *koń pospolity*, co do kształtu i maści nieskończenie rozrodzony. Najpospolicij włos na koniu jest krótki, lśniący, ale są i takie, które pokrywa sierść długa, kędzierzawa, albo też są prawie nagie jak *psy egipskie*.

„Najpiękniejszą zdobyczą, jaką człowiek zrobił powiada *Buffon*, jest bez zaprzeczenia śmiały koń, dzielący z nim i trudy i chwałę wojny. Równie nieustraszony jak jego pan, widzi niebezpieczeństwo, ale go nie unika: śmiało z nim rusza wśród szczęku broni, dzieli z nim zabawy polowania, turnieje, wyścigi, a równie pojętny ile odważny, umie powściągać swe ruchy, i nie tylko ulega władzy człowieka, ale zdaje się chęci jego zgadywać.“ Od niepamiętnych też czasów chowają konia jako zwierzę domowe, więcj przykładają starania w jego pielęgnowaniu, więcj go też nad inne zwierzęta poprawić zdołano.

Pierwotną ojczyzną konia była zapewne Azyja, gdzie i dziś w Mongolii żyje napół dziczyały. Taki sam widziéć się daje w Rosyji i Ameryce. Pożywieniem jego jest owies z siewką i siano; napojem czysta woda trzy razy dziem dawana, byle nie po zgrzaniu. Znane są z niego użytki: azyjatyckie ludy jedzo mięso, skóra daje dobry rzemień; sierść służy do wyściełania siodeł, poduszek, stołków i t. d. wło-

sy z ogona i grzywy do roboty tkanin i wyściełania materaców; kopyta, żyły, tłustość są też używane.

Najpiękniejsze rasy koni są: *arabska*, *perska*, *turecka*, *tatarska*, *andaluzyjska*, *neapolitańska* i *angielska*. Wytrzymałością, lekkością w biegu, śmiałością zalecają się konie *polskie* i *rossyjskie*. Z niemieckich najpiękniejsze są *meklemburskie*, a najmniejsze *litewskie* i *islandzkie*.

Z innych gatunków znaczniejsze są: *osiel*, z którego skóry wyrabiają *pargamin*, tudzież dwa afrykańskie, mające ciało poprzecznie pręgowane, to jest: *zebra* i *kwagga*.

## Zwierzęta Wodne.

(Cetacea, Китообразные).

Kształtem ciała więcej podobne do ryb jak do ssących; lecz mają krew czerwoną ciepłą, oddychają płucami, dzieci karmią swém mlékem, przeto słusznie do ssących się liczą. Zamiast nóg przednich mają płetwy, z ukrytymi w skórze pięcią palcami; nogi tylne zwrócone w tył, tworzą ogon. Jeden lub dwa otwory nozdrzy na wierzchu głowy, nie tylko są zmysłem węchu, ale jeszcze służą do wypryskiwania zagarnionej z pokarmem wody i wciągania powietrza. *Wieloryb* i *zęborożec* mają tych otworów po dwa; *delfin* i *potłisz* po jednym. Wieloryby żyją tylko w morzach, żywią się jedynie drobnymi zwierzętami

morskiemi. Często wypływają pod wierzch wody dla oddechu, a wtedy wypryskują wodę.

**Wieloryb** (Balaena, Китъ). Wieloryby nie mają zębów: zamiast nich podniebienie wyłożone jest szczapami rogu czyli *fiszbiną*. Takich u jednego wieloryba bywa do 700, z nich większe się tylko do użycia wybierają, a niektóre do 15 stóp są długie. Skóra na ciele wielorybów jest gładka, do 8 cali gruba.

Największym gatunkiem w tym rodzaju i między wszystkimi ssąciami, jest **W. właściwy** (B. Mysticetus, Обыкновенный К.) do 120 stóp długi, a ważący do 200,000 funtów. Przeduszek nie ma, a siłę w ogonie ogromną. Kolor wieloryba jest aksamitnoczarny, siwy i białawo-marmurkowy; pod skórą leży warstwa tłuszczu do 20 cali gruba, z którego wytapiają do 30 lbeczek *tranu*. Wieloryb nie wydaje głosu, tylko szum pryskając wodą. Kości jego są dziurkowane jak gąbka; dwie łukowato zgięte, do 20 stóp długie, stanowią szczękę dolną. Te właśnie kości okazywane bywają po wielu miejscach za żebra olbrzymów lub wielorybów, i taką właśnie kość widzieć można w przedsiönku zbioru zoologicznego po uniwersytecie warszawskim.

Półow wielorybów odbywa się najobficiej na morzu Lodowatém północném. Zabijają tego olbrzyma za pomocą *harpunów*. Zysk tego połowu jest niekiedy bardzo wielki.

**Potfisz** (Physter, Кашалотъ). Ogromna głowa,



blisko połowę ciała zajmująca, odznacza potfisza od innych wielorybów. Zębów w wyższej szczęce nie ma, albo bardzo małe, w dziąsłach ukryte; w dolnej szczęce są zęby kręglowate. W głowie potfisza znajduje się wiele jam, napełnionych mleczno-białym olejem; w powietrzu krzepnącym, zwany *olbrot* (spermaceti), który używa się do robienia świec, pomady, maści i mydła. Wnętrznosci jego pokrywa *ambra szara*, (ambra grisea), pięknie pachniąca i ta za kadzidło służy. Obadwa te ciała daje **potfisz wielkogłowy**, (*P. macrocephalus*, Волшеголовія К.) dochodzący 100 stóp długości, napotykaný we wszystkich morzach, szczególnież ku biegunom. Jest drapieżny, i żywi się wielkimi rybami, tudzież łapie delfiny, foki i. t. d. Tłuszcz potfisza więcej jest cenny jak wieloryba, bo nie ma odrażającego zapachu. Mięso jadalne.

**Jednorożec** (*Monodon*, Единорогъ). Jeden tylko znany gatunek, *Jednorożec narwał*. Odznacza się zębem w szczęce górnej, długim do 10 stóp, poziomo naprzód wystającym, szrubowato skręconym. Obok tego wyrasta i drugi, lecz nie sterczy zewnątrz. Niegdyś ząb ten udawano za róg jednorożnego konia, którego teraz mają za zwierzę zaginione, lub bajeczne. Jednorożce żyją gromadnie w morzach podbiegunowych; ząb ich stanowi straszną broń, nim zaczepiają nawet największe wieloryby, przeszycwają je i zabijają. Tran z nich jest wyborny, mięso jadalne. Zęba używają do różnych wyrobów, jak kości

stoniowój. W zbiorze zoologicznym Warszawskim znajdują się dwa zęby narwala.

**Delfin** (*Delphinus*, Дельфинъ). Ma wiele zębów w obu szczękach. Należy do najdrapieżniejszych między wielorybami. Wiele jest gatunków jego, z tych **D. właściwy** (*D. Delphis*) dorasta 10 stóp, pływa zwinnie, skacze wysoko, tak iż często wpada na pokłady okrętów, a będąc żarłocznym, pływa ciągle za okrętami, i chwytą wszystko, co jest zdatne do pożarcia. Ten zwyczaj delfinów przypisywano dawniej ich przywiązaniu do ludzi.

**Delfin świnia morska** (*D. Phocaena*, Морская Свинка), do 8 stóp długi, w pływaniu pokazuje płetwę grzbietową. Ukazywanie się ich gromadnie koło okrętów, rokuje burzę morską. Żyje we wszystkich morzach, przytrafia się i w Bałtyckim.

**Delfin szablogrzbiet** (*D. Orca*, Котатка), największy dochodzi 25 stóp, na środku grzbietu płetwa wysoka, ostrokończysta. Żyje w oceanie Atlantycznym, z kąd wychodzi do mórz biegunowych. Ten gatunek jest najstraszniejszym nieprzyjacielem wieloryba. Od niektórych zwany bywa *Nordkaper*.

## Zwierzęta Workowate.

(Marsupialia Двуутробныя).

Samice tych zwierząt pod brzuchem opatrzone są szczególnym workiem, przeznaczonym do noszenia młodych, gdy jeszcze nie są zupełnie wykształcone.

U niektórych zamiast worka widać tylko fałd skórny. Najwięcej ich żyje w Nowej Hollandyi, reszta w Ameryce i na wyspach południowych.

**Dydelf** (Dydelphys, Дидельфъ). W tym rodzaju najważniejszym jest **Dydelf wirginijski**: dorasta 11 cali długości, pokryty włosem szaro-żółtawym; ma nogi czarne, ogon łuskami okryty. Wydaje z siebie zapach nieprzyjemny, a szczególnie w gniewie: mimo tego mięso jego uważają za smaczne. Dzień przebywa w norach podziemnych, w nocy wychodzi na żer i chwytą żywe ptastwo, które jest jego najulubieńszym pokarmem. W głodzie zjada gady, owady a nawet owoce.

Jedne dydelfy są opatrzone w worek do noszenia dzieci, drugie tylko ślady jego mają. Ostatnie noszą dzieci na grzbiecie, a wtedy małe czepiają się ogonkami swemi ogona matki, i tak z nią biegają: takim jest *dydelf grzbietonosny*, wielkości chomika, żyjący w południowej Ameryce.

**Kangur** (Halmaturus, Кенгуро). Dorasta 6 stóp wysokości; z wierzchu koloru brunatno-rdzawego, pod spodem jasno-szary; ogon pod spodem rudy, z wierzchu brunatny, a w końcu czarny.

Osobliwsze te zwierzęta były po raz pierwszy znalezione przez *Kooka* w roku 1779, w lasach Nowej Hollandyi. Nogi tylne mają bardzo długie, czterema palcami długimi zakończone, przednie zaś krótkie z pięcią palcami, uzbrojone dosyć mocnymi pazurami, które nie tym zwierzętom do chodzenia nie



pomagają, niemi tylko biorą pokarm, i podają sobie do gęby. Z tego ukształcenia nóg wnosić wypada, że zwykła postawa Kangurów jest pionowa, i że w tym stanie podpierają się także długim ogonem, który w skakaniu dopomaga im na wzór sprężyny, bo istotnie chód ich jest ciągłym skakaniem. Skoki kangurów są nadzwyczajnie wielkie, bo przeszło do 20 stóp przeskakuje. Żyje w nielicznych gromadach, którym przewodzi stary samiec: ten postępuje zawsze naprzód, uważa grożące niebezpieczeństwo, a stosownie do okoliczności, on pierwszy znak daje wypoczynku lub ucieczki. Młode po urodzeniu na cal są długie, matka wsadza je do worka, w nim się dalej rozwijają i zostają do zupełnego wykształcenia. Pożywieniem ich są rośliny, lecz nie gardzą i innym pokarmem. Kangur chowany w Paryżu, pił wino i wódkę. Zwierzęta te łatwo się oswajają. Mięso ich, a szczególnie ogon jest jadalne, w smaku do jeleniego podobne: z tego powodu ustawicznie na nie polują. Opisany gatunek jest największym, inne bowiem dochodzą najwięcej 3 stóp długości.

## Zwierzęta Jednoodchodowe.

(Monotremata).

Otwory wszystkie w jeden złączone; pysk przedłużony na wzór dzioba, tylko skórą okryty; nie mają właściwych zębów; oczy małe, a konch uchowych brakuje. Nogi krótkie, 5 palczaste, palce długimi wolnymi pazurami zakończone. Żyją w nowej Hollandyi.

**Dziobak** (*Ornithorhynchus*, Утконось). Nie ma prawdziwych zębów, lecz w każdej szczęce po dwa spłaszczone gruczołki, niemające ani kości, ani emalii, i te miano dawniej za zęby. Pysk zakończony dziobem jak u kaczki, nogi błoną spięte, samce u nóg tylnych mają ostrogę.

Niedawno w Nowej Hollandyi odkryty *dziobak brunatny*, był przedmiotem sporów, i nabawił kłopotu naturalistów, którzy nie znając dobrze budowy i obyczajów tego osobliwszego stworzenia, już do ptaków, już do ssących go liczyli, lub oddzielną dla niego tworzyli gromadę. Dzisiejsi liczą go do ssących, i mieszczą w niniejszym rzędzie, wraz z podobnym do niego rodzajem *kolezatką* zwanym.

Dziobak jest wielkości królika, ciało ma podłużne, walcowate, podobne do *foki*, rudym włosem okryte. Jestto zwierzę nocne, przebywa w norach podziemnych, w nich sobie ściele gniazdo, ale nie niesie jaj, lecz rodzi żywo 3 do 4 młodych, które, lubo pysk mają dziobem zakończony, żywią się jednak mlekiem swych matek. Młody dziobak ująwszy dziobem pierś matki, wyciska i zbiera swym językiem mleko, wcale ssać nie potrzebując. Pożywieniem jego są robaki i owady wodne. Pływa wybornie, na lądzie z przyczyny krótkich nóg niezgrabnie pełza. Szpon znajdujący się u nóg tylnych jest po prostu członkiem wydzielającym, jak gruczoły u ptaków wodnych; nie zadaje on nim ran niebezpiecznych, jak przed tém głoszono.

**Koleczatka** (Echidna), Zamiast zębów ma mocne rogowe kolce; pysk wąski, przedłużony; język walcowaty, wysuwalny; nogi mocne, tęgiemi pazurami do grzebania w ziemi usposobione; ciało kolcami i twardemi włosami okryte. Jestto zwierzę nocne; kopie nory w lasach; żywi się mrówkami, które językiem dostaje. Znamy dotąd dwa gatunki.

Podajemy w końcu liczbę gatunków zwierząt ssących przez naturalistów opisanych, a ta wynosi 1446. W tej liczbie jest: Zwierząt czwororęcznych 122 gatunków.—Nietoperzów 244.—Owadożernych 65.—Drapieżnych 206.—Gryzących 446.—Workowatych 87.—Bezzębnych i Jednoodchodowych 30.—Gruboskórnych 33.—Przeżuwających 145.—Ziemnowodnych 20.—Wodnych czyli wielorybów 42.

Liczba gatunków zaginionych, których kości przytrafiają się w stanie kopalnym, wynosi blisko 600.



# P T A K I.

(AVES, ПТИЦЫ).

Gromada ptaków zawiera zwierzęta, których budowa usposobiona jest do latania; członki ich przednie zamienione w skrzydła, ciało pokryte pierzem, a głowa zakończona dziobem.

Ptaki w wewnętrznym swym składzie różnią się od innych zwierząt powietrznymi pęcherzykami, które po całym ciele rozłożone, do bystrości i trwałości lotu pomagają. Kości nawet ptaków są próżne, a mając związek z owymi pęcherzykami, w locie napęcznieją się powietrzem. Im ptak ma lot wyższy, tém więcej ma komórek powietrznych, i tém bardziej kości jego są czeze i delikatne.

Chyżość lotu ptaków jest niezmierna. Jaskółki po odlocie z Europy w 7 lub 8 dni przybywają do Senegalu. Sokół chowany w Fontainebleau, po ucieczce złowiony był nazajutrz w Malcie, i poznany po pierścieniu na szyi. Mewy czyli wrony morskie widują żeglarze o 300 mil od lądu, a jednak codziennie wracają one do gniazd, nad brzegiem ustanych. Nie wszystkie jednak ptaki posiadają zdolność latania w jednym stopniu; *struś, kazuar, bezłotki*, prawie zupełnie są jój pozbawione.

Pióra pokrywające ciało ptaków, rozróżniają się na

*właściwe i puch*, pióra właściwe są rozmaite na różnych częściach ciała, w ogólności największe są lotki i sterówki znajdujące się w skrzydłach i ogonie; pierwsze służą do lotu, drugie do kierowania się w powietrzu. Pożywieniem ptaków są rośliny i zwierzęta, a dla ułatwienia strawności niektóre połykają piasek i drobne kamyki.

Jedne ptaki przebywają cały rok w tych samych okolicach, i te nazywają się *nieprzelotnemi*, inne odlatują na zimę do krajów cieplejszych, a takie zowią się *przelotnemi*.

Nie niema dziwniejszego nad te orszaki napowietrznych wędrowców, co statecznie w oznaczonym czasie porzuciwszy dobrowolnie rodzinne siedliska, w obce i odległe udają się strony. Jakież instynkt w tym celu je zgromadza? Jaka karta geograficzna wskazuje im kierunek? Ostrość pory roku, a z nią niedostatek pokarmu, pierwszą zdaje się być tych przelotów przyczyną. W istocie, ptaki żywiące się owadami i robakami wczesniej nikną; po nich dopiero odlatują ziarno-jady; te zaś, które z człowiekiem różnym żywią się pokarmem, tułają się i przez zimę około naszych mieszkań. Co zaś jest osobliwszego i godnego zastanowienia, to owa niespokojność za zbliżeniem się pory właściwej każdemu gatunkowi do odlotu. Trwa ona przez cały miesiąc, i codziennie wieczorem przed zachodem słońca jest największa. Przelotne ptaki w odlotach swych i powrocie, statecznej i jednostajnej trzymają się pory.

Zwykle około porównania dnia z nocą, to jest w marcu i wrześniu, największa liczba ptaków odbywa swe wędrówki. Panujące w tym czasie wiatry zachodnie zdają się dopomagać w locie tym powietrznym pielgrzymom.

Mieszkanie ptaków bardzo jest rozmaite. Jedne żyją na drzewach, inne na wodach, inne na ziemi; lecz niema ptaka, coby na wzór kreta lub ślepeca, podziemne prowadził życie. Wybór miejsca do budowania gniazda, sama jego budowa, są różne i stosowne do potrzeb i pierwiastkowego życia piskląt. Bekasy, czajki, dropie, robią na ziemi z suchych traw posłanie; niektóre dżdżowniki, kulony i rybołówki niosą jaja wprost w dołeczku w piasku wygrzebanym, bez żadnego posłania; kawki, dudki, sikory, w wypróchniałych drzewach miękkie z piór i włosów ścielą gniazdo; dzięcioły wykuwają na ten cel corocznie nowe dziuple rozmaicie głębokie stosownie do gatunku z otworem kołistym, bardzo regularnym; grzebieluchy, grzebią w urwistych brzegach rzek i gór napływowych głębokie nory, a zimorodki, żołą i petrele, mnożą się w gotowych jamach nad wodami; inne jak drozdy, kosy, kwiczoły robią półkoliste sztuczne i ziemią zlepiane. (Są wreszcie i takie), co najdelikatniejszego puchu roślinnego, sposobem prawie do naśladowania niepodobnym, na wierzchołkach drzew zawieszają mieszkanie. (Takiemi są: nasze remizy, afrykańskie miodowiody, amerykańskie kolibry, wschodnio-indyjska pokrzewka *krawcem* zwana (Syl-



wia sutoria), która uprządwszy nitkę z bawełny, zszywa nią dwa liście, osłaniać mające przed nieprzyjacielem szczupłe jej gniazdeczko.

W Nowej Holandyi żyje ptak grzebiący *Modrzykurem* (*Talegallus*) zwany, który w dziwny sposób gniazdo urządza. Samica przed niesieniem się nagromadza ułamki gałęzi świeżych z liśćmi, i układa z nich kopiec około 6 stóp wysoki, na samym wierzchu urządza jamkę głęboką w którą składa jaja, i nadaje im za pomocą dzioba pionowe położenie. Promienie słoneczne oraz ciepło wzbudzone fermentacją roślin wyręczają ją w wysiadywaniu; nie wiemy jednak nic o życiu piskląt po wyjściu z jaj.

Ptaki w miarę wielkości długo żyją. Są przykłady że orły, kruki, papugi, w niewoli nawet, przeszło sto lat żyły.

Lubo korzyści ptaków nie są dla człowieka ani tak wielkie ani tak rozmaite jak ssących; w ogólném jednak przyrodzenia gospodarstwie, ważne czynią usługi. Owadożerne zmniejszają liczbę szkodliwych owadów; i przekonano się, że wytepienie szkodliwych na pozór ptaków, jak wróbli, wron it. d., pociągnęło za sobą rozmnożenie nierównie szkodliwszych owadów, i większe sprawiło szkody. Inne karmiąc się gadami, płazami i padliną, oczyszczają powietrze ze szkodliwych wyziewów; gnój ptaków morskich okrywając twarde skały i nieurodzajne pobraża, użyźnia je, i do wydawania użytecznych roślin przysposabia. Jastrzębie, sokoły, pelikany, do myślistwa i rybołówstwa się układają; domowe zaś i wiele dzikiego ptactwa;

zdrowego i pożywczego dostarczają nam pokarmu; tak w mięsie, jak w jajach. Puch i pióra oprócz miękkiej i wygodnej pościeli, w wielu krajach do szczególnych ozdób się używają, i znakomitym są przedmiotem handlu. Szkody wynikające z ptastwa, ograniczają się jedynie na niszczeniu niektórych pożytecznych roślin, a mianowicie zbożowych.

Liczba opisanych gatunków ptaków, do 6000 dochodzi. Zoologowie ze względu na ukształcenie nóg, dzielą ptaki na 7 rzędów, to jest *drapieżne, wróblowate, latające, grzebiące, biegające, brodzące i pływające*.

## P t a k i D r a p i e ż n e .

(Raptatores, Хищные).

Silny, gruby, zakrzywiony dziób, i nogi mocnymi szponami opatrzone są cechą ptaków drapieżnych, i stanowią dzielną ich broń. Samice w ogólności są między nimi większe i silniejsze od samców. Lubo niszczą wiele drobnej zwierzyny, a przez to są szkodliwe w gospodarstwie, lecz oczyszczając ziemię z padliny, i gubiąc wiele szkodliwych zwierząt, wielce są pożytecznymi. Pod względem sposobu życia dzielą się: na *dienne i nocne*. Między dziennymi są: *sęp, orzeł, gryf i sokół*; do nocnych należy tylko *sowa*.

**Sęp** (Vultur, Кортунь). Głowę i szyję ma tylko samym puchem okryte. Lot sępów jest ociężały, ślimakowato jednak wznoszą się bardzo wysoko. Są to w ogólności ptaki z powierzchowności nieprzyjemne,

odrażliwą woń wydające; niezmiernie żarłoczne, lecz skoro się raz nasycą, parę tygodni bez pokarmu wytrzymują. Węch mają delikatny, zdaleka poezują padlinę.

Znaczniejsze gatunki w tym rodzaju są:

**Sęp popielaty** (*V. cinereus*, обыкновенный K) Miękkie puchowate pierze, na tyle głowy najeżone, dłuższe na szyi, tworzy jasno-popielaty kołnierz. Ciało z wierzchu siwo-brunatne, lotki czarne, kolor samicy ciemniejszy jak na samcu. Wielkość sępa od końca dzioba do końca ogona, przeszło trzy stopy wynosi. Mieszka w Europie na górach Szwajcarskich, Karpackich i w Pireneach. W wędrówkach czasami zapędza się w równiny pojedynczo lub w małych gromadkach. W ostatnich czasach mieliśmy kilka wypadków ubijania tych ptaków. Żywi się padliną; ptactwa i zwierząt żadnych nie zabija; z ziemi ciężko się podnosi, stąd przy jadle napotkany łatwo ubitym być może.

**Sęp płowy** (*V. fulvus*.) Całe ciało ma rdzawopłowe, głowę i szyję gęstym białawym puchem bardzo krótkim okryte; na karku rodzaj kołnierza z długich wąskich zadzierzystych piór utworzony. Wielkość równa poprzedzającemu. Mieszka w górach Europy, Azji i Afryki, w Karpatach gnieździ się, w wędrówkach rzadziej do nas od tamtego załatuje.

**Scierwnik** (*Cathartes*). Oddzielony od rodzaju Sępa z powodu różniących go niektórych cech i obyczajów. Tu należy:



**S. biały** (C. Percnopterus, Сипъ). Mniejszy od poprzedzającego, z nozdrzy wydaje zawsze odrażliwą wilgoć. Jest mieszkańcem górzystych okolic dawnego lądu, w Arabii i w Egipcie pospolity. W północnej Europie rzadki, w Wschodnio-południowej pospolitszy. Ciągnie w znacznych gromadach za karawanami w pustyniach, i pożera wszystko, cokolwiek po nich zostanie. U dawnych Egipcyan wraz z ibisem religijną cześć odbierał, z przyczyny uprzątnia wszelkich nieczystości, mogących zarażać powietrze szkodliwymi wyziewami. Wyobrażenia tego ptaka widzieć się dają i dziś na dawnych pomnikach. Teraz jeszcze nie zabijają go, a pobożni Muzułmanie testamentem wyznaczają pewny fundusz na utrzymanie tego użytecznego ptaka,

Wielkość indyjski biały z czarnymi łatami, podgardle nagie, w koło szyi kołnierz zadzierzysty.

**S. kondor** (C. Gryphus, Грифъ). Największy z sępów, lecz nie tak ogromny jak opisują niektórzy podróżni; rzeczywista jego wielkość do 4 stóp dochodzi. Na głowie samca jest chrząstkowaty wyrostek w kształcie grzebienia. Ogólny kolor piór na samcu jest czarny, siwochmurkowany, u samicy brązowy. Kondor żyje na najwyższych *Andach* w południowej Ameryce; gnieździ się na urwistych skałach. Karmi się wszelkiem ścierwem i martwymi rybami, które morze wyrzuca. W braku nieżywych zwierząt porywa mniejsze owce, kozy, antylopy; podają nawet, że kilkoletnie dzieci chwytają i unosi.

**Gryf** (Гураѣтос, Грифонъ). Największy z drapieżnych europejskich **Gryf brodaty** (G. barbatus, Ягнытникъ), od kępki piór szczecinowatych, które ma pod dziobem, tak nazwany. Żyje na najwyższych Alpach w Szwajcaryi, Salzburgu, Sabaudyi; widzieć się też daje w Azyi i Afryce. W Karpatach niegdyś miał być dosyć pospolitym, dzisiaj zupełnie tam wygubiony. Napada większe zwierzęta paszące się po skałach, a bijąc skrzydłami, wtrąca je w przepaść i pożera, z tego powodu u dawnych *lomignatem* zwany. Porywa owce i kozy; lecz żeby miał unosić dzieci, jak powszechnie utrzymywano, i strącać ludzi spinających się po skałach, należy policzyć między zwyczajne ludowe bajki.

**Orzeł** (Aquila, Орелъ). Zawiera ptaki mające dziób i szpony silne, skrzydła wielkie, a lot bystry i wysoki. Szczególniej w czasie pogody wznoszą się tak wysoko, że ich najbystrzejsze oko dostrzedz nie może. Z tej wszakże wysokości upatrują zdobyczy na ziemi, a skoro ją spostrzegą, lotem błyskawicy spuszcza ją i porywają, jużto różne większe ptactwo, już też młode sarny, zające, owce i kozy. Żyją zwykle parami, i nie cierpią w sąsiedztwie innych ptaków drapieżnych; młode swe nawet, skoro te same się wyżywić mogą, zdaleka odpędzają. Orły przebywają we wszystkich częściach dawnego lądu, niektóre gatunki i w Nowej Hollandyi. Gniazda zakładają na niedostępnych skałach, czasem zawieszają nad przepaścią między dwiema urwistemi skałami. Gniazdo orłów zbudowane bywa z suchych, długich

do 6 stóp gałęzi, a przeplatane drobnym chróstem. Wewnątrz wysłane mehem i suchemi liśćmi, a ponieważ orły corocznie gniazda swoje naprawiają, przeto wysokość ich niekiedy kilku stóp dochodzi; zwłaszcza, że zostawione w nich kości zabitych zwierząt, objętość tę znacznie powiększają. Orły zmieniają z wiekiem kolor pierzy.

Najpowszechniej znany jest **orzeł kasztanowaty** (*A. fulva*, Беркутъ). Kolor pierza ma mniej więcej brunatny, na samcu ciemniejszy, zdaleka wydaje się czarnym, stąd dawniej sądzono, że są dwa gatunki oddzielne, to jest brunatny i czarny. Ten orzeł żyje w wielkich lasach górzystej Europy, północnej Azji i Ameryki. Kirgizy oswajają go, zaprawiają do łowu antylop, lisów, zająców i sprzedają drogo pod imieniem *berkut*. Ten handel odbywa się w Orenburgu.

**Orzeł Orlik** (*A. naevia*). Niewiele większy od krukka, cały ciemnobrunatny, z kosmatemi po same palce długimi nogami. U nas ze wszystkich gatunków najpospolitszy, trzyma się powiększej części błotnistych okolic. Nieocenione wyświadczą usługi gospodarstwu krajowemu przez niszczenie mnóstwa susłów, chomików i rozmaitych drobnych gryzących zwierząt, któremi głównie żyje.

**O. Włochaty** (*A. pennata*). Najmniejszy ze wszystkich orłów nie przechodzi wielkością najmniejszych samców myszołowa, z nogami kosmatemi. Pod względem ubarwienia wielu ulega zmianom. U nas rzadki, w Galicyi pospolitszy i gnieździ się.



**O. Bielik.** (*A. albicilla*), tak duży jak orzeł kasztanowaty, ale daleko okazalszy; dziób ma potężny żółty, cały ciemno-brunatny, z białym ogonem i płową głową i szyją, skoki ma nagie. Ten gatunek lubo niezbytpospolity znajduje się w całym kraju i gnieździ w wielkich lasach przy wodach i błotach. Głównie żyje rybą, którą sprawnie umie z wody porywać; oprócz tego bije zające i wielkie ptaki, a nawet na sarny młode się odważa, w niedostatku bierze się do padliny.

Do tego rodzaju także zaliczony jest: **O. Krótkoszpon** (*A. brachydactyla*). Z postaci i obyczajów do orłów niepodobny. Ciało ma szczupłe podługowate, długi ogon, nogi długie i szczupłe. Brunatny, z wierzchu biały, brunatno-plamisty ze spodu, głowę ma stosunkowo wielką. Żyje głównie węzami, jaszczurkami i gadami. U nas się także znajduje.

**O. Rybitw** (*A. haliaetös*), zwany niewłaściwie morskim; nie większy od Kani, z krótszym jak ona ogonem; brunatny z wierzchu, biały od spodu. Tak budową ogólną jak i wszystkimi prawie częściami w ogólności różni się znakomicie od innych orłów. Palec skrajny ma zwrotny jak u sów, pokrycie nóg szorstkie, drobno łuskowate, a boki palców kołkami uzbrojone, szpony długie, mocno zakrzywione, zaokrąglone wydatnie na stronie spodniej; takie uzbrojenie nóg wielce mu sprzyja do utrzymania ślizkich ryb, które jedyny jego pokarm stanowią. Żyje po wielkich lasach w bliskości wód, u nas dosyć pospo-

lity. Godną jest podziwienia zręczność jego w łowie-  
niu téj zdobyczy, krąży wysoko nad wodami ze spu-  
szczoną na dół głową i upatruje pod powierzchnią  
wody stojące ryby, nawet na rzekach bystro płyną-  
cych; rzuca się na nie ze złożonemi do ciała skrzy-  
dłami i wyciągniętymi nogami, chwytaje jeżeli ryba jest  
płytko, gdy ona głębiej stoi, zanurza się całkowicie  
pod wodę z taką siłą, że wodę na kilka łokci ros-  
pryskuje i po chwili dostaje się wraz ze zdobyczą na  
powierzchnię; odpocznie chwilę z rozpostartemi skrzy-  
dłami na wierzchu, i dopiero wlatuje i unosi rybę  
długością w kierunku swego ciała trzymaną, odlatu-  
je na gniazdo lub spokojne miejsce dla pożarcia. Nie-  
kiedy jednak trafiwszy na większą i silniejszą rybę  
której unieść nie może, a zasadzonych w nią szponów  
nie zdoła wydobyć, pociągnięty przez nią na dno,  
tonie.

**Orzeł królewski** (*A. imperialis*, *Могильникъ*),  
największy między orłami, żyje w lesistych okolicach  
południowej i wschodniej Europy. Poluje na większe  
czworonożne zwierzęta, których szczątkami przepę-  
nione bywają jego gniazda. Do tego gatunku odnieść  
wypada owe przesadzone powieści starożytnych o si-  
le, odwadze i szlachetności orła, którego złotym na-  
zywali.

W dawnym rodzaju **Sokoła** (*Falco*), mieści się  
zbieranina ptaków drapieżnych po większej części po-  
mniejszych, z nagle zakrzywionym dziobem, żyjących  
żywym łupem, który w locie lub z ziemi porywają.

Tuu należą ptaki najwaleczniejsze i najsilniejsze stosunkowo do wielkości; szkody znakomite w zwierzyźnie i drobném pożyteczném ptastwie wyrządzające, jak również nieśmiałe, słabe i niewinne, żywiące się owadami i drobnymi ssąciami szkodliwymi zwierzątkami, przez co nieobliczone usługi oddają. Z pomiędzy licznych rodzajów które z wyżej wymienionego utworzono, wymieniamy te, których gatunki u nas posiadamy.

**Sokol** (*Falco*), dziób ma bardzo krótki zakrzywiony, nogi krótkie z palcami długimi, skrzydła spiczaste. Tu należą ptaki najlotniejsze i najdrapieżniejsze. Gatunki krajowe są następujące: *S. wędrowny* (*F. peregrinus*). *S. kobus* (*F. subbuteo*). *S. drzemlik* (*F. aesalon*). *S. pustulka* (*F. tinnunculus*). *S. pusteleczka* (*F. tinnunculoides*), i *S. rdzawonóg* (*F. rufipes*). Trzy ostatnie gatunki są bardzo pożyteczne. Na Podolu i w Galicyi znajduje się jeszcze *S. raróg* (*F. lanarius*), który w sokolnictwie tak ważne stanowisko zajmował.

**Jastrząb** (*Astur*), różni się od sokołów krótszemi i zaokrąglonemi skrzydłami, dłuższymi znacznie ogonem i dłuższemi nogami. Dwa gatunki tylko posiadamy, a te są: *J. Właściwy* (*A. palumbarius*) i *J. Krogułec* (*A. nisus*). Oba są bardzo szkodne, a mianowicie pierwszy, który oprócz zajęcy i większych dzikich ptaków, w drobiu wielkie spustoszenie wyrządza.

**Kania** (*Milvus*), odznacza się długim widłowatym ogonem i krótkimi nogami. U nas są dwa gatunki *K. właściwa* (*M. regalis*), i *K. czarna* (*M. ater*), zna-



ne doskonale ze szkód jakie w młodym drobiu zrzadzają.

**Myszolów** (*Buteo*). Tu należą ptaki ociężałe z szerokimi skrzydłami; pomimo wielkości żyjące drobnymi tylko istotami, a mianowicie myszami i żabami, a *M. pszczolojad* (*B. apivorus*), wyszukuje plastry z gąsienicami pszczolowatych owadów i temi po większej części żyje, inne krajowe są: *M. właściwy* (*B. vulgaris*), i *M. wlochaty* (*B. lagopus*).

**Blotniak** (*Circus*). Są to ptaki szczupłe podługowate, z długimi spiczastymi skrzydłami i długim ogonem, twarz mają podobnie szlarką z odmiennych piór otoczoną jak sowy. Latają po większej części nad samą ziemią lotem wahającym do mew i rybołówek podobnym, w locie upatrują po trawach, myszy, żab, większych owadów i jaj ptasich, któremi się głównie żywią. Z tego rodzaju u nas znajduje się *B. blotny* (*C. rufus*). *B. zbożowy* (*C. cyaneus*), biały od spodu, z wierzchu jasno popielaty z czarnymi końcami skrzydeł; w locie bardzo do mewy podobny i *B. popielaty* (*C. cinereus*).

Pomimo drapieżności, niektóre gatunki łatwo się oswajają, i dają ułożyć do łowienia ptastwa a szczególnież kurapatw; takimi są: *varóg*, *krogulec*, *drzemlik*, *jastrząb* i *sokół właściwy*. Użycie sokołów do łowienia różnego ptastwa, powszechną przedtém było zabawą ludzi zamożnych i samych nawet monarchów. Na dworach utrzymywano w tym celu szczególnych urzędników, *sokolnikami* zwanych, a liczbę ułożonych sokołów uważano za okazałość dworów.

Ułożenie sokołów do polowania polega na złagodzeniu ich dzikości, a to łatwo osiągniemy, przez utrzymywanie ptaka kilka dni i kilka nocy w bezsenności. W tym celu związawszy sokołowi nogi, sadza się go na obręczy drewnianej, bardzo ruchomej, zawieszonej na sznurze, a skoro drzemać pocznie, za najmniejszym straceniem równowagi budzić się musi. Trzy dni tak przepędzone dostateczne są do ułagodzenia ptaka, który rzecz można, głupiej, zapomina o przeszłym swym stanie, i rozkazom ptasznika staje się posłusznym. Sokół tak złagodzony wynosi się w pole, gdzie mu ptasznik różne ptastwo i pokarm ukazuje, i na dany znak do powrotu na rękę przyzwyczajają. Chcąc odbywać łowy z sokołem, sokolnik zakrywa mu oczy rzemiennym kapturkiem i niesie na ręku; skoro ujrzy jakiego ptaka lub zwierzę do polowania zdadne, zdejmuje kapturek sokołowi, ten wzlatuje wysoko, uderza na zdobycz, zabija ją, i spokojnie z nią na rękę sokolnika powraca. Dobrze ułożony sokół płaci się po kilkaset złp. U dawnych Egipcyan czczony był *sokół błotny*, dla tego że oczyszczał błota i bagna z gadów i płazów.

W Afryce południowej żyje ptak drapieżny szczupły na wysokich nogach, z pozoru więcej do żórawia jak do ptaka drapieżnego podobny; nazwano go **Zurawiosępem** (*Gypogeranus serpentarius*). Żyje po błotach, pożywienie jego stanowią rozmaite gady i większe owady. Pokonywa najjadowitsze węże; na które naciera zasłoniwszy się spuszczonej skrzy-

dłem i silne mu niém bezustanku zadaje razy, póki nie ogłuszy; wtenczas dopiero porywa w szpony i dziobem dobija. Ptaka tak pożytecznego przywieziono do kolonii Amerykańskich, ażeby go tam rozmnożyć dla oczyszczenia kraju z gadów szkodliwych.

**Sowa (Strix).** Sowy odznaczają się głową wielką, okrągłą, gęstém pierzem okrytą. Oczy mają wielkie naprzód obrócone, w obszernych, tęgiemi piórami obstawionych dołkach umieszczone. Nogi silne pierzem okryte. W dzień niewiele widzą, lepiej zmierzchem i w nocy, i wtedy wylatują na łowy. Słuch mają doskonały, latają lekko i cicho, gdyż całe ich pierze a szczególniej chorągiewki lotek, są bardzo miękkie. Pożywieniem sów są drobne zwierzęta ssące, a głównie myszy polne i leśne. Zakładają gniazda w starych murach, na wysokich wieżach i drzewach, tudzież w rozpadlinach skał. W dzień ukryte w swém schronieniu, wcale się nie pokazują. Przesądni utrzymują, że sowy siadające nad domu, swym głosem zapowiadają w nim śmierć jakiej osoby. To szczególniej przypisują małemu gatunkowi zwanemu *puszczykiem* lub *pódźką*.

W kraju naszym posiadamy dwanaście gatunków, z tych najznakomitsze są:

**Sowa biała** (*S. nyctea*), niewiele mniejsza od pułacza, zupełnie biała. Ojczyzną jej są północne kraje, do nas bardzo rzadko zalałuje.

**S. długoogoniasta** (*S. macroura*), i **S. jarzębata** (*S. nisoria*), z długimi klinowatemi ogonami.



**S. karliczka** (*S. acadica*). Nie większa od szpaka, głowa tylko duża nadaje jój postać okazalszą. Dosyć jest pospolita po większych lasach, z powodu jednak małości niewiele znana.

Największe między sowami są **puchacze** (*S. bubo*), żyją we wszystkich częściach świata, po gęstych lasach, w górach między skałami i w starych budynkach. Bez wątpienia ten gatunek tułając się w nocy po pustkach, i zaczarowanych według mniemania ludu zamkach, dał powód do mnóstwa powieści o duchach, strachach, upiorach i tym podobnych zjawiskach, którym dziś wierzą tylko ludzie bojaźliwi i nieoświeceni.

## Ptaki śpiewające czyli wróblowate.

(Oscines, Passeres, Пташки).

Rząd ten składa się z wielkiej liczby drobnych i średniej wielkości ptaków, znakomicie różniących się kształtem i budową dzióba, ale podobnych ze względu ogólnej budowy, ukształceniem nóg i odznaczającymi się wszystkimi cechami od innych rządów. Mają w ogólności kształty wysmukłe i lekkie, skrzydła po większej części mierniej długości, nogi krótkie lub mierne, czteropalczaste, z których trzy są obrócone na przód a jeden w tył; palce wolne, dwa tylko zewnętrzne przy nasadzie błoną zrosłe, pazury słabe, mało zakrzywione.

Znaczna liczba ptaków tu należących śpiewem ce-

luje, a wiele mianowicie w strefie zwrotnikowej odznacza się najżywszemi kolorami i najrozmaitszemi ozdobami. Z budowy ich dzióbka można mieć wyobrażenie o sposobie ich życia: i tak mające dziób stożkowaty, żyją ziarnem, dziób szczupły, spłaszczony mają ptaki owadożerne, a z dziobem potężnym zakrzywionym na końcu i wyszczerbionym przy końcu, często są mięsożerne.

**Dzierzba** (*Lanius*). Rodzaj ten chociaż składa się z ptaków drobnych, opatrzony jest dziobem najwięcej zbliżonym do ptaków drapieżnych, wiele też gatunków odważa się na drobne ptaki, niekiedy mało od siebie mniejsze, zabija i pożera. U nas w kraju znajdują się cztery gatunki: z tych **D. srokosz** (*L. excubitor*), największy, tak długi jak drozd, ale znacznie szczuplejszy; odznacza się drapieżnością, łowi przez całą zimę myszy i drobne ptaszki, unosi je w bezpieczne miejsce w pazurach tak jak ptaki drapieżne i rozdziera. Najmniejszy z nich **D. cierniokręt** (*L. collurio*), żyje powiększłej części chrabąszczami i innymi dużemi owadami i ma szczególny zwyczaj osadzania zdobyczy na kolech cierniowych, którą częstokół nie tkniętą zostawia. Oprócz tego wybiera z gniazd małe ptaszęta równej sobie wielkości ptakom, które nie mogą potomstwa swego obronić.

W innych częściach świata wiele jest gatunków dzierzb, z niektórych nawet potworzono osobne rodzaje.

**Mucholówka** (*Muscicapa*). Tu należą ptaki

z dzióbem szerokim, w nasadzie trójkątnym, w końcu haczykiem zakrzywionym zakończonym; paszczę mają twardemi szczeciami opatrzoną.

Ptaki te w ogólności żyją muchowatemi owadami, które w locie łowią, a większe zamorskie gatunki opatrzone silnemi dziobami drobne ptaki tym sposobem porywają, i takie to tyranami nazwano. W naszym kraju znajdują się trzy gatunki, a w Galicyi południowo wschodniej czwarty. Wszystkie są drobne, owadożerne ptaszęta. Najpospolitsza **M. szara** (*M. grisola*) znajduje się wszędzie gdzie tylko są drzewa; siada po gałęziach i wciąż za latającemi muchami zlatuje i łowi je z silnym kłaśnięciem dzioba, które o kilkanaście kroków dobrze słyszeć można; znowu na gałązki wraca i nowęj zdobyczy upatruje.

**Jemiolucha** (*Bombycilla*). Rodzaj ten składa się tylko z kilku gatunków, do nas na zimę przybywa w stadach z północy **J. jedwabnica** (*B. garula*), odznaczająca się pięknnością między krajowemi ptakami; jest to ptaszek niewiele większy od skowronka, na przodzie głowy ma suty, wysoki, szpiczasty czubek, który dowolnie składać lub podnosić może, koniec czarnego ogona i skrzydeł ma cytrynowo żółty, a na końcach lotek drugiego rzędu, piękne czerwone, skórkowate płateczki, które są przedłużeniem stosiny. Jemioluchy żywią się rozmaitemi jagodami a mianowicie jarzębiną, jemiolą i jałowcem, od których ich mięso aromatycznego i przyjemnego smaku nabiera. Są bardzo nieostrożne i wie-



le ich na użytek kuchenny łowią rozmaitemi sposobami i strzelają.

**Drozd** (*Turdus*). Drozdy są to ptaki mierniej wielkości, żyjące rozmaitemi jagodami, a w porach w których ich niema owadami; mięso dają aromatyczne i bardzo poszukiwane; celują także śpiewaniem, niektóre gatunki do najlepszych pod tym względem artystów należą. U nas w kraju znajduje się 7 gatunków między temi: *kos* (*T. merula*), znany powszechnie i utrzymywany dla śpiewu w klatkach, uczy się z łatwością rozmaitych pieśni, a *kwiczol* (*T. pilaris*), ze smacznego mięsa. Niektóre okolice kraju naszego gdzie te ptaki na zimę obficie się gromadzą, a mianowicie w krakowskiem i w okolicach Skierniewic znaczny niemi handel prowadzą i zaopatrują targi Warszawskie tą poszukiwaną bardzo przez gastronomów zwierzyną. Wszystkie drozdy odznaczają się także staranną budową gniazd, niektóre używają do zlepiania ich ziemi a *D. śpiewak* (*T. musicus*), wewnątrz całe bardzo schludnie i gładko nią wylepia.

**Pluszcz** (*Cinclus*). Tu należą dwa gatunki bardzo dziwne pod względem organizacyi i zwyczajów. Dziób mają mierny, nożowaty z końcem haczykowatym. Nogi mierne poskoczne, ogon bardzo krótki. Całe upierzenie mają bardzo gęste i zbite tak jak na wodnych ptakach. Żerują pod wodą na dnie strumieni, gdzie nie pływając lecz po ziemi chodząc zbierają do kamyczków przyczepione owady, poczwarki, i ikrę rybią, i tak zanurzone mogą przebywać przestrzeń od 20 do

30 kroków. Pomimo to pierze wcale nieprzemakają i suche zupełnie na wierzch wylatują. Głos mają przyjemny i dosyć urozmaicony. Do nas rzadko zalatuje *P. wodny* (*C. aquaticus*), w porze zimowej przebywa nad niemarzącymi rzekami i strumykami; w Karpatach nad strumieniami pospolity; w krakowskiem lubo dość rzadki, także się gnieździ. Jest z wierzchu czarniawo-brunatny, popielato poprószone, przód szyi i piersi ma białe, brzuch ciemno-rudy, mniejszy cokolwiek od szpaka.

**Lyrogon** czyli **Menura** (*Menura*). Tak nazwany z przyczyny okazałego ogona u samca, który to ogon składa się z trojakich piór, to jest: z 12 bardzo długich, z rzadkimi rozpierzchłymi chorągiewkami; z dwóch środkowych gęstymi chorągiewkami opatrzonych, po bokach zaś ogona wznosi się po jednym piórze, i te ułożone są na kształt 8 i nadają całemu ogonowi postać liry. Samice mają tylko po 12 zwyczajnych sterułek w ógonie. Jedyny gatunek dotąd znany żyje w Nowej Hollandyi.

**Wilga** (*Oriolus*). Z pomiędzy licznych gatunków tego rodzaju zamieszkujących wszystkie części świata i odznaczających się ozdobną odzieżą, jeden tylko gatunek *Wilga żółta* (*O. galbula*), europejski do nas na lato przybywa. Należy do najpiękniejszych ptaków w kraju. Cały świetnie żółty z czarnymi skrzydłami i ogonem. Spiew jej chociaż nie wiele ma różnaitości, jest bardzo czysty, wesoły i donośny; wilga jest ostrożna, a gniazdo z wielką przezornością zawiesza na

końcach słabych wierzchołkowych gałązek, i tym sposobem potomstwo zabezpiecza od napaści kotów i innych ssących szkodników.

**Poklaskacz** (*Saxicola*) Rodzaj składający się z drobnych ptasząt ze szczupłym ściśniętym dzióbkiem; z budową ciała krótką, i wysokimi nóżkami; płochliwych, przelatujących po nad ziemią i siadających po kamieniach lub wierzchołkach krzaków. Odznaczają się także śpiewaniem i ciągle poklaskują. Są owadożerne i żyją w polach kamienistych, przy zaroślach lub w górach. U nas trzy gatunki na lato przylatuje, z tych najpospolitszy *P. białozollawy* (*S. oenanthe*), trzyma się pól kamienistych i w ciągłych przelotach po nad samą ziemią błyska białym kuperkiem i nasadą ogona.

**Pokrzewka** (*Sylvia*), jeden z najbogatszych rodzajów w kraju naszym, ma 23 gatunki przybywające tylko na lato. Są to ptaki drobne, szczupłe, z dziobem szczupłym w całej długości, miernymi nóżkami. Żyją wszystkie w zaroślach, jedne w suchych, inne w błotnistych, a inne w lasach; z tego powodu odmienny cokolwiek wiodą tryb życia i odmiennie też mają ukształcenie. Podzielono je zatem na *pokrzewki właściwe*, *trzcionki*, *gajówki*; wszystkie są owadożerne a większa część śpiewem celuje. Oba gatunki *słowików* (*Sy. luscini*a i *S. philomela*), niezaprzeczenie pierwsze miejsce w całej gromadzie pod tym względem trzymające, uprzyjemniają przez całą wiosnę wszystkie nasze zarośla i lasy, śpiewem dono-



śnym, czystym i melodyjnym, a *P. modra* (s. *suecica*), oprócz pięknego i nader czystego śpiewu, którym ożywia ciche noce majowe najdzikszych błotnistych okolic, odznacza się ozdobnym upierzeniem, ma bowiem świetną tarczę turkusową jakby olejną farbą pociągniętą na całej szyi i piersiach. Głosy trzcionek są po większej części monotonne, ostre i chropowate jak trzcina w której najwięcej przebywają; największa z nich *P. Drozdówka* (*S. turdoïdes*), ma głos najdośniewszy, napełnia nim i zagłusza prawie zupełnie inne śpiewy po stawach i mokrych zaroślach; śpiew ten pomimo ostrości i dzikości nie jest bez pewnego powabu. Gajówki są najmniejsze i najdelikatniejsze, śpiewają także przyjemnie a owady w locie chwytają. Pokrzewki w ogólności śpiewając kryją się w gęstwinach, niektóre jednak gatunki wlatują wtenczas w powietrze i napowrót w gęstwinę padają. Niektóre trzcionki odznaczają się misterną budową gniazd, które oplatają na trzcinach i gałązkach łożowych; gajówki zaś powiększej części wiją z traw suchych kuliste budki z otworem na boku, między chwastami przy ziemi.

Z powyższego rodzaju wyłączone **Króliki** (*Regulus*), różnią się dziobem szczuplejszym i zupełnie prostym, sposób zaś życia mają do sikór zbliżony. Są to najmniejsze z ptaków europejskich ptaszęta. Mamy w kraju dwa gatunki, oba zielonawe, ozdobione żółto pomarańczowym lub żółtym czubkiem na głowie, na zimę nie odlatują, lecz owszem z północy

w znacznej ilości przybywają i razem z sikorami i innemi owadożernemi ptaszkami w zbiorowych stadkach porę tę przebywają.

Rodzaj **Strzyżyk** (Troglodytes), także od pokrzewek oddzielony, składa się z kilku gatunków drobnych, z dziobkiem przedłużonym i cokolwiek łukowato zagiętym; pierze mają w ogólności ciemno-brunatne. Nasz mały ptaszek ciemno-brunatny, falisto cieniowany z krótkim ogonkiem do góry zadartym, pospolicie *wołowém oczkiem* zwany, jest jedynym europejskim gatunkiem tego rodzaju. Przebywa pojedynczo w kupach chróstów, przy śluzach i groblach faszynami wyłożonych, przy płotach, i nad strumieniami, których oberwane brzegi zarosłe są krzewiną. Weiska się jak mysz w najciaśniejsze szpary między korzenie i gałęzie, a przytém bardzo ciekawy, ciągle z kryjówek wyłazi i wszystkiemu się bacznie przypatruje. Śpiew jego bardzo czysty i melodyjny wśród zimy nawet w dnie pogodne często się słyszeć daje.

**Pliszka** (Motacilla). Odznacza się długim ogonem, którym ciągle porusza, dziobek ma szczuplejszy od pokrzewek, a nogi więcej do biegania usposobione. U nas wszędzie znajdują się dwa gatunki to jest: *P. siwa* i *żółta*, doskonale każdemu znane. Pierwsza najczęściej przebywa po nad wodami, druga najwięcej pomiędzy bydłem. Prócz tych dwóch gatunków ponad strumieniami w krakowskiem jest je-

szcze *P. wolarka* (*M. boarula*), podobna do żółtej, różni się głównie czarną gardzielą.

**Swiergotki** (*Anthus*) kończą szereg ptaków owadożernych i zbliżają się bardzo do skowronków, które rozpoczynają dział ziarnojadów, kolorem pierza, przedłużonym pazurem u palca tylnego i obyczajami; dziób jednak mają ptaków owadożernych i szczupłością ciała do pliszek są podobne. W kraju naszym żyje przez lato 4 gatunki. Ptaki te w ogólności więcej trzymają się po ziemi jak po drzewach.

**Skowronek** (*Alauda*). Ptaki tu należące pierwszy rodzaj ziarnojadów stanowią; dziób mają stożkowaty, prosty lub cokolwiek łukowaty, a u niektórych gatunków dość gruby i silny. Pazur ksiuka mniej więcej przedłużony. Budowa ciała krótka i krępa. Żyją na ziemi, i tém zbliżają się do ostatnich rodzajów owadożernych.

Pospolity skowronek żyje na polach w całej Europie, Azji i Ameryce; do lasów nie przybywa, na drzewach nie siada. Pokarmem jego są owady, robaki, tudzież nasiona roślin. Lot ma powolny, niekiedy wznosi się prostopadle w górę, a tam trzymając się długo, przyjemnie śpiewa. Gnieździ się na gołej ziemi. Przed zimą od nas odlatuje, nie wynosi się jednak za Europę, lecz w południowych Włoszech, Francji, i Hiszpanii zimuje. Powszechném jest między ludem naszym mniemanie, że zdrętwiałe skowronki przepędzają u nas zimę na rolach i pod kamieniami. Że w istocie tak nie jest, zbijać tu nie potrzebujemy,



dosyć powiedzieć, że nigdy w późnej jesieni i w zimie nie zdarzyło się znaleźć na roli tak uspionych skowronków, lubo w czasie lata mnóstwo ich u nas przebywa. Za dowód zaś odlotu skowronków posłużyć mogą sławne łowy wyprawiane na te ptaszki w Czechach i Saksonii, gdzie każdej jesieni skowronki milionami łowione bywają. Są to rzeczywiście wędrowne skowronki, które przybywszy z północy, niezliczonemi orszakami wypoczywają na równinach tych krajów. Mięso skowronków, zwłaszcza w jesieni, jest wyborne i delikatne.

Drugi gatunek skowronka *śmiecuchą* lub *dzierlatką* zwany, (*A. crsitata*, Хохлатий Ж.) odznaczający się czubem z piór na głowie, mieszka około wsi i domów, gdzie zwłaszcza w jesieni i zimie, szuka pożywienia.

Oprócz tego w brzegach lasów żyje *skowronek leśny* (*Alauda arborea*) filuszką pospolicie zwany, który często wznosi się w powietrze i przyjemnie świergocze.

**Sikora** (*Parus*). Tu należą drobne ptaki mające dziób stożkowaty szczupły, miernie długi lub krótki, palce u nóg grube, zakończone czterema pazurkami. Czepiają się nieustannie po gałęziach i trzcinach, i zawieszają się w rozmaitych położeniach; jedzą zarówno owady jak i rozmaite ziarna, a mianowicie roślin oleistych, niektóre są także chciwe na tłuszcze i mięsa, a nawet odważają się na inne drobne ptasz-

ki, chore lub niedołączone dobijają, przebijają czaszkę i mózg wybierają, a w końcu mięso po kawałku skubią; własnemu nawet gatunkowi nie przepuszczają. Są to ptaszęta bardzo zwinne i ruchliwe, chwilki na miejscu nie posiedzą, niektóre z nich jak dzięcioły lub kowaliki rozbijają twarde łupiny rozmaitych nasion, lub kując po drzewach, odbijają korę i dostają się do owadów za nią będących. U nas znajduje się 7 gatunków które stale zamieszkują; jedno znaczną część roku przepędzają w bliskości mieszkań, inne zawsze w lasach przebywają. Na Podolu znajduje się dosyć obficie **S. wąsatka** (*P. biarmicus*) tak zwana od czarnych długich kępek piór na kształt wąsów u samca z pod oka zwieszonych i odbijających się od białawego całego spodu ciała. Ptaki te żyją w wielkich trzcinach i są bardzo ozdobne.

Godnym uwagi w tym rodzaju jest **Remiz** (*P. pendulinus*, *Ремезь*), żyjący w umiarkowanej i północnej Europie, a w naszych okolicach najpospolitszy na brzegach poleskich i pińskich. Budowa gniazda remiza najciekawszą jest rzeczą. Robi on je z miękkiego puchu roślin, a szczególnie z puchu otaczającego nasiona wierzby, pałek wodnych, ostów. Puch ten tak mocno ubija, włóknami i korzonkami roślinnymi spleta, że gniazdo zdaje się być gęstym, grubym i dość mocnym sukniem. Kształt gniazda jest workowaty, wierzch nieco węższy; środek puchem wierzbowym lecz nie tkanym wystłany, z boku zaś jest szczupły otwór, którym tylko sam remiz wlatać

i wylatać może; całe zaś gniazdo zawiesza na gałęziach ponad wodą za pomocą konopnego lub pokrzywowego włókna. Takie urządzenie i zawieszenie gniazda zabezpiecza tak jajka jak pisklęta remiza od napaści węzów, jaszczurek i łasic. Gniazdu remiza dla osobliwszego kształtu wszędzie lekarskie przyznają własności. U nas pospółstwo w bólu gardła obwiązuje niém szyję, a w wielu innych chorobach ludzi i bydła, wykadza tém gniazdem domy i obory. We Włoszech gniazda remizowe uważają za szczególną ochronę od piorunu; i dlatego po wsiach to gniazdo wisi nad każdym prawie domem. A tak wszystko, cokolwiek w przyrodzeniu nadzwyczajném się wydaje, staje się początkiem wielu błędów i przesądów.

**Poświerka** (*Emberiza*) odznacza się doskonale budową dzioba, który jest krótki, stożkowaty, brzegi szcęk ma powginane i wydatną narośl na podniebieniu. Są to ptaki drobne, głównie ziarnem żyjące, w porze jednak letniej chętnie jedzą owady. W kraju jest 5 gatunków, z tych największy *P. prosowa* (*E. milliaria*) większy od skowronka, barwę ma do niego podobną. Przez lato przebywa w otwartych polach, siada po wierzchołkach odosobnionych drzew i dźwiękliwym głosem świergocze, na zimę zbija się w stada i zbliża się do budynków. **P. Trznadel** (*E. citrinella*), jeden z najpospolitszych w kraju ptaków i każdemu znany; znajduje się także u nas **Ortolan** (*E. hortulana*) sławny z delikatności i smaku mięsa,



tak poszukiwany w południowych krajach Europy, gdzie go w znacznej ilości na pasztety i inne przysmaki rozmaitemi sposobami łowią i zabijają. Do nas zaś przylatuje tylko na czas lęgowy, i spokojnie mało komu znany, potomstwo w zbożach wychowuje; w Sierpniu ku południowi odlatuje. Około Warszawy bardzo pospolity, w Lubelskiem wcale nie bywa. **P. potrzos** (*E. schoenielus*), pospolicie wróblem trzcinnym zwany, żyje po trzcinach i błotnych zaroślach. Nakoniec **Snieguła** (*E. nivalis*), stadami w zimie z północy nadeiuga, stosunkowo jest grubsza od innych i tylny palec ma jak u skowronka długim szponem opatrzony. W sposobie życia także odmienna, więcej na ziemi przebywa. Są tłuste i mięso mają bardzo smaczne. Oprócz tego kilka jeszcze gatunków żyje w południowej Europie i w sąsiednich krajach.

**Krzyżodziób** (*Loxia*), odznacza się szczególną budową dzioba, końce szczęk bowiem nie schodzą się z sobą, ale każdy w inną stronę wygięty, krzyżują się naprzemian; i to jest w nich szczególne że wygięcie jest niejednostajne u ptaków jednego gatunku. Trzy dotąd znane gatunki u nas bywają, barwa ich wielu zmianom ulega, w każdym prawie roku życia są odmiennie, samce szczególnie odznaczają się pięknnością kolorów, mianowicie kiedy są czerwone lub żółte. Żywią się głównie nasionami drzew iglastych, które z szyszek dziobem swoim bardzo zręcznie wydłubują. Są to ptaki bardzo zgrabne, z ruchów do

papug podobne, czepiają się gałęzi i szyszek i zawieszają się na nich w rozmaitych postawach.

**Gil** (Pyrrhula). Dziób mają bardzo krótki, gruby, ubarwienie ozdobne, często czerwone. Znany jest powszechnie *G. pospolity* (*P. vulgaris*), który w stadach z północy na zimę przybywa. Żyje głównie pestkami jarzębiny i rozmaitemi nasionami. *G. łuszkowiec* (*P. enucleator*), także północny w niektóre tylko zimy zalatuje. Odznacza się piękną barwą, samce mają obwódki na końcach piór różowe na kształt łuski na popielatym tle ułożone. *G. dziwnia* (*P. erythrina*), przylatuje tylko na czas lęgowy w zarośla nadwodne, samczyk ozdobiony najpiękniejszym karminowym kolorem na głowie i przodzie szyi, zresztą jest cały różowym kolorem pociągnięty.

**Łuszczak** (*Fringilla*). Rodzaj ten składa się ze stu przeszło gatunków powiększej części drobnych ziarnojadów, mających dziób stożkowaty mniej więcej gruby w podstawie, ostro zakończony. Żyją powiększej części ziarnem, niektóre szkody znaczne wyrządzają w zasiewach. Niektóre gatunki należą do lepszych śpiewaków, a z powodu łatwości wyżywienia w klatkach je miłośnicy utrzymują, a niektóre odznaczają się piękną ubarwieniem. Wiele ptaków tego rodzaju gniazda staranne i sztuczne budują, gatunki zamorskie *wikłaczami* (*Ploceus*) zwane, szczególnie się w tém odznaczają; niektóre z nich wspólnie na całe stado urządzają z oddzielnymi komórkami dla każdej pary. Stosownie do wielkości

i kształtu dzioba, rozdzielono ten rodzaj na kilka oddziałów, z których grubodzioby, wróble, zięby i cienkodziobe mają w kraju naszym reprezentantów. Wogóle posiadamy 12 gatunków; największy z nich *L. grubodziób* (*F. coccothraustes* ma całą budowę zwięzłą, krótką, i krępą; dziób bardzo gruby i tak silny że pestki wiśniowe z największą łatwością rozłupuje. Dwa gatunki wróbli *Fr. domestica* i *Fr. montana* na wpół domowe, doskonale znane ze szkód w zbożach wyrządzanych, które sownie wynagradzają tępieniem mnóstwa szkodliwych owadów. Najlepszymi śpiewakami z tego rodzaju są *czyżka*, *szczygły*, *makolągwy* i *zięby*, najwięcej dla tego przymiotu w klatkach utrzymywane. Tu należy także *kanarek* (*Fr. canaria*), żyjący dziko na wyspach kanaryjskich i zachodniem pobrzeżu Afryki, przywieziony od dawna do Europy i przyswojony. W skutek chowu uległ znacznym zmianom w upierzeniu. Uczy się z łatwością śpiewać rozmaite sztuczki.

**Szpak** (*Sturnus*) dziób ma klinowato spłaszczony, przy końcu na czoło zachodzący. Wszystkie szpaki żyją gromadnie, lubią towarzyszyć trzodom dla zbierania między niemi owadów któremi się żywią. *S. pospolity* (*S. varius*), jedyny u nas gatunek czarny, fioletowo mieniący i biało lub płowo nakrapiany jest rozrzucony po całym dawnym lądzie, łatwo się oswaja, uczy się śpiewać, wymawiać niektóre wyrazy i naśladować głosy rozmaitych ptaków i zwierząt.

**Pasterz** (*Pastor*) bardzo zbliżony do szpaków.



Europejski gatunek *P. różowy* (*P. roseus*), różowy, z głową sutym czubem ozdobioną, skrzydłami i ogonem czarnymi, wielkości szpaka, żyje w południowej Europie i wytępia znaczną ilość szarańczy. Do nas czasami w lato gorące, pojedynczo lub parami zalatuje.

Rodzaj **Kruka** (*Corvus*) składa się z ptaków mierniej wielkości, mających silny dziób z boków spłaszczony; nozdrza pokryte kępkami twardych piór od czoła naprzód położonych. Żywią się w ogólności rozmaitemi pokarmami, najwięcej owadami, niektóre przytém jadają ziarno a inne głównie mięso; i te są bardzo pożyteczne gdyż oczyszczają ziemię z padliny. Rodzaj ten dzieli się na *kruki właściwe*, *sroki* i *sójki*. Z pierwszego największy *K. właściwy* (*C. corax*) wszędzie się u nas lubo nielicznie znajduje, mieszka w dużych lasach a pod miasta i wsie na padlinę przylatuje. Na wpół domowa *wrona* (*C. cornix*), należy do najpospolitszych ptaków w kraju, częstokroć ośmiela się i w młodym drobiu znaczne szkody wyrządza. *Wroniec* (*C. corone*), *Gawron* (*C. frugilegus*) i *Kawka* (*C. monedula*) w stadach zlatują co wiosna i jesień na zasiewy, i oczyszczają je z robaków, oprócz tego i ziarno jedzą. Z dwóch drugich oddziałów po jednym gatunku posiadamy, są one bardzo pospolite i dobrze znane.

**Orzechówka** (*Nucifraga*), bardzo podobna do kruków, dziób ma dłuższy, cokolwiek zgięty, zeszczipiony w końcu i obie szczęki jednakowo zakończo-

ne; orzechy nim z łatwością rozłupuje; oprócz tego jadają owoce, owady i młode ptaszki. Jedyny gatunek niektórych jesieni obficie do nas zalatuje, jest koloru ciemno kawowego, biało nakrapiany, czarny ogon ma biało zakończony.

**Kraska** (*Coracias*), dziób ma więcej zagięty przy końcu, nozdrza odkryte i nogi bardzo krótkie. Tu należą ptaki bardzo ozdobne; europejski jedyny gatunek u nas przez lato pospolity, jest seledynowo błękitny, z kasztanowatym grzbietem i fioletowém pokryciem skrzydeł i spodnią stroną lotek. Trzyma się brzegu lasów, gnieździ się w dziuplach, żywi się owadami i młodem ptaszkami.

**Latawiec** (*Paradisea*). Podobne do kruków budową dzioba i nóg, odznaczają się świetnością barwy i rozmaitych ozdób; niektóre mają pióra boczne strzępiaste, bardzo przedłużone, inne pióra ramienne pokrywają całe skrzydła, u innych kuprowe bardzo przedłużone, u innych nakoniec głowa ozdobiona wtkami, płatkami zakończonemi.

**L. ptak rajski** (*Paradisea apoda*). Ptak ten, sławniejszy bajecznemi powieściami niż istotnemi przymiotami, żyje na wyspach Indyjskiego oceanu, a szczególnie na Nowej Gwinei: karmi się orzechami muszkatowemi i innemi korzennymi owocami; na drzewach gromadami siada. Europejcykowie zwiedzający w 15 i 16 wieku Indyje Wschodnie, dziwne o tym ptaku przywozili wiadomości. Między innemi mówili, że niema nóg, lata bezustannie w powietrzu,

nawet śpi i wylęga jajka w locie, że samą tylko żżyje rosą. Do takich błędnych wyobrażeń niemało się zapewne przyczyniła nadzwyczajna lekkość ptaka, tudzież wietkość i delikatność jego pierza. Oprócz bowiem piór wspólnych innym ptakom, ptaki rajsjskie mają pióra pod skrzydłami, po 40 lub 50 z każddej strony wyrastające, bardzo długie i delikatne, a te pióra objętość ptaka bardzo zwiększając, czynią go nierównie lżejszym w powietrzu. Cała wielkość ptaka równa się naszemu szpakowi, a w piórach swych nastroszonych, zdaje się być kilka razy większym. Pióra rajsjskiego ptaka w Indyjach drogo są cenione; Indyjanie zdobią nimi swe oręża i szyszaki; kapłani cudowne przyznają im własności, ptaka samego *ptakiem bogów* zowią. Dziś mamy już dokładne o tym ptaku wiadomości, a prócz przywożonych dawniej przez kupców europejskich ptaków rajsjskich do ubrania przyrządzonych, a zatém bez nóg i wnętrzości zasuszanych, posiadamy w zbiorach zoologicznych piękne okazy kilku gatunków tych osobliwszych ptaków. Piękny ptak rajsjski przyrządzony do ubrania głowy płaci się w Europie po 40 talarów.

**Jaskółka** (*Hirundo*, *Ласточка*). Ptak ten, z takim upodobaniem gnieździący się po domach, powszechnie jest znany; tém bardziej że niszcząc wiele szkodliwych owadów, wielką czyni ludziom przysługę. Na szczególną uwagę zasługuje szybki i nagle zwracający się lot jaskółek, który raz jest wysoki drugi raz niski; tudzież zręczność ich w łapaniu owadów.



dóww, i przywiązanie do dzieci, które często z pośród płonieni ratują. Nadewszystko zadziwiają nas ich coroczne i odległe do ciepłych krajów wędrówki, z których powracają zawsze na dawne swe mieszkania. . Długo między naturalistami, a dziś jeszcze między ludem pospolitym utrzymuje się błędne mniemanie, że jaskółki na zimę nurzają się w wodzie; ale okazało się przecieź, że to tylko za przypadek uważać i należy.

Wiele jest gatunków jaskółek, różniących się tylko kolorem pióra; u nas bywa trzy, to jest: *dymówka* gnieździąca się w kominach, *oknówka*, zakładająca gniazdo pod oknami, i *grzechółka* nad wodami w ziemi.

Z zagranicznych zasługuje na wzmiankę *salangana*, żyjąca w Indjach Wschodnich, i na wyspach Indyjskiego oceanu; gniazdo jój utworzone z chrząstkowatych porostów morskich, jest używane na pokarm. Wielki nióm prowadzą handel do Chin.

**Jecerzyk** (*Cypselus*), różni się od jaskółek tém, że ma wszystkie cztery palce na przód obrócone, skrzydła bardzo długie spiczaste. Jedyny u nas gatunek *J. murowy* (*C. murarius*), czarny z białawą gardzielą, żyje gromadnie po miastach i lasach, gnieździ się w szczelinach wysokich gmachów i dziuplach starych sosem. Jestto ptak bardzo lotny, a z powodu krótkości nóg na ziemi nie siada, gdyż niemógłby się poderwać.

**Kozodój** (*Caprimulgus*), paszczę ma bardzo ob-

szerną, otwierającą się po za oczy, ma pozór do kukulki podobny. Są to ptaki nocne, dzień przyczajone na gałęzi przepędzają. Nasz gatunek **K. europejski** (*C. europaeus*), na lato przybywa, lubi towarzystwo trzód przy których wieczorami łowi gromadzące się owady; to dało powód do baśni jakoby miał doić kozy, od czego we wszystkich językach nazwisko otrzymał.

**Kolibr** (*Trochilus*, Медосось). Najmniejszy ze wszystkich znanych ptaków, najpiękniejsze zawiera gatunki, a wszystkie żyją w gorącej Ameryce. Żywe ruchy, bystry lot, świetne ubarwienie piór na podziwienie zasługują. Żyją zawsze na drzewach, na ziemi prawie nigdy nie siadają, z kwiatów na kwiaty ustawicznie przelatują, i wysysają z nich słodycz, w lataniu wydają głos brzęczący jak pszczoły. Gniazdo budują z najdelikatniejszego puchu roślinnego, kształtu półkuli, wielkość jego wyrównywa połowie orzecha włoskiego. Jajka są wielkości ziarn grochu. Kolibry nie dają się ugłaskać, i złowione żadnego pokarmu nie przyjmują. Że w istocie kolibry są bardzo delikatne i słabe ptaszki, ztąd wnosić można, że wielkie pająki zwane *ptasznikami* łatwo je duszą, a samém pryskaniem wodą ogłuszyć i złapać je można. Największe między kolibrami są: *topazowy*, *rubinowy*, *najzieleniwszy*. Amerykanie zowią kolibry włosami i promieniami słońca; z ich piór układają piękne na wzór naszej mozaiki obrazy. Dziś jeszcze

ususzonymi całkowicie kolibrami przystrajają głowy i noszą je jako zausznicę.

**Zołna** (*Merops*). Nogi ma krótkie, palec wewnętrzny ze środkowym po pierwszy staw zrosnięty, dziób łukowaty, trójgraniasty; skrzydła długie spiczaste. Ptaki te odznaczające się piękną odzieżą, latają ciągle jak jaskółki, i uganiają się w powietrzu za owadami a mianowicie pszczołowatemi, od których nabierają aromatycznego zapachu. *Gatunek Europejski* (*Merops apiaster*), żyje obficie w południowych krajach Europy, na Ukrainie pospolity, jest seledynowo-błękitny od spodu, rudawo-kasztanowaty z wierzchu, i gardziel ma pięknego żółtego koloru, dwie średnie sterówki wąskie, znacznie dłuższe od innych.

**Zimorodek** (*Alcedo*) ma nogi tak samo ukształcone jak żołna, dziób długi, prosty, trójgraniasty; ogon krótki. Cała budowa krótka i krępa. Lot ma bardzo szybki ale nie wytrzymały; pod względem barwy są powiększej części bardzo ozdobne; nasz gatunek *Z. pospolity* (*A. ispida*), ciemno zielony z wierzchu, niebiesko nakrapiany z piękną turkusową pręgą przez cały grzbiet idącą do ogona, jest jednym z najpiękniejszych ptaków krajowych, szczególnie jak leci szybko po nad samą wodą. Żywi się drobnymi rybkami, na które siedząc po gałązkach nad wodą czatuje; na upatrzone rzuca się nagle w wodę, dziobem chwytając i wylatuje na dawne siedzenie dla spożycia zdobyczy. Podobnie jak żołna gnieździ się w norach, po oberwanych brzegach rzek i strumieni.



**Kowalik** (Sitta). Mają dziób prosty trojgraniasty, w końcu klinowaty, nogi krótkie długimi palcami opatrzone. Pełzają tak jak dzięcioły po drzewach i w tém jeszcze mają nad niemi wyższość, że nie tylko do góry, ale z góry na dół doskonale złazić mogą. Kują w drzewo z podobnym do dzięciołów łoskotem, najczęściej w takim razie czepiają się drzewa głową na dół zwieszoną; słowem, pomimo niezgrabnego składu są nadzwyczaj zgrabne i zwinne. Żyją zarówno nasionami rozmaitych roślin i owadami. Nasz **K. bargiel** (*S. europaea*), wszędzie bardzo pospolity, zamieszkuje wszystkie lasy i ogrody, pod jesień zbliże się do mieszkań, często nawet w nie wlatuje i porywa rozmaite ziarna, mianowicie: nasiona ogórków, melonów i t. p. na siemie konopne jest bardzo cheiwy. Na sidła wszelkiego rodzaju niebaczny, wypuszczany z nich, napowrót włazi dopóty, dopóki na nie trafi; w ogólności jest on bardzo śmiały i niebojący. Gnieździ się w obszernych dziuplach, których otwory sztucznie zalepia gliną, pozostawiwszy tylko małą dziurkę dla wyjścia.

**Dudek** (Upupa). Rodzaj składający z kilku gatunków, mających dziób bardzo długi, szczupły, trójgraniasty, łukowato zgięty. Żywność składającą się z owadów, zbierają po ziemi, a gnieźdzą się w dziuplach. **D. pospolity** (*U. epops*), przylatuje do nas na lato; odznacza się pięknym dwurzędowym czubem; jest koloru różowo-płowego, czarne skrzydła i ogon ma biało pręgowane.

**Pelzaczce** (*Certhia*), są drobne ptaszki z łukowatym, bardzo szczupłym, ściśnionym dziobkiem, ogonem tęgim tak samo urządzonym jak u dzięciołów, i palcami długimi, bardzo ostremi i zakrzywionemi pazurkami opatrzonemi. Pelzają bardzo szybko po drzewach, podpierając się ogonem i dziobem zarazem, i wybierają z za kory drobne owady i pająki, któremi jedynie żyją. U nas znajduje się i wszędzie jest bardzo pospolity, **P. drzewny** (*C. familiaris*), drobna ptaszyna szaro i brunatno pstra z wierzchu, biała jedwabista od spodu; trzyma się ciągle przy stadach sikor i innych drobnych ptaszków i wciąż razem z nimi lasy oblatuje tym sposobem, że pada przy samej ziemi na pniu drzewa, skąd bardzo szybko pcha się ku wierzchowi; zwiedza niektóre grubsze gałęzie, stamtąd spuszcza się na dół wprost na inne drzewo, i tak coraz dalój za niemi podąża.

**Pomurnik** (*Tichodroma*) różni się od poprzedzającego prostym długim dziobem i wietkim krótkim ogonkiem; pelza także nieustannie za owadami, lecz nie po drzewach, ale po murach i stromych skałach, za pomocą tylko pazurów i dzioba, gdyż ogon wcale do tego nie jest zdolny. Składa się tylko z jednego gatunku żyjącego w krajach górzystych południowej Europy, znajduje się także w Tatrach. Jest wielkości kowalika, ciemno-popielaty, ze szkarłatną na skrzydłach wielką plamą.

## P t a k i Ł a ż ą c e.

(Scansores, Лажучія).

Nogi mają z czterema palcami, których 2 naprzód a 2 w tył zwrócone. Takie urządzenie nóg nadaje im łatwość łażenia po drzewach, w czém pomocą im jest dziób, gdyż nim chwytają gałązkę, na którą się stąpić mają. Żyją w lasach, żywią się nasionami, owocami i owadami.

**Tukan** (Ramphastos, Тукань). Ptaki te odznaczają się grubym, długim, wydrążonym i lekkim dziobem. Ma on z boku podobieństwo do kosy. Kolor pierza czarny z wierzchu, spodem czerwony, żółty i biały. Wszystkie gatunki żyją w Ameryce południowej. Najznaczniejszym jest **T. pieprzjad** (*R. pteroglossus*, Перцеядець), który żywi się nasionami hiszpańskiego pieprzu. Wszystkie tukany mają lot ciężki, a dla wielkości dzioba, niezgrabny. Gnieźdzą się w drzewach wypróchniałych, żywią się owocami, które z przyczyny miękkości dzioba całkiem połykają.—Utrzymują niektórzy, że biorąc pokarm rzucają go w górę, dopiero w otwarty dziób łapią. Skóra tych ptaków razem z pierzem zdarta i całkowicie zaszuszone, dostarcza dzikim Amerykanom najpiękniejszych ozdób do ubioru.

**Papuga** (*Psittacus*, Понугай). Dziób gruby, krótki, wierzchnia szczeka wypukła, hakowato na dół zakrzywiona, ruchoma; język mięsisty, głos wrzaskliwy. Chowane w domach, uczą się powtarzać wy-



razów mowy ludzkiej; gwizdzą, śmieją się, chrząkają, kichają, poziewają jak ludzie, a lubo kilkadziesiąt lat żyją, przecież się nie mnożą. W Europie dla rzadkości, piękności i gadania, drogo się niekiedy płacą.

W starożytności nieznało papug w Europie, po raz pierwszy ptak ten sprowadzony był w czasie wyprawy Aleksandra W. do Indyj Wschodnich. Przywiózł ją dowódzca floty macedońskiej z wyspy Trapobane (Ceylon), i ten to gatunek do dziś dnia naturalisei zowią *papugą Aleksandra*. Portugalczycowic, opływając zachodnie brzegi Afryki, znaleźli w Gwinei mnóstwo papug stadami latających, przed którymi tamedzni mieszkańcy musieli pilnować pól zasianych ryżem i kukurydzą. Lecz szczególnej Ameryka południowa oblituje w te ptaki. Kolumb na niektórych wyspach, żadnych innych prócz papugi nie widział ptaków. Dziś jeszcze w Ameryce każda prawie wyspa ma oddzielne papug gatunki, te bowiem mając lot ciężki, nie mogą małych nawet odległości między wyspami przebywać, i stale się w tych samych miejscach utrzymują.

Między papugami jedne są *długo-ogonowe*, żyjące w południowej Ameryce, a które pod ogólnem nazwiskiem *ara* są znane; i *krótco-ogonowe*, między którymi wiele jest takich, co mają czub na głowie z piór dowolnie ruchomych; te ogólnie nazywają się *kakadu*, od głosu, który w dzikim stanie mniej więcej

wyraźnie wydają. Te gatunki żyją w Indyjach Wschodnich.

**Kukułka.** (Cuculus, Kykyuka). O żadnym ptaku europejskim nie pisano i tak wiele i tyle bajecznych powieści, jak o kukułce; a co osobllwego, że te błędne podania dotąd między ludem się utrzymują. I tak mówią, że kukułka przemienia się w kobusa, że ją kania na skrzydłach do nas przynosi, że wiosną rzuca ślinę na niektóre rośliny, i ztąd plamy na nich powstają, i t. p. Znana u nas *K. pospolita* (*C. canorus*), ma ubarwienie popielato-siwe. Jest ptakiem bojaźliwym, lata szybko i lekko, żyje w lasach i ogrodach, karmi się owadami. Na wiosnę przybywa, i wtenczas daje się słyszeć swym głosem, aż do końca czerwca. W sierpniu odlatuje. Osobliwością u kukułek jest to: że nie ścielą gniazda, a zatem i jaj nie wysiadają, lecz znoszą je w gnieździe innych owadożernych ptaków, jako to: zięb, pliszek, gilów, skowronków, drozdów, które o wylęgniętych kukułkach jak o własnych dzieciach mają staranie. Rzetelna przyczyna tego wyjątku nie jest dotąd wytłómaczona. Jedni twierdzą że skład wewnętrzny, a szczególnież położenie żołądka kukułki jest na przeszkodzie siedzeniu; drudzy, że zbyt duża żarłoczność nie pozwala temu ptakowi siedzieć.

Najnowsze wszakże spostrzeżenia zdają się być najprawdopodobniejsze. Wiadomo, że kukułka znosi jedno jaje na ziemi, ujęte dziobem połyka, ulatuje i w gardzieli przenosi do upatrzonego gniazdeczka

piegży, pliszki lub innego owadożernego ptaszka, tam je umieszcza; w dni kilka znosi drugie jaje i podobnie w obce gniazdo składa. Po odbyciu tego pierwszego niesienia się, odlatuje do lasów, tam niejaki czas przebywa, i powtórnie zaczyna się nieść. Tak postępując w ciągu siedmiu tygodni niesie do 10 jajek i te w obcych gniazdach składa. Tak długa przerwa między jedném a drugim znoszeniem jaj, zdaje się być przyczyną téj konieczności, że kukułka sama nie ściele gniazda, bo pierwsze jajka uległyby zepsuciu, nimby się ostatnie wykuło.

Z zagranicznych *K. miodowiód* (*C. indicator*), zasługuje na uwagę. Mała ta ptaszyna, sławna jest ze sposobu budowania kształtnego gniazda, z długim sztyjowatym otworem, na dół zwieszonym. Żyje w lasach Afryki, żywi się miodem pszczoł dzikich, i pomaga mieszkańcom do wyszukania ich ulów, za co ci wywdzięczając się, zostawiają jój część zabranego miodu.

**Dzięcioł** (*Picus*, Дятель). Główną cechą dzięciołów jest język długi, wysuwalny, na końcu zadziorzystemi kolcami osadzony, tudzież ogon z tęgich piór sterowych złożony, za podporę w łożeniu służący. Dzięcioły żyją w lasach sosnowych, gdzie są bardzo użyteczne, wybierając z za kory drzew szkodliwe owady. W tym celu pukają ustawicznie dziobem w drzewo, a wystraszywszy gąsienice z za kory, chwytają je swym zadziorzystym językiem. Żywią się téż nasionami sosny, które zręcznie z pod łuski



szyszek wybierać umieją. Pełzają po drzewach, pomykają się z łatwością we wszystkich kierunkach; w tym razie wspierny ich ogon z tęgich sterówek złożony, służy im za trzeci punkt podpory. Głos dziecięciółów gwizdzący, zdaleka słyszeć można. Gniazda zakładają w drzewach wypruchniałych. Najpiękniejszym u nas jest *dzięciół zielony*, największym zaś *D. czarny* (P. Martius, Желна). Na zimę od nas nie odlatują lecz w gęste lasy się chronią. W ogólności żyje ich u nas 8 gatunków.

**Krętogłów** (Junx). Ma język wysuwalny jak u dzięciola, ogon miernie długi zaokrąglony, w końcu wietki, niezdolny do podpierania się; nie pełza też po drzewach, lecz żeruje po ziemi, a na gałązkach tylko w wolnych chwilach przesiaduje, żyje po większej części mrówkami. Jedyne gatunek tego rodzaju *K. szaropstry* (I. torquilla), u nas przez lato wszędzie się dość obficie znajduje. Złowiony ma zwyczaj kręcenia głową w rozmaitych kierunkach, co spowodowało prawie we wszystkich językach nazwisko.

## P t a k i G r z e b i ą c e .

(Rasores, Куриныя).

Nogi mają do kolan pierzem obrosłe, z trzema wolnymi palcami naprzód, a jednym w tył obróconym; usposobione do grzebania w ziemi. Ciało ciężkie, w ogólności słabo latają i zwykle trzymają się ziemi i na niej się gnieźdzą. Jaja ich i mięso wielkie

przynoszą użytki; wiele chowa się w gospodarstwie, jako ptastwo domowe.

Do rzędu ptaków grzebiących zaliczają **Golebie** (Columbae), które pod wszelkimi względami znakomicie się od nich różnią, i właściwie mogą tylko przejście do tego rzędu od ptaków skaczących stanowić. Mają one dziób dłuższy, przy nasadzie szczęki górnej pokryty miękką błoną nagą, w której są nozdrza przebite. Nogi ich jakby nabrzmiate, niezdolne do grzebania. Ptaki te w ogólności są łagodnych obyczajów, żyją w ścisłym jednożeństwie, niosą tylko po dwa jaja na raz, z których wylęgają się pisklęta ślepe, niedołężne, i zostają w gniaździe do czasu zupełnego wykształcenia się, karmione przez rodziców. To jest jedną z najważniejszych różnic, gdyż ptaki grzebiące są wielożenne, samice niosą na ziemi znaczną ilość jaj, a pisklęta rodzą się z otwartymi oczami, puchem gęsto pokryte, natychmiast za matką wychodzą i same jedzą. Golebie oprócz tego są lotne, siadają więcej po drzewach, gnieźdzą się na gałęziach lub w dziuplach. Piją także odmiennym sposobem, zapurzają dziób w wodzie i od razu wciągają jęj tyle ile potrzebują, przeciwnie grzebiące ptaki nabierają wodę potrochu i za każdą razą głowę podnoszą.

Z trzech rodzajów do tego działu należących, w Europie znajdują się tylko **Golebie** (Columba). Cztery gatunki dziko tu żyją.

**G. skalny** (*C. livia*) od którego pochodzą wszyst-

kie w rozliczne odmiany rozrodzone swojskie, mieszka w południowej Europie, w Litwie tylko na zamku Trockim corocznie się pewna ilość wywodzi, zresztą nigdzie w kraju niepostrzegane. Różnią się od Siniaka t $\acute{e}$ m, że mają szyję wkoło zielono-błyszczącą, dwie czarne pręgi na skrzydłach i białe nadogonie.

Z pomiędzy różnych odmian gołębi hodowanych znaczniejsze są: *garłacze*, *bębenki*, *turkoty*, *pawiaki*, *kapucynki*, *fajfry*, i *pocztarki* sławne w starożytności z przenoszenia listów z Aleksandryi do Alepu.

**G. grzywacz** (*C. palumbus*), największy z dzikich europejskich gołębi, u nas pospolity, odznacza się białymi plamami na bokach szyi.

**G. siniak** (*C. Oenas*), w wielu okolicach pospolitszy od poprzedzającego, gnieździ się po dziuplach.

**G. turkawka** (*C. turtur*), najmniejsza i najpospolitsza.

**G. synogarlica** (*C. risoria*), hodowana po domach pochodzi początkowo z Afryki.

W innych częściach świata znajduje się kilkadziesiąt gatunków gołębi, pomiędzy którymi odznaczają się najozdobniejsz $\acute{e}$ m ubarwieniem, a niektóre są bardzo małe, wielkością wróbla nie przechodzące.

Mięso wszystkich smaczne i zdrowe, obfit $\acute{e}$ j dostarcza zwierzyny. Ścigane od ptaka drapieżnego wzbijają się wysoko w powietrze, i z t $\acute{e}$ j wysokości ze stulonemi skrzydłami dążą z szybkością strzały do ziemi, dla ukrycia się między g $\acute{e}$ stemi liściami drzew; tym to sposobem uchodzą szponów jastrzębia, któ-



rego bardziej się boją jak huku strzelby, i dają się raczej jeden po drugim zabijać, aniżeli ze schronienia swego wyruszyć.

Na wyspach Moluckich i w Nowej Gwinei znajduje się ptak gołębiowaty **Pióropusznikiem** uwieńczonym (*Lophyrus coronatus*) zwany, większy od kury, kształtem i ciałem ociążałem do ptaków grzebiących zbliżony, głowę ma pięknym grzebieniastym czubem ozdobioną.

**Perlica** (*Numida*, Цесарка). Z tego rodzaju hoduje się u nas *P. czubata*, pod imieniem *kury indyjskiej*. Pochodzi z Przylądka Dobrzej Nadziei.

**Indyk** (*Meleagris*, Индейка). Pochodzi początkowo z lasów południowej Ameryki.

**Kura** (*Gallus*, обыкновенный Петухъ). Kura pospolita ma pochodzić z Indyj Wschodnich; jej odmianą jest *kura kusa* zwana także *wirginijską* lub *perską*.

**Bażant** (*Phasianus*, Фазанъ). Oprócz *pospolitego* (*Ph. colchicus*) który pochodzi z okolic Kaukazu, hodowane są jeszcze w bażantarniach: *b. złoty* (*Ph. pictus*), i *srebrzysty* (*Ph. Nyctemerus*), pierwiastkowo z Chin sprowadzone.

**Argus** (*Argus*). Jedyne gatunek tego rodzaju znajduje się w Chinach, Tartaryi, na wyspie Jawie i Sumatrze; odznacza się szczególną pięknnością. Jest to ptak nie wiele większy od bażantów, ale samiec ma barkówki i lotki drugiego rzędu długie i szerokie, cieniowanymi oczkami ozdobione. Ogon stopnio-

wany, dwie środkowe sterówki znacznie przedłużone, w końcu świdrowato wychylone.

**Paw** (Pavo, Павлинь). Dwa gatunki tego rodzaju mieszkają w Indyjach Wschodnich, w Chinach i w Japonii. Odznaczają się pokrywami ogonowymi znacznie przedłużonemi, pokrywającemi zupełnie właściwy ogon i ozdobionemi świetnymi różnobarwnemi kółkami; pióra te wraz z ogonem dowolnie rozszczepiają i podnoszą do góry. Gatunek przyswojony *P. popolity* (*P. cristatus*) nie dla korzyści, bo żadnych nie przynosi, lecz raczej dla ozdoby jest hodowany.

**Głuszc** (Tetrao). Najwięcej gatunków żyje dziko w Europie z tego rodzaju. Ptaki tu należące odznaczają się nagą brodawkową, zwykle czerwoną pręgą nad oczami, zastępującą brwi, i obrostem nogami po same palce u głuszców właściwych, a wraz z palcami u pardw. Najokazalszy jest *Głuszc właściwy* (*T. urogallus*), niewiele od indyka mniejszy, zdobny piękną błyszczącą ciemno-zieloną pręgą na piersiach, i długim rozłożystym ogonem. Żywi się pączkami drzew i igłami sosnowemi. W wielkich lasach naszego kraju znajduje się, ale coraz rzadszy. Pospolitszy daleko od niego jest *Cietrzew* (*T. tetrix*), cały czarny szafirowo połyskujący z rozwijalnym lirowatym ogonem. Znany jest z donośnego bełkotania w porankach wiosennych, które myśliwi grą nazywają.

W lasach północnej Europy znajduje się ptak po-

średni, między temi dwoma gatunkami, niedokładnie jeszcze poznany, a nawet przez niektórych za mięszaka uważany *G. Jarząbek* (T. bonasia), najmniejszy, dosyć jest pospolity w naszych lasach, i za najlepszą i delikatniejszą zwierzynę uważany.

Z oddziału pardw na północy bardzo jest pospolitą *G. Pardwa właściwa* (T. Salicetti), która na zimę zupełnie bieleje oprócz skrajnych sterówek, które czasami zostają. W Litwie dosyć pospolita, trafia się także w niektórych miejscowościach Gubernii Augustowskiej.

Podobna do poprzedzającej także na zimę bielejąca *P. górna* (T. lagopus) znajduje się w górach Europy i Ameryki północnej. *P. gniada* (T. scoticus). w Szkocyi pospolita, w Anglii i Irlandyi rzadka, z resztą nigdzie niepostrzegana, jest pięknego gniadego koloru, ciemno nakrapiana, na zimę nie zmienia się.

Oprócz tego w północnych krajach Europy znajduje się jeszcze parę gatunków.

**Kuropatwa** (Perdix). Różni się od głuszców nagłymi skokami i tém, że po drzewach nie siada, lecz stale trzyma się na ziemi. Z kilku oddziałów na które rodzaj ten podzielono, z dwóch tylko to jest, *kuropatwy właściwej* i *przepiórki* po jednym gatunku w kraju naszym posiadamy, a temi są: *K. właściwa* (*P. cinerea*), każdemu dobrze znana z przyjemności jaką następuje w polowaniu i smacznego mięsa. O karopatwach tu jeszcze należy wspomnieć, że ży-



ją w ściśłym jednożeństwie, samiec bierze udział w wysiadywaniu jaj i pielęgnowaniu potomstwa.

**Przepiórka pospolita** (*P. coturnix*) jest wędrowna, na lato przybywa obficie na nasze pola, i przez całe lato odzywa się znanym dobrze głosem. Przed odlotem znacznie tyje i daje wyborne mięso; w podróżach gromadzi się w znaczne stada nad brzegami morza śródziemnego i po wyspach, gdzie łowią je i biją na wielką skalę, a nawet w wielu miejscach znakomity niemi handel prowadzą. W południowych górzystych krajach Europejskich znajdują się trzy gatunki kuropatw z czerwonymi nogami, które także jak zwierzyna są bardzo poszukiwane.

Z oddziału *Frankolinów* różniących się ostrogami na goleniach, w południowej Europie jest także jeden gatunek, *F. własciwy* (*P. francolinus*), odznaczający się piękną barwą.

## P t a k i B i e g a j ą c e .

(Cursores).

Ten rząd składa się z największych ptaków, zamieszkujących pustynie, stepy i pola otwarte. Nogi ich wysokie, podkasałe, zbliżają je do ptaków brodzących; ponieważ jednak mają tylko trzy palce naprzód zwrócone a czasem tylko dwa, przebywają w suchych tylko okolicach, a niektóre pozbawione są zupełnie lotu, mieści się je w oddzielnym rzędzie stanowią.

cym niejako przejście od grzębiących do brodzących. Tu należą:

**Drop brodacz** (*Otis tarda*). Jestto największy lądowy ptak europejski, miewa 4 stóp długości, a waży do 30 funtów. Koło dzioba u samców wiszą na 8 cali długie wielkie szczeciaste pióra, które tworzą gatunek wąsów, i rozsuwają się na wzór wachlarza. Żyje w południowej Europie, Azji, a w Polsce jest dosyć rzadki. Przebywa na ugorach znacznemi stadami, żywi się zbożem, młodem zasiewami, tudzież owadami i robakami, Jestto ptak ostryżny, ucieka zdaleka przed ludźmi; dla znacznego ciężaru ciała a małych skrzydeł, musi naprzód biedz długo z rozpostartemi skrzydłami, zanim się wzbije w powietrze. Polują na niego chartami. Mięso dropiów jest wyborne, szczególnie młodych.

Na stepach Ukraińskich i w całej Rosyi południowej znajduje się mały gatunek dropia *Streptem* (*O. tetrax*) zwany, niewłaściwie za pardwę brany. Na Wołyniu i Podolu dosyć pospolity; w Królestwie rzadko w przelotach się okazuje. Jest niewiele większy od cietrzewia.

Oprócz tych dwóch gatunków europejskich, wypadkowo zalatuje trzeci z Afryki, niewiele większy od strepeta, ozdobiony pięknym strzępiastym kołnierzem na szyi *D. kolnierzasty* (*O. Houbara*) zwany. Inne gatunki żyją rozrzucone po rozmaitych stronach starego lądu, najwięcej w Afryce.

**Struś** (*Struthio*, Стрпучь). Tu należą dwa gatunki:

**S. właściwy** (*S. Camelus*), największy między znanymi ptakami, dochodzi 8 stóp wysokości, sama szyja 3 stopy zajmuje. Nie może latać dla braku doskonałych lotek, bo te zacząwszy od dudek, są miękkie i wietkie i tak mają rozpierzchłe chorągiewki, że się nie mogą wspierać na powietrzu. Głowa strusia jest w stosunku ciała mała a nadto łysa, skórą nierówną okryta; nogi gołe, z dwoma palcami. Pierze na strusiu są zwykle białe, w niektórych miejscach czarne. Ojczyzną jego są pustynie Afryki i część Azji. Jaja niesie trzy razy do roku, w liczbie około 20, składa je w piasku. Żyjące w okolicy pasa gorącego, siedzą tylko na nich w nocy, w samym zaś pasie, ciepło słoneczne je wylęga. Struś karmi się wszelkim roślinnym pokarmem, a z tym połyka piasek, drobne kamyki, a nawet może i kawałki żelaza, nie dla żywienia się niemi, lecz dla przeczyszczenia żołądka, podobnie jak to robią inne ptaki ziarnem się żywiące. Struś ma bieg szybki, jednakże Arabowie ścigają go konno, i dopóty się za nim upędzają, dopóki zmordowany nie ustanie, i głowy w piasek nie schowa. Struś bardzo mało, albo wcale nie nie pije; mieszka ąlbowiem w pustyniach zupełnie bezwodnych i suchych. Mieszkańcy Libii i Numidy chowają strusie po domach, mięso ich jedzą, a piórami handlują. Pióra strusie oddawna są przedmiotem handlu; starożytni używali ich do ozdób rycerskich,



W Turcyi dawniejsi janczarowie stroili niemi zawoje, a w całej Europie do ubioru głowy powszechnie są używane.

**Rea (Rhea).** Różni się od Strusia tém, że ma nogi trójpalczaste, palce wolne, środkowy największy, na wszystkich pazury grube, tępe. Skrzydła ma Nielotne szponem zakończone; tu należą dwa następujące gatunki.

**Rea Amerykańska (Rhea americana),** dochodzi 6 stóp wysokości, żyje na otwartych polach południowej Ameryki. U nóg ma trzy palce. Polują na nią albo bronią palną, albo łapią ją za pomocą wyżej opisanego sznura, zwanego *lasso*. Łatwo się oswaja i chowaną bywa po domach. Piór z tego ptaka używają do ozdoby siodła i koni, ze skóry robią worki, czapki i t. p.

**Rea nowoholenderska (Rhea Novae Hollandiae),** na 7 stóp wysoka, nie ma na głowie wyrostu, a głowa i szyja jest pierzem okryta. Pióra większe opatrzone są chorągiewkami. Bieg szybki, tak, że ledwie charty najlepsze doścignąć go mogą. Upierzenie całe jest koloru ciemno-brunatnego. Mięso i jaja są jadalne.

**Kazuar (Casuarius).** Skrzydła Kazuarów są krótkie, zamiast bowiem piór mają szypułki i kolce, nogi podkasałe trójpalczaste, na palcu wewnętrznym pazur długi, słabo zagięty. Chorągiewki ich zdaleka są podobne do wiszących włosów; jedyny gatunek,

**Kazuar wschodnio indyjski (Cas. indicus),** do

6 stóp wysoki, ma na głowie wyrostek kościany, 3 cale wysoki, na wzór szyszaka w tył zgiętego. Upierzenie jego w ogólności czarne. Żyje pojedynczo w Indiach wschodnich, i na wyspach Moluckich.

**Nielot** (*Apteryx*). Dziób bardzo długi, szczupły, słabo łukowato zgięty, szczyt zaokrąglony od nasady aż do końca brózdą odznaczony. Skrzydła nielotne, w miejscu skrzydeł szczątki zdrobniałych członków pazurem łukowatym zakończonych, całkiem w piórach ukryte.

Jedyny gatunek *N. Nowozelandzki* (*A. australis*) mieści się w tym rodzaju; jest rdzawo brunatny, przy nasadzie dzioba szczeciny w różnym kierunku pozaginane; dziób i nogi blado-żółte, palce rdzawe, pazury czarne.

Między biegającymi wypadaloby zapewne pomieścić rodzaj *Dront* (*Didus*), dziś w stanie życia nieistniejący, a którego cztery odróżnione gatunki naturaliści opisali. Ptaki te miały mieszkać na wyspach na półwyspie Wschodniem Afryki położonych, jakoto: na Madagaskarze, Wyspie Rodriguez, Ś<sup>ś</sup>o Maurycego i Bourbon.

## Ptaki Brodzące.

(*Grallatores*, Голенастыя).

Mają dziób i szyję po większej części długą, ciło wysmukłe, nogi gołe, usposobione do brodzenia po bagnach i wodach, lot w ogóle bystry. Jedne z nich

lubią przebywać na bagnach i brzegach wód, i te żywią się gadami, płazami i rybami; inne na piaskach, jakoto: kulony, siewki i te żywią się owadem; inne nakoniec po zarośniętych stojących wodach i w pływaniu ptakom wodnym wyrównywiają. Żadnego nie przyswojono.

**Kulon** (*Oedicnaemus*). Ma wielkie podobieństwo do dropi, dziób krótki, trójgraniasty; cała budowa szczupła, nogi więcéj przedłużone. Jedyne europejski gatunek *K. grubonóg* (*Oe. crepitans*), znajduje się u nas przez całe lato na piaskach nad Wisłą, i piaszczystych płonnych, obszernych odłogach i wydmach w rozmaitych okolicach kraju. Ptak ten jest cokolwiek większy od słomki, ale wyższy i okazalszy, odznacza się wielkimi żółtymi jak u sów oczami; biega bardzo prędko; podrywa się podobnie do dropi, trzepocząc się przez kilkanaście kroków nad samą ziemią nim się wzniesie do góry. We dnie zachowuje się spokojnie, po zachodzie dopiero słońca jest bardzo czynny i odzywa się ciągle gwiżdżącym bardzo silnym głosem. Na gołym piasku niesie dwa jaja niezém niezastonione.

**Dżdżownik** (*Charadrius*). Żyje gromadnie nad brzegami wód, a niektóre gatunki po otwartych lub górzystych polach, zawsze jednak w czasie lężenia te ostatnie na błotach się trzymają. Nazwisko to nadano im we wszystkich prawie językach od wędrówek *D. siewki* (*C. pluvialis*), w czasie deszczów jesiennych i wiosennych. Siewka u nas jest bardzo po-



spolita gdzie tylko są pola rozległe; największa z krajowych. Drugi cokolwiek mniejszy *D. górnym* (*C. morinellus*) zwany, z pięknym kasztanowatym spodem ciała i dwiema przepaskami czarną i białą na szyi, jest u nas rzadki. Oprócz tych znajduje się jeszcze dwa małe gatunki, a bliżej mórz trzeci, podobne z ubarwienia, białe od spodu, szare z wierzchu z czarną szeroką przepaską na piersiach; biegają nieustannie po brzegach piaszczystych wód i uganiają się za owadami i skorupiakami wodnymi na brzeg wyrzucanemi.

**Czajka** (*Vanellus*). Bardzo podobne do dżdżowników, różnią się obecnością krzciuka, którego oba poprzedzające rodzaje nie posiadają. *C. siewnica* (*V. melanogaster*), tak jest podobna w barwie zimowej do siewki, że częstokroć za jedno brana, razem z tamtą czasami wędruje. W późnej jesieni często się je wielkimi stadami spotyka nad Wisłą. *C. czubata* (*V. cristatus*) bardzo pospolita na wszystkich naszych błotach: czarna z wierzchu, mieni się do światła w zielono i fioletowo połyskujące odcienia, na tyle głowy ozdobiona pięknym wysokim czubem. Jest ostrożna, przy dzieciach jednak natarczywie na nieprzyjaciół z krzykiem naciera, i rozmaite obroty wykonywa w powietrzu z mocnym szumem i warczeniem skrzydłami. Jest bardzo czujna, wśród nocy gdy się coś poruszy przy błocie na którym czajki się znajdują, natychmiast wszystkie odzywać się zaczynają.

Oprócz tych dwóch gatunków więcej w kraju nie posiadamy.

**Ostrygojad** (*Haematopus*). Ma dziób miernie długi, klinowaty, bardzo mocny, nogi trójpalczaste. Jedyń europejski gatunek *O. srokaty* (*H. ostrolegus*), żyje po brzegach morskich, biega ciągle po nad samą wodą, zbiera owady skorupiaki i mięczaki, które morze wyrzuca. Za pomocą klinowatego swego dzioba z łatwością otwiera ostrygi i inne dwuskorpne muszle.

**Kamusznik** (*Strepsilas*). Składa się z jednego gatunku żyjącego na pobrzeżach morskich całej kuli ziemskiej; pożywienie jego składa się z owadów morskich, drobnych muszli i robaków, które z pod kamyczków dziobem odwróconych wydobywa; stąd to powstało jego nazwisko we wszystkich językach jednakoż mające znaczenie.

**Rodzaj Żórawi** (*Grus*) składa się z ptaków wielkich, na wysokich nogach, mających dziób prosty, dłuższy od głowy, nozdrza w bruzdach umieszczone; nogi czteropalczaste, kręciuk krótki wysoko osadzony. Należą do ptaków najwyższego, bardzo wytrzymałego lotu; do podróży szykują się w dwie linie stykające się pod kątem ostrym, i wzbijają się pod obłoki tak wysoko, że je ledwie dojrzyć można, a głos mają tak donośny, że z tak wielkiej wysokości dobrze go słyszeć. Oprócz pokarmów zwierzęcych, jako to: żab, małych ptaszków i robactwa, które po błotach zbierają, jadają rozmaite zboża; w prze-

lotach jesiennych zapadają na polach i znaczne szkody w zasiewach zrzadzają; na wiosnę chciwe są na groch, na który często z błot w pola wylatują. Żyją w jednożeństwie, gnieźdzą się na ziemi i niosą dwa tylko jaja.

*Żóraw pospolity* (*G. cinerea*), gnieździ się na naszych obszernych błotach, a w przelotach często wszędzie widywany. Młodo złowiony z łatwością się oswaja, przywiązuje się do karmiących go ludzi, jest bardzo wesoły, ale zuchwały i na nieznanym rzuca się złośliwie. W polach znaczne szkody zrzadza zjadając zasiewy i udeptując ziemię. Lot żórawi jest bardzo wysoki, bo na 3000 łokci w górę się wznoszą. W peryodycznych swych przelotach żórawie trzymają się pewnego szyku i zawsze kąt ostry tworzą. Przeloty odbywają w nocy. Rozmaity lot i głos żórawi, oddawna za wróżbę zmian powietrznych uważano; i tak: krzyk ich wśród dnia oznaczać miał deszcz; wrzask pomieszany, burzę; spokojny lot rano, pogodę; lot niski, zapowiadał burzę.

*Ż. stepowy* (*G. virgo*), mniejszy od poprzedzającego, zdobny dwoma czubami z piór zwisłych strzępiastych za uszami utworzonymi, mieszka w północnej Afryce i Europie południowej, na Ukrainie i Podolu dosyć pospolity. Inne gatunki żyją w innych częściach świata, niektóre odznaczają się szczególnymi ozdobami, jak np. *Ż. koroniasty* (*G. pavonina*). mający na czole szczeciasty rozpięchły czub w okółek ułożony, i płatki skórne pod brodą.



**Bocian** (*Ciconia*). Dwa gatunki u nas przebywają:

*Bocian biały* (*C. alba*), powszechnie znany i pospolicity, przybywa do nas w marcu, odlatuje przy końcu sierpnia do Afryki i południowej Azji. Wraca zawsze do tych samych okolic, i co rok gniazda naprawia. Lud wiejski sądzi dotąd, że gniazdo bociana przynosi domowi szczęście, chroni go od pożarów i piorunów, i dla tego zaciąga na domy koła wozowe i brony, dla zachęcenia bocianów, aby zakładały gniazda. Użyteczny ten ptak jest w wielu krajach szanowany, szczególnie zaś w okolicach bagnistych, które oczyszcza z gadów i płazów. W Holandyi zabijać go niewolno.

Przeloty bocianie znane od najdawniejszych czasów, lecz długo niewiedziano dokąd odlatywały. Spostrzeżenia późniejsze okazały, że większa część bocianów na zimę do Egiptu się przenosi. Bociany przed samym odlotem wliczne zbierają się gromady; wnieustannym są wtenczas ruchu i wszystkie ciągle klekoczą. Pospólstwo nasze takie zebranie *sejmem bocianim* nazywa; zdaje się istotnie, że się te ptaki wzajemnie poznają i naradzają wspólnie nad przyszłą ich podróżą; poczem wkrótce razem się zrywają, i po chwili z oczu nikną. Zdarza się, że po tym odlocie bocianów jeden lub dwa zabite pozostają; są to zapewne słabe i do lotu niesposobne.

**Bocian czarny**, (*C. nigra*), jest nieco mniejszy od białego. Zowią go czarnym, jedynie dla odróżnienia od białego, bo jak na jednym biały, tak na drugim

czarny, nie jest wyłącznym kolorem. Gnieździ się w lasach, pospolity jest w Alpach szwajcarskich; rzadko się u nas przytrafia, częściej na Polesiu litewskim. Czerwoną skórą z jego nóg, kozacy obciągają pochwy nożów, pałaszów i t. d.

**Warzęcha** (Platalea). Różni się od poprzedzających szczególnym kształtem dzioba, który jest długi, zupełnie spłaszczony, w końcu rozszerzony łopatkowato. *W. Biała* (P. leucordia), znajdująca się na całym stałym lądzie. W Pińszczyźnie gnieździ się w małej ilości a do nas rzadko po wielkich wylewach zalatuje. Brazylijski gatunek P. Ajaja, odznacza się pięknym czerwonym kolorem.

**Czapla** (Ardea). Odznacza się dziobem bardzo ostrym, ściśnionym, palcem tylnym poziomym tak prawie długim jak skrajny, szponiastymi pazurami, z pomiędzy których środkowy ma brzeg wewnętrzny grzebieniasto nacinany. Szyja tych ptaków składa się we dwóch miejscach tak, że głowę na ramionach położywszy zupełnie ją ukrywa, wtenczas długie pióra na spodzie szyi w kształcie brody się zwieszają, w locie szyję tym sposobem składa. Rodzaj ten jest bardzo liczny, rozproszony po wszystkich częściach świata, gatunki na północy żyjące na zimę odlatują. Wszystkie żyją nad wodami, są posępne i samotne, stanąwszy na płytkiej wodzie po kilka godzin w nieruchomej postawie zostają i cierpliwie czatują na zbliżające się ryby, które nagłym rzutem szyi ostrym dziobem chwytają. Wszystkie żyją w jednożeństwie;

należące do czapli właściwych i ślepowronów gnieźdzą się gromadnie na drzewach; bąki zaś odznaczające się długimi piórami z przodu szyi w koło ją zakrywającemi, odmienny wiodą tryb życia, kryją się w trzcinach i zalanych zaroślach i gnieźdzą się na ziemi.

U nas najpospolitsze są:

**C. popielata**, (*A. cinerea*), Do 3 stóp długa: pierze na grzbiecie popielato-błękitne, na przodzie szyi długie, srebrzyste, zwiste pióra. Przebywa po lasach i zaroślach bagnistych, nad jeziorami i rzekami. Główném jój pożywieniem są drobne ryby, tudzież gady, płazy, raki i ślimaki. Dawniej łowiono czaplę sokolami. Pięknych i długich piór z głowy, szyi i piersi używają piórnikarze do roboty piór ozdobnych.

**C. purpurowa** (*A. purpurea*). Cokolwiek mniejsza od tamtéj, ciemno purpurowa na spodzie, rzadka w królestwie, na Podolu pospolita.

**C. forga** (*A. egretta*), tak duża jak bocian, z czarnymi nogami, zupełnie biała, ma czubek na tyle głowy z którego piórka na kitki są używane. U nas rzadka. Na Podolu i Ukrainie pospolita.

**C garcetta** (*Ar. garzetta*). Żyje w Turcyi i Austryi, Odznacza ją czub w tyle głowy z delikatnych, 3 cale długich piór; na piersiach i grzbiecie ma także piękne, długie pióra, z których robią owe kosztowne kitki do czapek, zawojów, kaszkietów ułańskich i kozackich. Do tegoż celu używają także piór z *czapli białej* czyli *sullańskiej*.



**C. modronos** (*A. comata*), z długą kosą w tył zwisłą na tyle głowy, do nas rzadko zalatuje.

**C. ślepowron właściwy**, (*A. nycticorax*) jedyny krajowy gatunek tego oddziału, odznacza się czubkiem na tyle głowy z trzech białych piór tegich wąskich, z czarnymi końcami, do 7 cali długich i tak na sobie ułożonych, że się tylko jednem być zdają.

**C. bąk** (*A. stellaris*), ma pierze złoto brunatno-żółte, dziób i nogi żółtawo-zielone. Żyje nad jeziorami, donośny głos jego słyszeć można w czasie pogodnych nocy letnich. Mówią, że dla wydania go dziób w wodę zanurza.

Oprócz tego jeszcze znajduje się *B. mały* (*A. minuta*), wielkością ciała nie przechodzący chróściela, ale z powodu długiej szyi na pozór większy. Dostyć pospolity na zarośniętych stawach, i w łozach błotnistych, rzadko jednak się pokazuje.

**Czerwonak czyli Flamingo** (*Phoenicopterus*), Ptak ten z piękności piór i smaku mięsa w odległej już znany starożytności, od głównej barwy pierza nazwany; żyje w cieplejszych stronach Ameryki i w całej Afryce, nad brzegiem Śródziemnego morza, niekiedy przelatuje do Europy i przybywa w okolicę Renu. Ptak ten zmienia z wiekiem barwę, i dopiero w piątym roku życia zostaje pięknie purpurowo-czerwony. Żyje stadami, lata wysoko, a ponieważ w locie wyciąga długą szyję i nogi, te więc z rozpostartemi w przeciwnym kierunku skrzydłami, mają podobieństwo do krzyża, i to mogło dać powód da-

wniejszym do powieści, o ukazywaniu się krzyżów w powietrzu.

Czerwonaki karmią się muszlami i wodnemi owadami. Gnieźdzą się na niedostępnych bagnach, a dla zrobienia gniazda, wznoszą piramidalne kopce z błota na 2 stopy nad wodę; wierzch tych kopców jest wydrążony, gładko ubity, lecz ani puchem, ani trawą nie wystłany. W takie gniazda składają dwa białe jaja wielkości gęsi, a usiadłszy na wierzchołku, nogi po bokach spuszczają. W Afryce czerwonaki są w poszanowaniu religijném. Puch miękki, delikatny, wyrównywa łabędziem, większych piór za ozdobę kaszkietów i świetnych ubiorów używano.

**Ibis (Ibis).** Ma wiele podobieństwa w swój budowie do *czapli* tylko dziób ma zakrzywiony. Najlepiej znany jest *Ibis egipski* (*Ibis religiosa*), dziś już bardzo rzadki. Zjada on pozostałe po wylewie Nilu węże, jaszczurki, i t. p., za co go dawniejsi Egipcyanie ubóstwiali, balsamowali jego ciało, i zachowywali w umyślonych grobach i dziś natrafianych, które nazywają *ptasiemi studniami*. W środkowej Europie przebywa czasem *Ibis kasztanowaty* (*Ibis Falcinellus*), żyjący przy ujściu rzek do morza Kaspjskiego i Czarnego wpadających. W Ameryce południowej żyje gromadnie nad rzekami *Ibis czerwony* (*J. rubra*).

**Kulig (Numenius).** Mają także dziób zakrzywiony, szczuplejszy, ksiuk bardzo mały wysoko osadzony. Żyją po błotach parami, w czasie wędrówek łączą się w duże stada, i więcej na ugorach i polach zapadają.

U nas pospolity jest dosyć na wielkich błotach **K. ugorowy** (*N. arcuatus*), tak duży prawie jak kaczka krzyżówka a mniejszy **K. Kulon** (*N. phaeopus*), w przelotach rzadki. W Litwie i w Pińszczyźnie gnieździ się.

**Bekas** (*Scolopax*), z długim prostym dziobem w całej prawie długości rowkiem nozdrzowym wyżłobiony, w końcu nabrzmiały, a po śmierci marszczący się. Ptaki tę kryją się po trawach na błotach, przypadają do ziemi i bardzo blisko schodzić się dają. W nocy najwięcej żerują i wędrują, z krajów północnych odlatują na zimę. Mięso z nich za największy przysmak uważane, a mianowicie przed odlotem kiedy pokrywa się smaczną warstwą delikatnego tłuszczu. U nas znajduje się cztery następujące gatunki: *B. słonka* (*S. rusticola*), pod względem obyczajów odmienna od innych bekasów, gdyż nie żyje na błotach ale w lasach, częstokroć zupełnie suchych. Zna na jest z rannych i wieczornych przelotów, które myśliwi ciągiem nazywają. *B. dubelt*, (*S. major*), więcej jak zwierzyna ceniony. *B. kszyc* (*S. gallinago*), najlotniejszy i najbystrzejszy i *B. mały* (*S. gallinula*), tylko przelotny na wiosnę i w późnej jesieni.

**Szlammik** (*Limosa*) z dzioba do bekasów podobne, na wyższych nogach, dłuższą mają szyję. Żyją gromadnie na błotach zalanych i nie ukrywają się jak tamte, ale w czasie lęgu do zbliżających się nieprzyjaciół z krzykiem zlatują się. Na rozległych błotach w Pińszczyźnie i wschodnich okolicach królestwa



pospolity jest *S. czarnosterny* (*L. melanura*), rycykiem pospolicie zwany.

**Piaskowiec** (*Calidris*), rodzaj podobny do bekasowych lecz ma dziób niewiele dłuższy od głowy i nogi trójpalczaste. Jedyne gatunek tego rodzaju *P. zmienny* (*C. arenaria*), zamieszkuje kraje polarne, w czasie jesiennej przelotu w końcu Października w niektóre lata dość obficie na piaski wiślane zalatuje. Jest to ptaszek niewiele większy od skowronka, biały, ze spodu jasno popielaty, żółtawo nakrapiany z wierzchu; po piaskach nadwodnych biega bardzo szybko i podobnie jak śniegółty, gdy stadko ich gęsto lecące usiądzie, w oka mgnieniu rozbiegają się na wszystkie strony.

**Biegus** (*Tringa*). Rodzaj dosyć liczny, składający się z drobnych gatunków mających dziób niewiele dłuższy od głowy i nogi niewysokie. Sześć mamy gatunków krajowych, wszystkie gnieźdzą się na północy, w przelotach tylko nad brzegami naszych wód zatrzymują się, na wiosnę rzadkie, ale w jesieni niektóre gatunki gromadnie nalatują. Najpospolitsze są nad Wisłą gdzie po dołkach między piaskami mądaniesionych, obfity żer znajdują i wypasają się. Są to ptaki niebojaźliwe, bardzo blisko dają się schodzić. Dwa gatunki tego rodzaju *B. malutki* (*T. minuta*) i *B. Temninka* (*T. Temninekii*), są najmniejsze z krajowych ptaków brodzących, nie większe od wróbla. *B. górny* (*T. variabilis*) najpospolitszy, skowronka nie przechodzi.

**Bojownik** (*Machetes*). Niedawno z rodzaju biegusa wyłączony, na pozór do niego podobny, różni się głównie tém że palce ma w nasadzie błoną spięte, i samce od samicy są znacznie większe, gdy przeciwnie u biegusów samice są większe; w obyczajach także wielkie zachodzą różnice.

Jedyny tu należący gatunek *B. batalion* (*M. pugnax*), u nas dosyć pospolity a mianowicie w błotnistych okolicach, nazwany od skłonności samców do ciągłych między sobą bójek. W tém są osobliwe, że ulegają rozlicznym odmianom ubarwienia, tak dalece że trudno znaleźć dwóch zupełnie do siebie podobnych. Najrozmaitsze są samce gdy się na porę godową we wszystkie ozdoby przyodzieją, na policzkach występują im brodawki kolorowe, żółte, pomarańczowe, czerwone, sine lub zielonawe, na bokach szyi wyrastają tęgie pióra białe, czarne, kasztanowate lub rozmaicie pstrokate, szeroki tarczowaty kołnierz tworzące, a na tyle głowy rodzaj kaptura. Oprócz tego na grzbiecie i piersiach dostają czarnych świecących lub pstrych piórek, do ozdób tych należących. Przybór ten nie jest trwały, skoro samice na jajach osiadą, opadają te dodatkowe pióra, brodawki nikną i stają się do samicy podobne, i więcej do siebie zbliżone, chociaż niewielkie różnice i w téj odzieży zostają. Łatwo je na wiosnę można łowić na sidła, w domu hodować, puszczone w klatkę lub wolno na stancję, natychmiast czubić się między sobą zaczynają.

**Brodziec** (*Totanus*), różni się od bekasów szczu-

płym twardym dzióbem, zdolnym do chwytania żywności na twardych miejscach. Budowę mają lekką, wysokie nogi, ksiuk zaledwie dotykający ziemi, palec zewnętrzny ze środkowym zrósły. Mamy w kraju 7 gatunków, z których cztery się tylko gnieździ. Pospolity wszędzie nad rzekami i strumieniami *B. samotnik* (T. ochropus), gnieździ się w lasach przy bagienkach i błotkach, i w tém jest osobliwy, że nie na ziemi jak inne gatunki, ale na drzewach w gniazdach starych turkawek, sójek, drozdów i t. p. ptaków jaja wysiaduje, oprócz tego odznacza się czystym, pięknym i wesołym śpiewem w czasie pogodnym. *B. piśkliwy* (T. hypoleucos), najmniejszy, wszędzie przy rzekach pospolity, lot ma od innych odmienny, leci nad samą wodą i potrząsa widocznie skrzydełkami, na wiosnę także przyjemnie bardzo śpiewa. *B. krwa-wodziób* (T. calidris), z czerwoną nasadą dzioba i pomarańczowemi nogami, tak duży jak dubelt, gnieździ się gromadami na wielkich błotach i natarczywie na ludzi i psy nabija.

**Szczudlak** (Himantopus). Odznacza się nadzwyczajną długością i szczupłością nóg. *S. czarnoskrzydły* (H. melanopterus), pospolity we wschodnio-podniowej Europie, u nas do wielkich rzadkości należy; w czasie gnieźdzenia się jest bardzo natarczywym, hyle zobaczył człowieka, natychmiast z wrzaskiem nalatuje, siada i biega koło niego, albo téż staje w miejscu macha skrzydłami i ciągle krzyczy.

**Szablodziób** (Avocetta), dziób ma szczególnéj



budowy, bardzo szczupły, elastyczny, w górze mocno zakrzywiony, palce płetwami całkowicie spięte. *S. czarnobisty* (*A. recurvirostra*), jedyny europejski gatunek, mieszka na brzegach morskich, jest bardzo ostrożny.

Teraz następują ptaki mające dziób krótki, wysoki, w nasadzie palce znacznie długie, ksiuk poziomy, ciało szczupłe, bardzo wąskie, tu należą:

**Chróściele** (*Rallus*), żyjące po miejscach wilgotnych, gęstą trawą zarośniętych. *C. derkacz* (*R. crex*) zarówno po łąkach jak i w polach między zbożem przebywa, a w przelotach po chróstach się często zatrzymuje; znany z donośnego głosu, który przez całą wiosnę wydaje, ponieważ razem z przepiórką się zjawia, stąd urosła bajka, jakoby on przewodniczył przepiórkom w przelotach, dla tego nazywany bywa królem przepiórek. Jada rozmaite owady i robactwo, ziarnem także nie pogardza. Pod jesień bardzo tyje i mięso daje dość smaczne. *C. wodnik* (*R. aquaticus*), z dziobem znacznie dłuższym czerwonym, przy nasadzie, trzyma się zarosłych stawów i zalewów, czasami na oparzeliskach zimuje. Tu także należą *C. kokoszka* (*R. porzana*), i *C. zielonka* (*R. pusilla*), pierwsza bardzo pospolita na naszych błotach, druga rzadka, więcej się stawów trzyma.

**Kurka** (*Gallinula*) różni się od poprzedzających skórkowatą naroślą przód czoła zajmującą i znacznie dłuższymi palcami w koło wypustką obrąbionemi; więcej się trzymają wód zarośniętych, po których do-

skonale pływają i biegają po chwastach i liściach grzybienia. *K. wodna* (*G. chloropus*) z czerwoną naroślą na czole, wszędzie u nas pospolita.

**Modrzyk** (*Porphyrio*). Z naroślą większą od kurek składa się z ptaków bardzo ozdobnych, pospolicie błękitnych i żyjących w polach gęstym ryżem lub zbożem pokrytych *M. sultanski* (*P. hyacinthus*), znajduje się w południowej Europie, jest błękitny ze świetnym odcieniem. Ptaki te dawniej były w wielkim poszanowaniu u Greków i Rzymian i hodowano je w świątyniach.

**Lyska** (*Fulica*). Podobny do poprzedzających ale ma palce płatkowato obrabione. Trzymają się stale wód zarośniętych, pływają i nurzają się doskonale. *L. pospolita* (*Fulica atra*), wszędzie się na naszych stojących i zarośniętych wodach znajduje.

## Ptaki Wodne czyli Pływające.

(*Natatores*, *Водяныя*).

Ciało mają pokryte gęstem i tłustym wody nieprzepuszczającym pierzem, nadto skórę wysłaną puchem, a palce u nóg błoną spiętą. Pożywieniem ich są zwierzęta i rośliny wodne. Wiele gatunków oswojono i zamieniono w domowe. Gatunki ich nie ulegają tylu odmianom jak ptastwa lądowego, nie przybierają tak świetnych barw, i niewiele tracą z pierwotnych znamion; i tak, kaczka domowa niewiele się różni od dzikiej. Ptastwo wodne pospolitsze jest

w klimacie zimnym. Opisy podróżników zgadzają się, że na lodowatych brzegach naszej półkuli kormorany, nury i alki, a na południowej petrele, albatrosy i inne tysiącami przebywają. Im rzeki, jeziora i brzegi morskie są rybniejsze, tém więcej na nich trzyma się wodnego ptactwa. Obszerne rzeki północnej Ameryki i całe bagna, wodnemi ptakami są okryte. Niektóre wyspy od mnogości tego ptactwa dotąd ptasiemi się zowią. Ikra rybia zajmująca niekiedy obszerną przestrzeń morza, ściąga wiele ptactwa wodnego, a niektóre brzegi i całe wyspy mają grunt do znacznej głębokości z samego ptasiego gnoju złożony. Takiemi są wysepki przy brzegach peruwiańskich na oceanie Spokojnym, z których blisko od 200 lat ten gnój zwany *guano*, do użyźniania gruntów się wywozi. Również mnóstwo ptaków wodnych jest na wyspach norweskich, Islandyi i Feroer, gdzie ich jaja przez czas znaczny są głównym pokarmem mieszkańców. Strony przybiegunowe a szczególnie morze grenlandzkie mnóstwo ptaków wodnych zawierają; tak, że w zatokach, podobnie jak ryby morskie, sieciami się poławiają. Pokazuje się ztąd że ptaki wodne na zimno są bardzo wytrzymałe, dochodzą one do tych krańców ziemi, których i niedźwiedź polarny zwiedzać już nie może; żeglują po morzu, które fokom i morsom już jest niedostępne. Lecz w tych stronach mieszkają one przez czas krótki, za nastaniem bowiem długich a nawet ciągłych nocy, ptactwo, wodne posuwa się



ku południowi; a ta odmiana stanowisk tak jest stała i regularna, jak przeloty innych ptaków, których corocznie u nas widzimy przykłady.

**Perkozy** (*Podiceps*), dawniej z nurami w jednym rodzaju mieszczono, pospolicie nurkami zwane, zbliżają się do kurek tém, że mają palce nie tak jak u ptaków wodnych urządzone, lecz płatkowato rozszerzone, w nasadzie tylko spięte, zresztą budową ogólną jak i szczególnych części i obyczajami do nurów są zupełnie podobne. Nogi tak samo jak u tamtych w tyle osadzone, służą im doskonale w pływaniu i nurzaniu się ale do chodu są niedołączne; ptaki te rzadko téż na ląd wychodzą, a jeżeli wypadkowo się nań dostaną, muszą w pionowém położeniu z trudnością postępować przy pomocy skrzydeł. U nas na większych stawach i jeziorach pospolity jest *P. dwuczubny* (*P. cristatus*), największy, ozdobiony na tyle głowy dwoma podniesionemi czubami, a twarz ma wkoło kasztanowatą kryzą otoczoną. Najmniejszy z pomiędzy nich *P. mały* (*P. minor*), mniejszy znacznie od kuropatwy, pospolity na zarosłych stojących wodach, bardzo ostrożny i trudny do ubicia, gdyż skoro tylko postrzeże niebezpieczeństwo, chowa się pod wodę, a dopłynawszy do brzegu lub chwastów, głowę tylko do połowy wytyka i nieruchomo tak pozostaje. Na oparzeliskach i niemarzących rzekach zimuje. Rzadsze są *P. zausznik* (*P. auritus*) i *rdzawoszyjny* (*P. sabercristatus*).

**Nur** (*Colymbus*). Ptaki te przebywają na brzegach

mórz północnej półkuli ziemi, u nas w zimie i wiosną na wielkich stawach i jeziorach widziéć się dają. Pokarmem nurów są ryby. Lot mają ciężki, lecz pływają i nurzają się prędko.— Głos donośny, przeraźliwy. Gnieźdzą się na stawach i jeziorach między trzcina i sitowiem. Pospolitszym u nas jest *nur czarnoszyi* i *rdzawo gardlisty*; największy z nich *lodowiec* jest najrzadszy. Skóra nurów, mianowicie z piersi i szyi, gęstemi lśniącemii piórami okryta, zwyczajném jest odzieniem zimowém w krajach północnych. Dawniej robiono czapki i rękawiczki damskie ze skór nurów, lecz te ustąpiły dziś piękniejszym lubo droższym futrom.

**Kaczka** (*Anas*). Z tego rodzaju na północy Europy przebywa latem *kaczka erdredonowa*, (*A. mollissima*), zwana inaczéj *miękkopiórem*, albo *gęsią erdredonową*, dostarcza najmiększego i najsprężystsze-go puchu *erdredonem* zwanego. Ten gatunek kaczki gnieździ się w nieprzeliczoném mnóstwie na brzegach Grenlandyi, Islandyi, Norwegii i Szkocyi. Gniazda robią pomiędzy skałami, wyściełają je puchem z pod piersi i podbrzusza wyskubanym, dla ochronienia jaj od zimna. Mieszkańcy północy znaczne mając korzyści z puchu tych kaczek, nietylko ich nie zabijają, ale nadto na skały, gdzie siadywać zwykły, znoszą suchą trawę, aby miały z czego słać gniazda. Jaja i puch z gniazd pospolicie dwa razy wybierają, a kaczka ściele po raz trzeci gniazdo i jaje tylko jedno znosi, którego już nie zabierają, bo ptak ten straci-

wszy tym sposobem wszystkie jaja, opuszcza te strony i nigdy do nich nie wraca. Puch z pierwszego gniazda jest najobfitszy i najczystszy; w drugim i trzecim pospolicie ze mchem i trawą pomieszany bywa. Jedno gniazdo daje zwykle  $\frac{1}{6}$  funta czystego puchu. Jest on zawsze mniej lub więcej wilgotny, przeto suszą go na słońcu, przecierają i starannie czyszczą. Czysty erdredon jest bardzo sprężysty tak, że na całą pościel 5 funtów tegoż są dostateczne. Cena erdredonu jest różna, w różnych krajach: w Norwegii funt kosztuje 2 talary, w Hamburgu 3, a w Frankfurcie nad Menem 6 talarów. Sama Islandyja rocznie sprzedaje tego puchu za 4000 talarów.

Rossyja prowadzi handel skórami *erdredonów* wraz z pierzem z Chinami, a mieszkańcy wysp Aleutskich robią z nich szlafroki i płaszcze cieplejsze i mocniejsze od innych.

Kaczka ta czasami do nas zalatuje, za dowód może służyć egzemplarz samca znajdujący się w Gabinetzie Zoologicznym Warszawskim który w roku 1830 w Gubernii Warszawskiej był ubitym.

Z pomiędzy wielu gatunków kaczek, żyje u nas dziko kilkanaście, między niemi:

**Kaczka pospolita** (A. Boschas), od której pochodzi odmiana *kaczki domowej*. *K. gwizdząca* (A. Penelope), *K. płaskonosa* (A. clypeata), *K. Cyranka* (A. Querquedula), *K. cyraneczka* (A. Crecca), *K. rożeniec* (A. acuta), której kaczor z długą wysmukłą szyją ma dwa pióra średnie ogonowe o parę cali od innych



dłuższe i wąskie. *K. podgorzałka* (*A. ferina*), *K. ogorzalka* (*A. marila*), *K. białooka* (*leucophthalmos*), *K. czubata* (*A. fuligula*), czarna z białym brzuchem i pięknym zwisłym fioletowo-połyskującym czubem *K. gęgot* (*A. clangula*), *K. lodówka* (*A. glacialis*), *K. uhlą* (*A. fusca*), niektóre się gnieźdzą, inne tylko w przelotach zalatują, a niektóre na zimę przebywają. W krajach północnych, na wyspach szkockich i w południowej Rosyi żyje *K. norowa* (*A. tadorna*), osobliwa z tego, że na wzór królików gnieździ się w norach podziemnych, i w nich jaja wysiaduje. Do przyswojonych policzyć należy *K. piżmową* (*A. moschata*), początkowo z Ameryki pochodzącą, a teraz w wielu miejscach dla osobliwości hodowaną.

**Alka** (*Alca*, Топорокъ). Te ptaki żyją na morzach północnych, niektóre z przyczyny krótkich skrzydeł i słabych lotek zupełnie latać nie mogą.

**Bezlotek** (*Aptenodytes*, Аптенодитъ). Ptaki te osobliwsze są ze swego ukształcenia. Nogi osadzone są na samym tyle ciała, skrzydła mają krótkie i bez lotek, z kąd otrzymały nazwisko; są one bardziej do płetw rybich podobne, i jedynie pomagają im tak jak wiosła do pływania i nurzania się. Okryte są bardzo tłustym pierzem, jak łuska mocno do ciała przystającym. Ptaki te chodzą w prostej postawie po morzu, i dlatego przez żeglarzy uważane były dawniej za dzieci, z białymi fartuszkami ponad brzegami chodzące.

Wszystkie bezlotki żyją na morzach około biegu-

na południowego. Kook w podróży swój około ziemi, widywał je na morzach przeszło 500 mil od lądu. Na téj niezmiernéj przestrzeni morza pływają w gromadach po kilkanaście razem, dla wysiadywania zaś jaj milionami gromadzą się na brzegi wysp. Okolice ziemi Magiellońskiej, wyspy Falklandzkie i inne na południowéj półkuli, są zwyczajném miejscem pobytu bezłotków. Pokarmem ich są ryby, muszle, raki; głos gęsiemu podobny, lecz chrapliwy i bardzo donośny.

**Żagłościg** czyli **Albatros** (*Diomedea*, Пингвинь). Największy z ptaków wodnych, z rozpiętymi skrzydłami do 13 stóp szeroki; żyje na morzach południowych. Towarzyszy ciągle okrętom i połyka wyrzucane z nich kawałki mięsa.

**Mewa** (*Larus*, Рыболовь). Mewy zwane pospolicie *wronami morskimi*, mają upierzenie ogólnie białe, grzbiet i skrzydła jasno-popielate lub czarne. Żyją w północnej Europie, Azji i Ameryce: są przelotnymi, żywią się owadami, rybami i wszelkimi nieczystościami po wodzie pływającemi. Mają lot szybki: widzieć je można ponad morzami o 200 mil od lądu, a codziennie do swych gniazd wracają. Nagły ich powrót na ląd stały, jest przepowiednią burzy. Mewy gnieźdzą się na skalistych brzegach mórz północnych, gniazda zaś tak gęsto ścielą, że trudno jest przejść, aby na które nie nastąpić. Trzymają się stale brzegów morskich i nieprzeliczonemi gromadami nad niemi

krają. Niekiedy latem szczególnie przy wiatrach od morza bałtyckiego wiejących, przybywają do nas po. Jedynezo lub w stadach.

Mieszkańcy nadwiślańscy uważają ciąg mew kilkodniowy po nad Wisłą pod wodę za niezawodny znak wylewu rzeki, co zwykle w pewnych porach przypada, po wylewie część wraca do morza Bałtyckiego, reszta gdzieindziej się udaje. Nie wiemy jeszcze z pewnością wiele gatunków zalatuje, najpospolitsze są: *M. siodlata* (L. fuscus) i *M. siwa* (L. canus), oprócz tych bywa *M. trzypalcowa* (L. tridactylus. Największa *M. czarnoścrydła*, *M. biała*, srebrzysta najmniejsza etc. Jeden tylko gatunek *M. śmieszka* (L. ridibundus), gnieździ się bardzo obficie na jeziorach Gubernii Lubelskiej.

**Wydrzyki** (Lestris), do mew bardzo zbliżone, różnią się tylko dwoma średnimi sterówkami dłuższymi od innych i odmiennym urządzeniem nozdrzy. Żyją na brzegach morskich, same nie łowią ryb, ale nieustannie uganiają się za mewami i tak je przesładują, że muszą wyrzucać połknięte, wtenczas to rzucają się jak strzała i nim dopadnie do wody chwytają. Dwa gatunki u nas bywały postrzegane, zawsze do wielkich rzadkości należą.

**Rybitwa** (Sterna, Мартышка). *Rybitwa pospolita* zwana także *morską jaskółką*, (S. Hirundo, Морская Ласточка), jest największą z krajowych; z rozciągniętymi skrzydłami zajmuje 2 stopy, wznosi się lekko nad rzekami i jeziorami, upatrując rybek, na które



spuszcza się jak strzała, chwytą, i w powietrze uniósłszy, połyka. W locie ustawicznie krzyczy. U nas zowią je także *rybakami*. W ogólności *rybitwy* są bardzo żarłoczne: łowią niekiedy ryby większe niż połknąć mogą: wtedy gdy część w gardle będąca już się strawi, druga w dziobie nieporuszona zostaje, a za strawieniem pierwszej, coraz głębiej się pomyyka, póki całkiem się nie przetrawi.

Gnieździ się obficie na piaskach nad Wisłą i na jeziorach po spławach. Oprócz tego nad Wisłą dosyć pospolita przez czas lęgowy *R. białoczerna* (*S. minuta*), bardzo podobna do tamtej ale o połowę mniejsza. Na stawach gnieździ się *R. krzyżek* (*S. nigra*), a na błotach Poleskich *R. białoskrzydła* (*S. leucoptera*), czarna z białymi skrzydłami, czasami w lato osiedla się na błotach w Lubelskiem.

**Nożyconos** (*Rhynchops*, *Водорызь*), odznacza się dziobem ściśnionym, z dolną szczęką nierównie od górnej dłuższą, i w niej na wzór noża składanego ukrytą. Żyje przy brzegach międzyzworotnikowych.

**Pelikan** (*Pelecanus*, *Баба птица*). Należy do największych ptaków wodnych, wszystkie 4 palce błoną spięte. Żyje na morzach; w gorącym i umiarkowanym pasie. Gnieździ się na ziemi, żywi się rybami. Podgardle ma workowate.

**Pelikan właściwy** (*P. onocrotalus*), zwany na Ukrainie *babą*, jest biały. Przebywa na morzu Czarném i Śródziemném; a Dunajem i innemi rzekami dostaje się do Niemiec i do Rossyi południowej, u nas

bardzo rzadko się pojawia. Pelikan co do wielkości równa się łabędziowi, z rozpostartymi skrzydłami do 12 stóp dochodzi. Żarłoczność jego jest wielka, łowi bowiem na raz tyle ryb, ileby na nakarmienie kilku ludzi wystarczyło. Rybę 6 do 7 funtów ważącą, łatwo w torbie unosi. Pelikany mimo wielkości i znacznego ciężaru, (do 25 funtów) mają lot ciągły i wysoki; bo ciało ich niezmiernie wiele powietrza przyjmować w siebie i rozdymać się może. Pęcherzyki podskórne w żywym lub świeżo zabitym pelikanie, tak są powietrzem wydęte, że macając po skórze, wyraźnie czuć można, jak się powietrze z pod palców wymyka i pod skórą rozchodzi. Pelikan gnieździ się na wyspach i brzegach bezludnych. Piskłotom przynosi pokarm i napój w torbie poddziobowej, i z otwartej torby daje; ten sposób karmienia był powodem do owej pięknej lecz nieprawdziwej powieści, że pelikan dzieci swe karmi własnymi piersiami, a ztąd tego ptaka za wzór rodzicielskiej miłości w dawnych pismach wystawiano. Głos pelikana jest ogromny, chrapliwy, do ryku osła podobny, mięso twarde, czarne, tranem przejęte. Amerykanie wytopionej tłustości używają zamiast oleju, z torby zaś robią worki, czapki i t. d. skórę razem z pierzem zdjętą wyprawiają na futro, puch równa się w dobroci gęsiemu.

**Fregata** (*Tachypetes*), różni się od kormoranów, długim widłowatym ogonem, nadzwyczajną długością

skrzydeł i błoną spinającą wszystkie cztery palec bardzo powycinaną.

Jedyny gatunek **Fregata orlica** (T. Aquilus, Ширококрылая баба), zwana *orlem morskim*, żyje między zwrotnikami, ma stosunkowo do ciała skrzydła największe, dlatego téż i lot najszybszy. Sama jedna wpośród oceanu o kilkaset mil od lądu nad wodami się unosi, celem tego nieustannego lotu są ryby, na których połów czatuje. Niektóre bowiem ryby, mając obszerne płetwy, ścigane od nieprzyjaciół morskich, wznoszą się nad wody i przelatują dość znaczne odległości; na takie to właśnie oczekuje fregata, i te zręcznie chwytą. Oprócz tego fregaty odbierają mewom i innym ptakom wodnym złowioną zdobycz, jużto bijąc skrzydłami, już dziobem napastrując, przymuszają je do wyrzucenia połkniętej ryby, i porywają ją w locie, zanim do wody wpadnie. Fregata nie jest większa od zwyczajnej kury, lecz skrzydła jój rozpostarte do 7 łokci wynoszą. Fregaty gnieźdzą się na skałach i drzewach wysokich, w pośród wysp bezludnych. Wyspiarze oceanu Spokojnego, z piór fregaty robią czapki i kapelusze, tłustości zaś używają do leczenia reumatyzmów.

**Kormoran** (Carbo, Баклань). W tym rodzaju *K. kruk morski* (C. Cormoranus) nieco większy od kaczki piżmowej, mieszka nad brzegami północnego i bałtyckiego morza, przybywa często w okolice Pińska i Mozyrza w Gubernii Mińskiej, a czasem u nas nad Narwią i Bugiem się przytrafia. Barwę pierza



ma czarną, połyskującą. Karmi się rybami, których mnóstwo zjada. Głos Kormorana silny, do beczenia cieleńca podobny, w nocy słyszeć się daje. Gniazdo zakłada na wysokich drzewach. W Chinach do łowu ryb bywa używany. W tym celu wpływają na morze z obłaskawionymi kormoranami, którym zakładają metalowe pierścienie na szyję. Ptak ujrzawszy rybę, chwytą ją, lecz połknąć nie może, zatrzymuje więc między wolem a dziobem. Następnie rybak wybiera kormoranowi rybę z szyi i znowu puszcza na wodę. Gdy dość ryb nałapie, zdejmuje mu pierścień, a wtenczas ptaki dla siebie już ryby łowią.

**Nawalnik (Petrel)** (*Procellaria*, Бурная птица погодовестникъ). Równa się wielkością gilowi; rudoczarny, pod spodem jaśniejszy. Bardzo daleko od lądu odlatuje ponad morza, ztąd przed nadchodzącą burzą, chroni się na okręty i skały. Na kilka godzin naprzód przeczuwa nawałnicę morską, dlatego *ptakiem burzy* jest zwany. Żyje na oceanie Atlantyckim. Ciało ma mieć tak tłuste, że przeciągnąwszy przez nie knot i rozpaliwszy, może zastąpić lampę.

**Wężówka (Plotus)**, nogi ma podobnie urządzone jak pelikany i kormorany, ale odznacza się długością cienkiej szyi, i małą głową, ztąd to nazwisko otrzymała. Zamieszkuje gorące kraje obu lądów, na wodach słodkich, po drzewach zwykle siada, mało jest gatunków a i te są jeszcze niedokładnie rozpoznane.

**Faetony** (Phaëton, Фаетонъ), żyją na morzach między zwrotnikami. Lot mają szybki, odznaczają się dwiema średnimi sterówkami na łokieć przeszło długimi, bardzo wązkimi, których wypiarze za ozdobę sukien żałobnych używają.

**Łabędzie** (Cignus, Лебедь). Tu należą największe ptaki między wodnemi. Przebywają więcej na wodzie jak na ziemi. W jednych okolicach są miejscowemi, w drugich przelotnemi. Typ Łabędzia domowego *L. nadobny* (*C. gibbus*), żyje w północnej Europie, Azji i Ameryce, nieprzeliczonemi gromadami na wielkich jeziorach i bagnach; na zimę w cieplejsze strony się przenosi i do nas czasem przylatuje. Karmi się wodnemi roślinami i owadami. Gnieździ się na kępach krzakami porośłych. Pływa wybornie i biega byzo; pierzy się w połowie lata, a wtedy mieszkańcy Islandyi i Kameczatki, wiele ich psami łowią i kijami zabijają. Puch łabędzi należy do najlepszych, a wyprawiona skóra z szyi stanowi tak zwany *puszek*, używany do okrywania szyi. *Łabędź dziki* (*C. musicus*), różni się tylko od poprzedzającego brakiem narośli na czole i czarnym dziobem, wspólnie z tamtym na północy przebywa i do nas tak samo zalatuje.

Oprócz tego w Litwie ma się pojawiać trzeci *L. Bewicka*. W Nowej Hollandyi żyje *L. czarny*, (*C. atratus*, Черный Л.) równający się pospolitemu, i podobny do niego ze sposobu życia.

**Gęś** (Anser, Гусь). Z tego rodzaju *gęś pospolita*

(*A. cinereus*, Дикий гусь), w stanie dzikim mieszka na całej ziemi; od niej pochodzi *gęś domowa*, która przez pielęgnowanie wielce się zmieniła, tak co do wielkości jak barwy pierza. Dzikie gęsi żywią się rybami, owadami wodnymi, roślinami błotnymi i trawą, niekiedy wszakże i w zasiewach szkody robią, a szczególnie gęś zbożowa (*A. segetum*). Gęsi swojskie są powiększej części białe, barwa zaś dzikich jest popielata, ciemniejsza na grzbiecie i skrzydłach. Użytki gęsi swojskiej znane są dobrze w domowym gospodarstwie.

Oprócz powyższego gatunku, chowają się w Europie jak przyswojone: *gęś kanadyjska* (*A. canadensis*), *egipska* (*A. aegyptiacus*), i *chińska* (*A. cygnoides*).

Oprócz dwóch wyżej wymienionych dzikich gatunków odwiedzających w przelotach nasze strony, kilka jeszcze innych zalatuje, a mianowicie *G. polna* (*A. arvensis*), równie pospolita jak tamte, *G. białoczelną* (*A. albifrons*) znacznie mniejsza z białą łysinką na czole, także nie rzadka. Rzadsze są *G. białolica* (*A. leucopsis*), *G. bernikla* (*A. torquatus*), i *G. rdzawoszyjna* (*A. ruficollis*).

**Tracz** (*Mergus*, Крохаль). Dziób prosty, długi, brzegi uzbrojone długimi ostro-stożkowatymi ząbkami, zresztą do kaczek podobne. Pływają do połowy zanurzone, często nurkują i znaczne szkody wyrządzają w rybach; skóry ich na futra wyprawiają. Wszystkie gatunki żyją na północy po jeziorach i zatokach morskich, przed zimą usuwają się ku południowi



wtenczas do nas obficie przybywają i znaczna część zimuje. Największy z nich *T. nuroges* (*M. merganser*) znacznie większy od kaczki domowej, samiec bardzo ładny ma cały spód ciała różowo żółtawy do nankinu podobny, głowę z sutą czupryną ciemno zieloną z połyskiem. *T. długodziób* (*M. serrator*), cokolwiek mniejszy z zieloną głową i czubem w tył zwistym. *T. bielaczek* (*M. albellus*), nie większy od cyranki, samiec cały biały z plecami czarnymi i dwoma plamami na bokach głowy ciemno-zielonemi. Dwa inne gatunki żyją w Ameryce.

## G A D Y.

(REPTILLA, ГАДЫ).

Te zwierzęta mają krew czerwoną, zimną, głowę małą, ciało podłużne, niektóre jak węże nie mają wcale nóg, u innych są tylko ich ślady, inne znowu mają cztery nogi krótkie, na bokach umieszczone, i więcej w pływaniu jak chodzeniu im pomocne. Ciało ich albo jest nagie, albo też pokryte brodawkami, łuską i tarczami rogowymi. W ogólności gady są powolne, leniwe, trawią bardzo powoli, czucie mają słabe, a w zimnych i umiarkowanych krajach, zimę przepędzają w odrętwieniu. Życie mają bardzo trwałe, a niektóre posiadają siłę odradzania utraconych części ciała, np. *żaby*, *ropuchy*, *trytony* i inne. Przenoszą się z miejsca na miejsce czołganiem, podskakiwaniem; jeden tylko między niemi *smok* ma rodzaj skrzydeł, które mu więcej za spadochron jak do lotu służą. Niegdyś na ziemi żyły jaszczurki mogące prawdziwie latać, dowodzą tego kopalne kościoskłady. Gady wylęgają się z jaj, i wychodzą z nich albo już zupełnie ukształcone, albo też w postaci małych rybek bez nóg, i po odbyciu kilku przemian w swém ciele, nabierają dopiero doskonałego kształtu.

Prawdziwy jad mają tylko niektóre węże, inne jednak sączą z siebie ostrą ciecz, która na ciele ludzkim mniejszą lub większą sprawia drażliwość. Jedne szkodliwe są tym jadem, inne swą siłą i wielkością. Mięso wielu jest jadalne, nawet węże jadowite po ucięciu głowy służą za pokarm. Tarcze wielu żółwi, szczególnież szyldekretów, użyteczne są do różnych wyrobów.

Gady podzielić można na *właściwe*, to jest na takie, które przez całe życie płucami oddychają, i nie podlegają przemianom ciała; i na *ziemnowodne* czyli *plazy*, które oddychają w młodości dychawkami, i podlegają przemianom ciała. Do właściwych gadów należą: *żółwiowate*, *jaszczurkowate* i *wężowate*.

## G a d y Ż ó ł w i o w a t e.

(Chelonii, Черепахи).

Okryte kościanym pancerzem, którego wierzch czyli *puklerz* jest zrośnięciem 8 par żeber, i pokryty rogowymi liśćmi mocno z sobą zrosłemi, lub dachówkowato na siebie zachodzącemi. Spód zaś zwany tarczą jest płaski, w nim są otwory na głowę i ogon, i jest tylko przedłużeniem kości piersiowej. Żółwie nie mają zębów, język zaś gruby, krótki. Żyją najwięcej w krajach ciepłych, mało w umiarkowanych, i tu zasypiają na zimę. Niosą do 1000 jaj, składają je nad brzegami mórz i rzek, i piaskiem przysy-



pują. Wylęgają się w 50 dni od ciepła słonecznego, a żyją do lat 200. Mięso ich jadalne.

Z żółwiów lądowych, najpospolitszym jest *żółw europejski* (*Testudo europaea*, Черепаша), chowany czasem po sadzawkach i piwnicach. *Żółw mierniczy* (*T. geometrica*), tak nazwany od prążek żółtych, rozchodzących się w różnych kierunkach na puklerzu. Jestto najmniejszy gatunek, żyje w Azji. Panczerze obu tych gatunków są tak silne, że człowiek stanąć na nich i wóz przejechać może. Z morskich żółwiów najważniejszym jest *szyldekret luskowaty*, (*Chelonia imbricata*, Черепта черепичная), dostarczający znanego *szyldekretu* czyli *tartarogu*, z którego wyrabiają tabakierki, grzebienie i t. p. Szyldekret daje się pięknie polerować, a rozgrzany w gorącej wodzie różne kształty w prasie przybiera.

## G a d y J a s z c z u r k o w a t e.

(Saurii, Ящеричныя).

**Bazyliszek** (*Basiliscus*, Басилискъ). Ta niewinna jaszczurka odznacza się skórkowatym na głowie wyrostem, żyje w Gujanie na drzewach, dorasta 3 stóp. Bazyliszek w dawnych czasach był przedmiotem mnóstwa bajek, którym dziś nikt już pewnie nie wierzy. I tak mówiono, że wzrokiem swym zabijał, drzewa z liści ogołacał, pola suszył i w martwe zamieniał skały i t. p. a na widok siebie samego z gniewu umierał. Przyznawszy takie przynioły bazyliszkowi,

naznaczono mu téż osobliwszy początek i nadawano kształt potworowaty. Wyobrażano więc sobie że bazyliżek wylęgał się z jaja koguta, które wysiadywała ropucha. Szczególny potworowaty kształt bazyliżka wyróbiony z ryby zwanéj *plaszczką* czyli *nają sękatą*, znajduje się w zbiorze zoologicznym w Warszawie.

**Smok** (Draco, Дравонъ). Na samo wspomnienie tego wyrazu, wszystkim bez wątpienia przychodzą na pamięć owe nadzwyczajne i przestraszające powieści o stworzeniach, które starożytni smokami mianowali, a stosownie do okoliczności różną nadawali postać. Smok bowiem starożytnych, byłoto straszydło skrzydlate, z głową ludzką lub ptasim dziobem; już téż w połowie z orła a w połowie z węża złożony; albo wreszcie ogromny wąż skrzydlaty, o wielu głowach zarażający oddechem powietrze, pożerający ludzi i płomienie ognia z paszczy wyziewający. Takim to potworom powierzali starożytni straż i obronę różnych skarbów, i umieszczali je w podziemnych jaskiniach. Dzisiejsi naturaliści przeiwnie pod nazwiskiem smoka rozumieją małą, niewinną jaszczurkę, błonkowatemi skrzydełkami opatrzoną, żyjącą na drzewach w Indyjach Wschodnich. Skrzydełka te nie służą smokowi do ciągłego lotu, lecz tylko do przeskakiwania z drzewa na drzewo. Jaszczurka ta długa jest na stopę, lecz z tego sam ogon przeszło 6 cali wynosi; żywi się owadami. W połowie przeszłego stulecia zjawił się w Hamburgu szczególny potwór wypchany, którego za bajecznego smoka udać chcia-

no, a jako takiego za cenę dość wysoką, bo 40,000 złp sprzedać. Przybyły dla widzenia tego smoka sławny Linneusz, znalazł, że potwór ten zrobiony był z ogromnego węża *poloza*, któremu zręcznie głowy sześciu innych położów przyszyto, i na bokach skrzydła przyprawiono.

**Kameleon** (Cameleo, Хамелеонъ). Osobliwsza ta jaszczurka sześć cali dorastająca, żyje na drzewach w Indyjach Wschodnich i w Meksyku, i posiada szczególną własność zmieniania kolorów swego ciała. Zwyczajna jój barwa jest stalowo-popielata, lecz zmienia się w niebieską lub zieloną, stosownie do stanu zdrowia i namiętności zwierzęcia. Przyczyną tych zmian jest odmienny kolor krwi i żył kameleona, krew bowiem jest ciemno-niebieska, a żyły żółte; od większego zatém lub mniejszego krwi napływu, kolor ciała różne przybiera barwy. Drugą osobliwością w tej jaszczurce są oczy, które tak są osadzone, że każde jednocześnie w różne strony kierowane być może. Wreszcie kameleon ma płuca bardzo wielkie, i te dowolnie powietrzem nadymać i wypróżniać może; ztąd starożytni rozumieli, że kameleon powietrzem żyje, i dla tego naturaliści polscy *wiatrożyłem* go nazwali.

**Jaszczurka** (Lacerta, Ящерица). Dwie główniejsze znajdują się u nas odmiany pospolitej jaszczurki: jedna mniejsza szara przebywa około domów w ogrodach, druga większa, zielona, pospolitszą jest w lasach. Obie te jaszczurki są niewinnemi stworzenia-



mi; a nie mając zębów, żadnych ran zadać nie mogą. Jak więc z jednej strony jaszczurki niesłusznie za szkodliwe i jadowite poczytują, tak znowu bez żadnej zasady przypisują niektórym jaszczurkom szczególną przyjaźń dla człowieka, i własność ostrzegania go o zbliżaniu się niebezpiecznego węża. Jaszczurki żywią się owadami, lubią ciepło, i dla tego często grzeją się na słońcu w bliskości swych kryjówek.

**Ostrzegacz** (Monitor, Караульщикъ). Jeden gatunek żyje w Nilu z krokodylem, a unikając tego straszego nieprzyjaciela, syczy, przez to ostrzega ludzi o zbliżaniu się tej niebezpiecznej jaszczurki.

**Krokodyl** (Crocodilus, Крокодилъ). Wielka jaszczurka, dorastająca niekiedy 50 stóp długości, żyje w Nilu. Cała postać sztraszna, głowa długa, paszcza szeroka, w każdej szczęce od 50 do 60 zębów. Grzbiet twardymi łuskami jak pancerzami okryty, na brzuchu skóra miękka; w tém więc miejscu krokodyl raniony być może, bo od grzbietu kula karabinowa się odbija. Ta jaszczurka żyje w wodzie i na lądzie; w wodzie jest żywsza, na ziemi trudno się na bok zwraca, i dlatego łatwo jest uniknąć niebezpieczeństwa, nagle zwracając się w biegu na bok. Jakkolwiek niebezpieczny jest krokodyl, murzyni jednak łatwo go ścigają i zabijają. Najbardziej wszakże starają się niszczyć jaja, które krokodyl składa w piasku nad brzegami rzek; w czém wiele im pomaga *ichnejmon* czyli *szczur Faraona*. Jaja krokodylów są wielkości gęsich, i używają się na pokarm.

Dawni Egipcjanie czcili krokodyla, a ciała zdechłych balsamowali, i mumije ich w oddzielnych grobach chowali. Oprócz nilowego krokodyla, żyje w Gangesie w Indyjach Wschodnich *Gawial*, (Gr. gangeticus, Гавиаль), a w rzekach Ameryki południowej *Kajman* (Gr. Sclerops, Каймань), co do sposobu życia podobne pierwszemu.

## Gady Wężowate.

(Ophidii, Змѣйныя).

Mają ciało długie, wysmukłe, bez nóg, pokryte łuskami, tarczami, lub nagą pierścieniowato fałdującą się skórą. Szczęki rozszerzalne, dla tego połykają grubsze od siebie zwierzęta. Długi, w końcu rozdwojony język, jest u węzów narzędziem czucia, nie jest przeto, jak mniema pospólstwo żądłem, w którym się jad mieści. Żyją w wodzie i na ziemi, więcej w krajach gorących jak zimnych. Jedne są jadowite, drugie bez jadu. Jadowite mają w szczęce górnej po dwa lub więcej zębów, nad inne dłuższych, i te są jadowite. Zęby te są wydrażone i osadzone na pęcherzykach trucizną napełnionych, która za przyciśnięciem pęcherzyków w czasie ukąszenia, wchodzi do zęba, przepływa przez jego kanał jak przez rurkę, a zmieszawszy się z krwią zwierzęcia ukąszonego, sprawia zapalenie mniej lub więcej mocne, stosownie do gatunku węża i pory czasu, w której ukąszenie następuje. W gorącym czasie ukąszenie jest niebez-

pieczniejsze jak w zimnym. Jad węzów jest żółtawy, bez smaku; wewnątrz wzięty wcale nie jest szkodliwy. Węże corocznie zrzucają skórę, czyli lenią się, niektóre nawet kilka razy do roku.

*Weże jadowite. Okularnik.* (Naja, Haia). Długi bywa do 7 stóp, nazwisko ma od dwóch plam brunatnych, okrągłych, w tyle głowy, kształt okularów mających. Jest najjadowitszy ze wszystkich; wszakże Indyjanie pokazują z nim różne sztuki, powyrywawszy mu poprzednio jadowite zęby. Trucizną jego napawają strzały, a tym sposobem zadają tak niebezpieczne rany, jakie przez ukąszenie węża powstają.

*Grzechotnik* (Crotalus, Гремучникъ). Najniebezpieczniejszym w tym rodzaju jest *g. okropny*. Ojczyzną jego jest północna Ameryka, dorasta 8 stóp długości, i bywa gruby jak ręka. Kolor ma pod spodem ciała żółtawy, na wierzchu jasno brunatny, z ciemno brunatnymi plamami. Nazwisko tym węzom nadano ztąd, że mają ogon zakończony dętymi rogowymi obrączkami, kolejną u siebie pouczepianemi, a te za poruszeniem uderzając o siebie, wydają szelest jak groch w suchej łupinie. Zdaje się, że przyrodzenie odznaczyło tę okropną gadzinę, dla przestrogi ludzi i zwierząt. Mniemanie dawniejszych, że młode ptaszki i drobne zwierzęta przerażone wzrokiem grzechotnika, same mu w paszczę wpadają, jest przesadzone; umieszczona bowiem razem z nim sikora, koło niego siedziała bezpiecznie, i po grzbiecie go dziołała. Ukąszenie grzechotnika z początku tyle jest



dokuczliwe co osy; lecz wkrótce miejsce ukąszone sinieje i puchnie, jad rozchodzi się po ciele, następują mdłości, a często i w 3 godziny śmierć. Niektóre zwierzęta a szczególnie świnię, zjadają bez niebezpieczeństwa grzechotniki. Amerykanie, odciąwszy głowę, mięso węża używają na pokarm.

**Sercogłów** (*Trigonocephalus Седрцеголовъ*). Podobny do poprzedzającego, różni się że nie ma grzechotki, głowa zupełnie trójkątna. Jestto wąż straszny do 7 stóp długi, kolor łuski bywa siwy, czerwono-żółty, a na grzbiecie ciemno-chmurkowany. Pospolity jest na wyspie Martynice, w Indyjach Zachodnich gdzie w każdym bagnie, na polach, w lasach, nawet na wysokich górach znaleźć go można; już pływa w wodzie, już też dostaje się na wierzchołki drzew, lecz najwięcej przebywa na polach trzcina cukrową zasianych. Ukąszenie tego węża sprawia śmierć w kilku dniach: jeżeli zaś ukąszenie jest mniejsze, wtedy człowiek niekiedy przez rok cierpi zawrót głowy, ból piersi, sparaliżowanie, puchlinę i t. d.

**Żmija** (*Vipera Гадина*). Głowę ma krótką, okrytą tarczami lub łuskami, zęby jadowite, hakowate. Młode wylęgają się we wnętrzościach matek i rodzą się żywe.

**Żmija zygzak** (*V. Berus*). Pospolita w Niemczech, rzadka w Polsce, jest bardzo jadowita. Długa bywa na 2 stopy, koloru według wieku i płci różnego, ale główném jej znamieniem jest kresa ciemna, zygzakowata, od głowy do końca ogona przez grzbiet idą-

ca, a w jęj zgięciach po obu stronach małe ciemne plamki. Zęby jadowite osadzone są w górnej szczęce, po jednym lub dwa w każdej żuchwie, w tyle za niemi jest jeszcze kilka jadowitych zębów, a te zastępują miejsce pierwszych, gdy wypadną. Wielkie zęby jadowite długie są na dwie linije, wtył są zagięte, a tak ostre, że przebijają miękką skórkową rękawiczkę; o skórę obuwia łamią się, lub po niej osuwają. Zęby jadowite są ukryte zawsze w skórko-watej pochwie, która się z nich zsuwa w czasie kąsania. Wiele jest przypadków nieszczęśliwych z ukąszenia téj żmii, zwłaszcza jeżeli to nastąpi w takie miejsce, które żmija dobrze szczękami ująć może. W razie ukąszenia, jeżeli nie można mieć natychmiast pomocy lekarza, trzeba dobrze wmyć ranę, i mocno wytrzeć wodą z miłkim piaskiem, położyć się spokojnie i miejsce zranione smarować ogrzaną oliwą. Dobrze jest także dla wzbudzenia potów, pić co godzina po filiżance herbaty z melissy, bzu lub rumianku, a nadewszystko unikać wszelkich rozpalających napojów. Skutki ukąszenia żmii, po wielu latach odezwać się mogą.

Nie dla wszystkich przecież zwierząt równie niebezpieczny jest jad żmii, a są nawet i takie, którym wcale ukąszenie to nie szkodzi, takimi są: *sokół*, *myszolów*, *sójka*, *bocian biały*, prawie wszystkie gatunki *kruków*, *tchórz*, *kuna*, *świnia*, *jeż*, *borsuk*.

Pospolitszą u nas jest *żmija ruda*, (V. *Aspis*), odznaczająca się pręgą koloru rudego wzdłuż grzbietu,

stosownie jednak do wieku zmił pręga ta jest mniej więcej węża, tak dalece że przytrafiają się nawet zmiłe prawie czarne. Ten gatunek żyje w lasach iglastych, na wzgórzach, wyszukuje jam i rozpadlin w skałach, dziur między korzeniami drzew, albo przebywa między mchem; rzadko się daje widzieć na polach i łąkach. Leży często przed swą kryjówką na słońcu; w czasie zimnym i dżdżystym kryje się w jamie.

*Węże niejadowite. Połoz (Boa, Полось).* Jest największym i najsilniejszym wężem; niektóre jego gatunki mają od 30 do 60 stóp długości, a grube są jak udo człowieka. Połykają większe zwierzęta, nawet sarny; podania jednak dawniejszych podróżopisarzy że połozy obwijają ciałem swém jelenie, woły i t. p. że gruchoczą w nieh kości i połykają, uważać należy za przesadzone. W wyższej szczęce mają zęby ostrokończyste w tył zgięte, lecz nie jadowite. Grzbiet ich pokryty łuskami dachówkowato ułożonemi, brzuch zaś i ogon szerokimi listwami. Największy między połozami jest tak zwany *dusiciel* (Boa Constrictor), Полось удавь), i *korbach* (Scythale), do 20 stóp długi, żyją w południowej Ameryce, w bliskości rzek i jezior, gdzie czatują na zwierzęta pić przychodzące. Skóra połozów wyprawiona daje rzemień, a biała tłustość, rozmaicie bywa używana.

*Wąż (Coluber, Ужъ).* W tym rodzaju mieści się pospolity u nas *wąż* zwany *wodnym* (C. Natrix, водный ужъ), znajdujący się w niektórych okolicach,



zwłaszcza bagnistych, w wielkiem mnóstwie. Długi jest do 4 stóp, samce są mniejsze, w tyle za uszami mają po jednej żółtej plamie. Ciało ich z wierzchu jest błękitnawe, zielonawe, siwo lub czarno-brunatne, pod spodem białe i czarno-pstrokate. Żyją na lądzie i w wodzie, żywią się myszami, żabami, jaszczurkami, lecz i owady i robaki zjadają. Nie są szkodliwe, ani jadowite: ukąszenie ich zadaje małą ranę, prędko się gojącą. Rozgniewane syczą i wysuwają rozdwojony język, mylnie za szkodliwe żądło uważany. Na zimę chowają się w ziemię, na wiosnę wychodzą i lenią się, czyli zrzucają skórę. Skórą jego obciążają laski, mięso w niektórych okolicach jedzą, a tłustość używają niektórzy za lekarstwo na rany.

**Padalec** (*Anguis*, Мѣдлница). Pospolity u nas *padalec kruchy* (*A. fragilis*) bywa na stopę długi. Kolor jego ciała różny, najpospoliciej jednak jest z wierzchu czerwony, metalicznie połyskujący, a pod spodem czarniawy. Jest wąż łagodny, zupełnie nieszkodliwy, i nie ma wcale jadowitych zębów: wszelkie zatem posądzanie ludu naszego o wielką jadowitość padalca, za zupełnie mylne uważać należy. Powód do tak błędnego mniemania dało niewątpliwie jego miano, a które stąd poszło, że za najmniejszym uderzeniem, ciało padalca rozpada się na części. Od ogona ukruszone, prędko się goi i zarasta. Wyobrażenia zaś ludu wiejskiego o tym padalcu, są zupełnie inne. Utrzymuje on, że jest jadowitym, że rany z ukąsze-

nia jego pochodzące, trudne są do zagojenia i że się część ciała ukąszona rozpada. W niektórych okolicach zowią tego węża *żelaznicą* lub *ślepuką*, albo po prostu *gadzią*. Padalce na zimę zasypiają. Młode rodzą się żywe.

## Gady Ziemnowodne czyli Płazy.

(Batrachii, Лагушечныя).

Płazy pokryte są nagą, kleistą, u niektórych brodawkowatą skórą. Nóg mają po 4 lub 2. Jedne są ogoniaste, drugie ogonów nie mają. W ogólności płazy z wielu względów podobne są do ryb. Szczególniej to widziéć możemy na młodych żabach, które wylęwszy się z kleistych bezskorupnych jaj mają kształt małych rybek; są bez nóg, i tak jak ryby opatrzone po obu stronach w tyle głowy *dychawkami*, czyli narzędziami do oddychania. W tym stanie zowią się *głowaczkami* lub *kijankami*, które gdy przybiorą postać doskonałą, tracą dychawki, dostają płuc i niemi zamiast dychawek, oddychają. Żywią się po największej części owadami i robakami. Przebywają w miejscach wilgotnych, kijanki zaś zawsze w wodzie. Zimą przepędzają w odrętwieniu, zagrzebane w ziemi lub błocie, a doświadczenia pokazały, że się mogą obudzić nawet po stu latach. Celniejsze płazy są:

**Tryton.** (Triton, Укола). Zwany jeszcze *salamandką wodną*, ma ciało podługne, ogon spłaszczony,

skórę na ciele brodawkowatą. Trytony obdarzone są zdolnością odradzania utraconych części ciała. Wszystkie ich członki i części ciała pokrajane, pokaleczone i odcięte odrastają; a nawet trytony odzyskują kilkakrotnie odciętą nogę. Żyją przez lato w wodach, i w nich są bardzo rzeźkie; wypływają pod wierzch wody, i znowu się na dno spuszczały zawsze w kierunku pionowym. Na zimę zagrzebują się w ziemię, albo w lodach zamarzają. U nas najpospolitszym jest tryton grzebieniasty (*T. cristatus*), 6 cali długi, ma ogon ostro zakończony, grzebień u samca wysoki, piłkowato ząbkowany. Grzbiet i głowa są ciemno-oliwkowo zielone, brzuch ciemno-żółty, poplamiony. Żywią się owadami, robakami i żabim skrzekiem.

**Salamandra** (*Salamandra Salamandra*). Ciało jej jest podługne, zaokrąglone, ogonem tępym zakończone; skóra pomarszczona, brodawkowata. Nie ma na grzbiecie takiego jak trytony grzebienia. Żyje w miejscach wilgotnych; jest ociężała, leniwa, zimę przepędza w odrętwieniu. Żywi się owadami i robakami. Z gruczołków na bokach ciała umieszczonych sączy, gdy jest rozdrażniona, ostrą mleczną wilgoć, która wszakże nie jest jadowitą, i po obmyciu ciała czystą zimną wodą, bynajmniej nie szkodzi. Ta ciecz nie ochrania też salamander od ognia, jak dawniej sądzono; mogą one nią tylko lekko rozżarzone węgle przygaszać, lecz w żarze mocniejszym; tak jak każde inne stworzenia, giną. Pospolitym gatunkiem w umiar-



kowanych krajach Europy i Azji jest *salamandra ogni-sta* (*S. terrestris*); w Polsce jednak rzadko się przytrafia. Kolor ma czarny, z ciemno-żółtymi, nierównymi plamami. W Szwajcaryi żyje gatunek *salamandry czarną* (*S. atra*) zwany.

**Żaba** (*Rana*, Лягушка). Żaby są pokryte skórą, tylko do kości grzbietowej w niektórych miejscach przyrosła, i z tego powodu mogą ją do woli wydymać. Wydają mnóstwo kleistych jaj, *żabim skrzekiem* zwanych, które wolno pływają po wodzie. Z nich wylęgają się małe *głowaczki*, inaczéj *kijankami* lub *praczkami* zwane. Te z początku nie mają nóg i kończą się długim ogonem; późniéj wyrastają im nogi tylne, potém przednie, wtenczas ogon i dychawki nikną, a one przybierają kształt żaby doskonałej. W zimnych i umiarkowanych krajach, żaby przepędzają zimę we śnie, w ziemi lub błocie pod wodą. Żyją po całej kuli ziemskiej, są czułe na zmiany powietrza, a słuch mają doskonały.

*Żaba jadalna* (*Rana esculenta*), inaczéj *wodną* zwana, jest zielona, czarno-brunatno poplamiona, wzdłuż grzbietu ma 3 pręgi. Żyje we wszystkich wodach Europy: wieczorem do uprzykrzenia wrzeszczy. Używana na pokarm, szczególniéj jéj udka.

*Żaba wczesna*, (*R. temporaria*), ma kolor żółty lub rudo-brunatny, odznacza się trójkątną plamą czarną od głowy do nóg idącą. Pokazuje się szczególniéj w czasie deszczów, z kąd powstała bajka o żabach spadających z deszczem.

**Zabka** (Hyla) w tym rodzaju *żabka drzewna* (*Hyla viridis*, Квакуа), jest szczególniejszym gatunkiem między żabami. Kolor z wierzchu trawiasto-zielony pod spodem białawy, po bokach żółta i czarno błękitna prążka. Te żabki zaledwie półtora cala długie żyją w lasach na drzewach, albo w polu między zbożem, gdzie wykrzykują często i głośno. Dla przepowiadania zmian powietrza, bywają chowane w słojach szklanych, wodą nalanych, zieloną darnią wyłożonych i opatrzonych drabinką. Gdy się ta żabka kąpie, będzie deszcz; gdy długo w wodzie zostaje, ciągle deszcz padać będzie; gdy wyłazi na drabinkę, nastąpi pogoda. Chowana w domu nie zasypia na zimę, żywi się owadami, a szczególnież muchami.

**Ropucha.** (*Bufo*, Жаба). Ciało ma grube, niezgrabne, na niem wiele brodawek, wydających ostrą wilgoć. Przebywa w miejscach ciemnych, rzadko w wodzie. W nocy wychodzi na żer, a w dzień, tylko w czasie deszczu. Nie jest jadowita, życie ma bardzo wytrwałe.

*Ropucha popielata*, (*B. cinereus*), u nas najzwyczajniejsza, jest koloru czarno-brunatnego, czasami zdarzają się czarniawe i oliwkowe. Bywa 3 cale długa. Ta ropucha z wejrzenia nieprzyjemna, jest dotąd przedmiotem wielu niedorzecznych bajek. Mówią między innemi, że wzrokiem swym zabija myszy, wróble i t. p., że krowom mléko wysysa, że pęka gdy na niej posadzimy pająka. Lecz co prawda, a co jest osobliwością w ropuchach, to długotrwałe życie.

Znajdowano te stworzenia w znacznych głębokościach ziemi: pod fundamentami domów, w skałach wapiennych, w środku pni drzewnych, po wydobyciu ich, do życia powracały; a trudno jest pojąć, jakim sposobem i jak dawno się tam dostały. Między skamieniałościami znajdują się szczególne kamienie, które gmin *zabińcami* (bufonites) nazywa, i mniema że są jajami, mózgiem lub zębami ropuchy; rzeczywiście zaś owe kamienie są to skamieniałości różnych zwierzokrzewów a szczególnie *małż* czyli *mardrepur*. Z zagranicznych gatunków osobliwszemi są:

*Ropucha rogata*, (*B. cornutus*) mająca stożkowate powieki, nakształt rogów. *Rop. morska*, zwana *olbrzymią*, (*B. marinus*), bo przeszło 8 cali długa.

**Grzbietoród** (Pipa) dawniej do ropuch liczony jest osobliwszy ze sposobu wylęgania jaj. Samiec zgarnia je z ziemi, składa na grzbiecie samicy, a te coraz bardziej się weni zagłębiają, tak iż powstaje w grzbiecie mnóstwo komórek, w których się młode wylęgają, a odbywszy w ciągu trzech miesięcy wszystkie przemiany, dopiero z nich wychodzą. Wszystkie trzy gatunki żyją w Ameryce południowej, ostatnia zaś głównie w Gujanie holenderskiej, czyli Surynamie; stąd *ropuchą surynamską* się zowie.

Liczba gatunków tej gromady wyrównywa prawie liczbie zwierząt ssących, to jest: wynosi blisko 1500. Rozdzielenie ich wszakże na kuli ziemskiej zupełnie jest różne. Największa część bo  $\frac{8}{9}$  całej gromady żyje między zwrotnikami w pasie gorącym, im zaś bar-



dziej do północy się zbliżamy, liczba gadów się
 zmniejsza, tak że w Europie żyje tylko 60 gatunków.
 Najwięcej gadów żyje w Indiach Wschodnich i po-
 łudniowej Ameryce, gdzie w bagnistych lasach i wo-
 dach żyją najstraszniejsze i największe gady, równie
 jak i najmniejsze gatunki. Sądząc z resztek kopal-
 nych wnosić można, że w dawnym świecie żyły li-
 czne gatunki, które od dziś żyjących daleko były
 większe, i zupełnie różniły się kształtem ciała.

## R Y B Y.

(PISCES, РЫБЫ).

Ostatnią gromadą w dziale zwierząt kręgowych są ryby. Mają krew czerwoną zimną, oddychają dychawkami, a żyjąc w wodzie mają płetwy do poruszania się i utrzymywania w równowadze. Płetwy ryb są błonki na cienkich długich kostkach rozpięte, a stosownie do miejsca w którym są osadzone, różnią się na *grzbietowe*, umieszczone na wierzchu grzbietu, i *ogonowe*, które stanowią ogon. Oba te gatunki płetw są pojedyncze.—Oprócz nich u wielu ryb jest po jednej, dwie lub więcej par płetw, które odpowiadają członkom przednim innych zwierząt; z tych umieszczone przy otworach skrzelii zwiemy *piersiowymi*, położone zaś na brzuchu zowią się *brzuchowymi*. Te dwie pary płetw służą rybom do popychania się naprzód, tymczasem płetwy pojedyncze do kierowania się są przeznaczone.

*Dychawki* są to narzędzia włókniste, strzępkowate lub workowate, osadzone zewnątrz lub wewnątrz łuków chrząstkowatych. Jeżeli się znajdują zewnątrz tych łuków, bywają pokryte *skrzelami*, które się składają z błon i *promieni przyskrzelowych*; osadzone zaś wewnątrz łuków nie mają otworów skrzelowych ani skrzelii, tylko szpary dychawkowe.

Osobliwością u ryb jest pęcherz powietrzny, którego głównym przeznaczeniem jest pomagać im w pływaniu na wierzch, lub opuszczaniu się na dno wody, stosownie do tego, jak wydęty lub ścieśniony będzie.

Niewiele jest ryb bezzębnych; gdzie się zaś zęby znajdują, te bywają umieszczone w obu szczękach, na podniebieniu, języku, gardle i na łukach dychawkowych.

Pokrycie ryb jest różne: u jednych naga skóra, u największej zaś liczby drobne łuski na siebie zastające, a te u niektórych przemieniają się w kolce, tarcze lub pancerze. Barwa pokrycia także różna: niektóre piękne metalicznym jaśnieją blaskiem, a w ogólności morskie mają barwę piękniejszą, jak żyjące w wodach słodkich; te znowu, które żyją w wielkich głębokościach, jaśniejsze mają kolory, jak przebywające po dnach. Niektóre żyją wyłącznie w wodach słodkich, inne w słonych, a są i takie co żyją w jednych i drugich.

Ryby niosą wiele jaj, a te zowiemy *ikrą*. Liczba ich niekiedy miliona dochodzi. W niektórych gatunkach ikra wylęga się we wnętrzościach matki, i takie żywo się rodzą. Niektóre ryby morskie odbywają wędrówki, jużto po morzu, już téż z morza do rzek np. jesiotr. Użytki z ryb są znane: mięso prawie wszystkich jadalne; z pęcherza i skóry niektórych wyrabia się klej rybi, czyli *karug*; ikra daje *kawior*, skóra niektórych służy na rzemień, kości zaś używają dzicy za broń lub narzędzia.



Ryby pod względem kościo-składu dzielą się na *kościaste* i *chrząstkowate*; w oddziale pierwszym, który jest nierównie liczniejszym jak drugi, mieszczą się wszystkie nasze rzeczne gatunki.

Liczba wszystkich gatunków ryb dotąd opisanych do 7,000 dochodzi.

## Ryby K o ś c i s t e.

(Pisces ossei, Костистыя рыбы).

### Ryby kościopłetwe.

(Acanthopterygii).

Rząd ten odznacza się układem dychawek i szczęki wierzchniej, tudzież kolezystemi płetwami. Największa część ryb należy do tego rzędu; niektóre z nich mają płetwę grzeczową, ostro-ciernistemi promieniami opatrzoną. Tu należą:

**Okonie** (*Perca*), żyją w wodach słodkich. *Okon* *pospolity* (*P. fluviatilis*) obfity w naszych wodach, dla smacznego mięsa poszukiwany. Żywi się drobniejszymi rybkami, a przed żarłocznością szczupaka, chroni go ostra grzbietowa płetwa.

**Sandacz** (*Lucio-perca*) z kształtu pośredni, między szczupakiem i okoniem, z podobną płetwą grzbietową jak u okonia, żyje w morzu Bałtyckim i północnym, z kąd w pewnych peryodach do większych rzek przy pływa; w Wiśle, Bugu, Niemnie i Wieprzu dosyć pospolity. Mięso wysoko cenione.

**Jazgarz** (*Acerina*), podobny do okoni; zawiera drobne rybki, z których jeden gatunek żyje w naszych jeziorach i rzekach; dla małości nie wiele poszukiwany.

**Koluszcza** (*Gasterosteus*) zawiera najmniejsze rybki, mające zamiast płetwy grzbietowej ostre cierniste kolce. Gatunek *K. ciernista* (*G. culeatus*), bardzo pospolita, drobna rybka w niektórych strumykach krajowych.

**Szpadnik** (*Xiphias*). Niema płetw brzuchowych, pysk spłaszczony, szczeka wierzchnia przedłużona w długą kościstą szpadę. Jedyne gatunki żyje w morzach europejskich, a szczególnie w Śródziemnym.

## Ryby Wietkopłetwe.

(*Malacopterigii*).

**Białoryb** (*Lenciscus*), mają płetwę grzbietową i ogonową krótkie, nie mają cierni ani wąsów; tu należy mnóstwo gatunków, z których kilkanaście znajduje się w naszych wodach. Mięso mało cenione, lubo niektóre większe, dosyć są używane. Znaczniejsze są: *płoc pospolita* (*L. ruthenus*), *jaź*, *certa*, *świnka*, *rumienica*, i t. d.

**Karp'** (*Ciprinus*). Płetwy grzbietowe i ogonowe długie, i ostry ciern za drugi promień. Niektóre mają wąsy w kątach szczeki, jak *Karp' zwyyczajny* (*C. vulgaris*), znajdujący się obficie w naszych wodach, dorasta znacznej wielkości, mięso ma wyborne.

**Boleń** (*Barbus*). Różni się od karpia krótszemi płetwami; u nas jest jeden gatunek dosyć wielki i smaczny.

**Karaś** (*Carassius*). Odznacza się ciałem bardzo spłaszczoném, szerokiém i pięknemi złocistemi barwami. Trzy gatunki u nas się znajdują.

**Leszcz** (*Abramis*). Niema ani wąsów ani kolców; płetwa grzbietowa krótka, w tyle brzuchowych umieszczona. Z tego rodzaju *Leszcz pospolity* (*A. brama*), znajduje się obficie w naszych wodach, daje mięso dosyć miernéj wartości.

**Kielb'** (*Gobio*). Ma ciało podłużne, wąskie, płetwy krótkie, bezkolcowe; przy pysku wąsy. *K. pospolity* (*G. flevioutilis*), bardzo pospolita lubo drobna rybka, daje mięso smaczne.

**Lin** (*Tinca*). Cechy podobne do kielbia, ale bardzo drobne łuski i krótkie wąsy. *Lin pospolity* (*T. vulgaris*), żyje w stojących błotnistych wodach, dorasta znacznej wielkości, dosyć smaczny. Drugi mały gatunek przebywa w stojących bagnach.

**Sliz** (*Cobitis*). Ciało podłużne, spłaszczone, drobną łuską pokryte, i powleczone klejowatém szlamem. Tu należą trzy krajowe gatunki, a mianowicie: *S. piskorz*, tak zwany od głosu, który wydaje po wyjęciu z wody; żyje w bagnach i rowach błotnych, w tém osobliwy że zagrzebany w błoto, po wyschnięciu nawet wody, przez długie lata żyć może. Mięso nie wiele warte, mieszkańcy jednak niektórych okolic kraju, wiele ich na pokarm używają, a na Polesiu



suszą i palą w kagańcach zamiast łuczywa. Ta rybka czuła jest na zmiany atmosfery, trzymana w słoju wodą napełnionym, na pogodę kręci się i na wierzech wypływa, na słotę zaś leży na dnie spokojnie. *Sliz pospolity* (*C. fluviatilis*), mniejszy od piskorza, z kształtu do kielbia podobny, żyje w płytkich bieżących wodach, nie ma żadnej wartości. *Sliz kózka* (*G. taenia*) najmniejsza, uzbrojona ostremi kolcami na brzegach głowy, znajduje się w naszych jeziorach.

**Szczupak** (*Esox*). Odznacza się przedłużonym pyskiem tępym, spłaszczonym, i paszczą uzbrojoną mnóstwem ostrych zębów. Ciało podługne i ściśnione; jedną płetwę grzbietową, umieszczoną naprzeciw podogonowej. Posiadamy w kraju *Szczupaka pospolitego* (*E. lucius*) bardzo żarłocznego i szkodnego w stawach zarybionych, pożera bowiem ryby tak duże jak sam, i żadnej się innéj nie obawia. Dorasta niekiedy 5 stóp długości i do 30 funtów waży. Żyje bardzo długo, mięso jego należy do najlepszych.

**Sledź** (*Clupea*, СЕЛЬДЬ). Z tego rodzaju największym gatunkiem jest *śledź koza* (*C. alosa*), do 3 stóp długi, żyje w morzu Północném i Bałtyckim; najpospolitszym zaś *śledź zwyczajny* (*C. Harengus*) nieprzechodzący stopy długości. Na podziwienie zasługują coroczne wędrówki wielkich gromad śledzi, od mórz północnych ku zachodnim brzegom Europy odbywane. Dawniej niektórzy naturaliści Niemali, że te gromady śledzi wracają znowu w strony

podbiegunowe, i z tych miejsc wspólnego ich schronienia, nowe pokolenia w następnym roku odprawiają wędrówki. Lecz świeższe spostrzeżenia okazały, iż rzecz ta ma się inaczej. W istocie przybyłe ku brzegom Europy śledzie składają ikrę; lecz wylęgte młode spuszcza się w głębiny morza, kierując się w strony północne, bo tam znajdują obfitszy pokarm w skorupiakach i innych morskich stworzeniach, a następnój wiosny inna potrzeba zmusza je znowu do szukania wód cieplejszych. Wtenczas to ukazują się śledzie w niezliczonym mnóstwie, a na połów ich tysiące statków rybackich, wybiera się na morze Północne ku brzegom Norwegii i Szkocji, gdzie śledzie do końca sierpnia na otwartym przebywają morzu. Holendrzy największe ciągną korzyści z połowu śledzi; lecz i Norwegijanie, Amerykanie, Szkoci i Anglicy, oddają się téż téj gałęzi przemysłu, która w ogólności dla nich wielkie przynosi zyski. Śledzie jedzą się świeże, solone, wędzone i marynowane. Sztukę solenia śledzi, podał *Benkelson z Bierstiet we Flandryi* w 14 wieku.

Do rodzaju śledzia należy *Sardela* (*Clupea Encrasicolus*, Анчоусь). Żyje latem w morzach północnych, zimą przy brzegach Hiszpanii i Francji. Łowią je obficie, złowionym ucinają głowy i osolone rozsyłają do handlu.

**Łosoś** (*Salmo*, Лосось). *Łosoś właściwy* (*S. Salar*, Семра), żyje podczas zimy we wszystkich morzach prócz Śródziemnego. Na wiosnę w lecie udają się

łososię w wielkiem mnóstwie do rzek, dla składania ikry; w jesieni wracają przepędzać zimę w morzu. Młode łososie rosną prędko, a dorosłszy jednej stopy opuszczają rzeki, udając się do morza, z kąd w połowie lata następnego znowu do rzek wpływają. Osobliwsze zrobiono spostrzeżenie na wędrówkach łososiów. Ryby te stale corocznie wracają do tychże samych miejsc w rzekach; przekonano się o téj prawdzie następnie: złapano 12 łososiów w rzece Ren, i opasawszy je miedzianymi pierścieniami przy głowie, puszczone do téj rzeki. W roku następnym złowiono 6 tychże łososiów, w drugim roku trzy, a w trzecim jeszcze trzy pozostałe.

*Łosoś pstrąg* (S. Fario, Пеструшка, Форель), przebywa w małych strumykach po gruncie kamienistym płynących. Pospolity jest w Szląsku, u nas trafia się w małym strumyku zwanym *Prądnik* w pięknej dolinie Ojcowa i Pieskowej Skały płynącej. Jestto gatunek i co do ubarwienia najpiękniejszy, i co do smaku mięsa między łososiami najlepszy. Na pograniczu Prus zowią je *forelami*.

*Łosoś sielawa* (S. maraena, Селавя), pospolitą jest w jeziorze Rajgrodzkiem, Wigierskiem i innych w północnej Polsce. Sielawy jedzą się gotowane, smażone, ale najlepsze są wędzone, i w tym stanie w handlu najczęściej są sprzedawane.

*Łosoś siega* lub *sieja*, żyje w głębiach północnego i Bałtyckiego morza; w sierpniu i wrześniu w licznych gromadach udaje się do rzek Norwegii.



**Sum** (Silurus, Com.). *Sum właściwy* ma głowę płaską z długimi wąsami, skórę gładką. Jestto największa ryba w rzekach europejskich, dorasta 16 stóp długości, a waży do 300 funtów. Zagrzebany w mule na dnie rzek czatuje na przepływające drobne rybki, i te zręcznie wąsami chwyta. Mięso smaczne, ale tłuste i do strawienia trudne.

**Węgorz** (Anguilla, Угорь). Ciało wężykowate, płetwy piersiowe małe, a grzbietowa przez całe ciało się ciągnie. W naszych rzekach żyje *węgorz rzeczny* (A. fluviatilis) dorastający 3 stóp długości lubi miejsca muliste, zimę przepędza w odretwieniu zagrzebany w mule. Mięso tłuste, dla osób słabych do strawienia trudne.

*Węgorz surynamski* czyli *drewnik*, (Gymnotus electricus, Гимнотъ), odznacza się szczególnym przyrządem elektrycznym, z którego iskry wydobywać może.

**Dorsz** (Gadus Morhua, Треска). Ta ryba sławna jest z obfitych połowów, jakie się corocznie na morzu Północném między Europą i Ameryką odbywają. Zadziwiającą jest płodność dorszów, naliczono bowiem w jednej samicy do 9 milionów ikry. Mięso dorsza rozmaicie się przygotowuje, a stosownie do tego i różne w handlu ma nazwiska; i tak ryba ta u Niemców zwana *kablionem*, po ucięciu głowy i wysuszeniu zowie się *stokliszem* lub *klipfiszem*, a pod temi nazwami i u nas w handlu jest znana. Z wątroby dorsza wytapia się tran rybi, który ma zastosowanie w sztuce lekarskiej.

**Flądra** (*Pleuronectes*, Камбала). Mieści w sobie ryby z boków spłaszczone; oba oczy osadzone są ukośnie na jednej stronie głowy, a ponieważ jedno z nich jest nieco mniejsze, ztąd poszło zapewne fałszywe dawniejszych mniemanie, że flądry mają tylko jedno oko. Ryby te pospolite są w morzu Bałtyckim, z którego do ujścia rzek w czasie lata wpływają, i tu obficie się łowią. Mięso ich solone lub wędzone rozchodzi się po stałym lądzie.

**Iglica** (*Syngnathus*). Ma ciało bardzo szczupłe i długie. Kilka gatunków żyje na pobrzeżach morza Śródziemnego.

**Konik morski** (*Hippocampus*). Ma tułów spłaszczony i szerszy od ogona. Po śmierci kurczy się i wygina w ten sposób, że przybiera kształt do głowy z szyją konia arabskiego podobny.

## Ryby Chrząstkowate.

(*Pisces Cartillaginei*, Хращеватые рыбы).

**Jesiotr** (*Accipenser*, Осетрь). Zawiera ryby morskie, które w miesiącach letnich udają się do rzek i w nich obficie poławiane bywają. Jestto najużyteczniejsza ryba, mięso służy na pokarm, ikra przyprawia się na *kawior*, z pęcherza do pływania i z chrząstek wyrabia się *klój rybi* (*ichtyocola*). Gatunki jesiotrów są:

*Jesiotr pospolity* (A sturio), poławiany w Wiśle i Niemnie, dorasta 18 stóp długości.

*Jesiotr wyż* (A. huso, Бѣлуга), pospolity w morzu Kaspijskiem, większy od poprzedzającego, daje dobry kawior i mięso wędzone w handlu *wyżiną* zwane.

*Jesiotr czeczuga* czyli *sterlet* (A. ruthenus, Среп-лять), najmniejszy z jesiotrów, do 4 stóp dorasta, wydaje najlepszy kawior. Żyje w morzu Czarném i Kaspijskiem.

**Raja** (Raja, Скать). Osobliwszy kształt tych ryb odróżnia je od wszystkich innych. Ciało bowiem jest bardzo płaskie, prawie czworoboczne, brzegi płetwami otoczone. Ogon okrągły, długi; ikra ma kolor brunatny, kształt czworokątny, i jest znana u żeglarzy pod nawiskiem *myszy morskich*. Ważniejsze gatunki tego rodzaju są:

*Raja jadowita*, zwana *pastynakiem* (Raja pastinaca), odznacza się długim ząbkowanym kolcem, który wyrasta z pod długiego okrągłego ogona. Jakkolwiek kolec ten nie jest wcale jadowity, jak przedtém utrzymywano, wszakże dla téj ryby stanowi on straszną broń w ściganiu mniejszych stworzeń morskich, które raja nim razi, zabija i na pokarm zjada.

*Raja elektryczna* (drętwa) (Raja Torpedo, Гнiуць), ma kształt ciała prawie okrągły, posiada własność wydawania iskier elektrycznych. Ten gatunek jest największym między rajami, dorasta bowiem 4 stóp,



a waga do 200 funtów dochodzi. Żyje w morzach oblewających Europę.

**Ludojad** (*Squalus*, Акула). Zawiera największe i najdrapieżniejsze ryby morskie. Są to prawdziwe wilki albo raczej hieny morskie, pożerające wszystko, co tylko z okrętów spada.

*Ludojad żarłok* (*Squalus Carcharias*), zwany jeszcze *rekinem* lub *hają*, jest najniebezpieczniejszym ze wszystkich gatunków, nie tylko dla zwierząt, ale i ludzi.—Pływają one około okrętów i chciwie połykają wszystko co z nich spada. Gdy przypadkiem nieszczęśliwy majtek wpadnie w morze, lub dla naprawy okrętu spuści się do wody, wtenczas albo traci nogę lub rękę, albo bywa pożarty od tego potworu morskiego. Żeglarze przytaczają szczególny przypadek ubicia tego ludojada. Majtek znajdujący się w wodzie dla naprawy statku, uchwycony został przez żarłoka. Wcześniej ten nieszczęśliwy przypadek spostrzeżono, a dobrze skierowany strzał działowy ubił tego rekina. Wyciągnięto go wraz z majtkiem na pokład okrętu, i lubo mocno pokaleczonego majtka potrafiiono przy życiu utrzymać. Rekiny są tak żarłoczne i śmiałe, że w pośród najzaciętszych bitw morskich uwijają się między okrętami, i wpadłych w wodę rannych i zabitych połykają. Widziano te ryby jak nie tylko ludzi, ale i konie w morze wrzucone, a nawet beczki chciwie połykały. Żarłoczność ich do tego stopnia dochodzi, że mocniejsze zjadają słabsze od siebie rekiny. Ten straszny po-

twór żyje w morzach europejskich, a obficie się trafia w Śródziemném. Jest do prawdy podobném, że wzmianka o połknięciu proroka *Jonasza* przez wieloryba, raczej do téj ryby zastosowaną być może, tém więcej, że wypadek ów stał się na morzu Śródziemném. Łowią rekiny dla tranu; w tym celu majtek przyczepiwszy do kotwicy kawał mięsa, spuszcza ją w morze, chciwy rekin połyka mięso, ale się sam za kotwicę zaczepia. Wspomniéć tu potrzeba, że w dawnym świecie musiały być ludojady nierównie większe od dzisiejszych do 30 stóp długich, gdyż znajdowane skamieniałe zęby tych zwierząt są bardzo wielkie, i zdają się należeć do gatunków przynajmniej dwa razy od terażniejszego większych.

*L. młot* (Squ. *Zygaena*, Кума). Kształtem ciała do innych gatunków podobny, ale dziwném urządzeniem głowy od wszystkich ryb się odróżnia. Głowa jest w poprzek rozszerzona na podobieństwo kowalskiego młota, na obu jego końcach jest po jedném oku, a otwór pyska pod spodem. Młot dorasta 8 stóp, waży do 500 funtów.

*L. piła* (Squ. *Pristis*, Пилюнось). Szczególny kształt głowy, odróżnia ten gatunek dostatecznie od innych. Górna szczeka paszczy kończy się rogowém przedłużeniem na 5 stóp długiem, które z obu stron na wzór zębów piły dosyć długimi osadzone jest wyrostami, tak, że ma podobieństwo do stalowój piły, od czego we wszystkich językach ta ryba otrzymała nazwisko.

Jestto wprawdzie dzidna broń zaczepna i odporna dla tego zwierzęcia, nie tak wszakże niebezpieczna dla okrętów jak dawniej sądzono, i owa możność uszkodzenia okrętów tém ostrém na pozór narzędziem dziś już nie znajduje wiary. Piła żyje w morzach europejskich, dorasta 15 stóp długości.

**Minog** (Petromyzoi, Миноръ). Jestto ostatni rodzaj między rybami, a tém samym i między kręgowymi zwierzętami. W istocie, grzbietowa jego chrząstka zaledwie jest śladem kościoskładu innych ryb, i nieznacznie czyni przejście do zwierząt *stawowatych*. Minogów znamy dwa gatunki, to jest *morski* i *rzeczny*; piérwszy do 6 stóp bywa długi, a waży przeszło 5 funtów, drugi zaś nie przechodzi 1 stopy. Otwory dychawkowe w liczbie po 7, leżą z każdój strony głowy. Podobieństwo tych otworów do oczu, było zapewne powodem do nazwania téj ryby po niemiecku *Neunauge* (dziewięć-ocz). Minogi szczególną mają sposobność przysysania się do różnych przedmiotów na dnie wód leżących, a mianowicie do kamieni. Nie umiano sobie wytłómaczyć dawniej przyczyny tego zwyczaju. W naszych czasach pewien angielski naturalista, uważając mnóstwo minogów w czasie pogodnym uwijających się około kamieni, spostrzegłszy, że wszystkie poprzyczepiwszy się do jednego, usiłowały go wzruszyć z miejsca, a dopiąwszy zamiaru, wyszukiwały kryjących się pod nim owadów i robaczków i te zjadały. Mięso minogów zwłaszcza rzecznych jest smaczne, i w różny sposób



do jedzenia bywa przyprawiane; najczęściej jednak bywa wędzone. U nas sławne są *minogi elbląskie*, które obficie łowią w rzece Elbląg pod miastem tegoż nazwiska w zachodnich Prusach płynącej, tudzież w odnodze Wisły zwanéj *Nogatem*, blisko Elbląga do zatoki Bałtyckiego morza wpadającej.

## DZIAŁ DRUGI.

### ZWIERZĘTA STAWOWATE.

(ANIMALIA ARTICULATA, СУСТАВЧАТЫЯ).

Zwierzęta ten dział składające, nie tylko budową wewnętrzną odróżniają się od zwierząt trzech innych działów, ale zewnętrzne znamiona w ogólności tak mają dobrze odznaczone, że łatwo na pierwszy rzut oka od innych rozróżnione być mogą. Ciało wszystkich podzielone jest w istocie na pewne części, i zdaje się jakby złożone było z pierścieni na nitkę nawleczonych. U jednych to pierścieniowate rozłożenie jest w gatunku tęgiego pancerza, z pewnej liczby zrosłych z sobą pierścieni złożonego, w ten sposób, że pozwalają zwierzęciu dowolnego ruchu. To tęgie zewnętrzne pokrycie ma w pewnym względzie toż samo przeznaczenie co wewnętrzny kościoskład zwierząt kręgowych, gdyż w nim się mieszczą części miękkie, do niego przyrosłe są mięśnie, ztąd nazywają go często *kościoskładem zewnętrznym*. Lecz nie należy go uważać za jedno z kościoskładem zwierząt kręgowych; jestto bowiem tylko stwardniała skó-

ra, niekiedy nawet naskórkiem wapiennym lub kamienistym okryta.

Zwierzęta stawowate mają w ogólności zamiast krwi ciecz białą, wyjąwszy robaki ziemne, jak pijawki i dżdżowniki.

Ten dział zawiera w sobie dwa mniejsze, to jest: *właściwe stawowate i robaki*. Pierwszy mieści w sobie: *owady, pająki i skorupiaki*, drugi zaś, *robaki ziemne*.



## OWADY.

(INSECTA НАСѢКОМЫЯ)

Owady mieszczą w sobie zwierzęta, których ciało składa się z głowy, gorseta i tułowa. Do tych znamion zewnętrznych dodamy jeszcze, że owady oddychają za pomocą dymaczek, czyli małych otworów na obu bokach ciała znajdujących się, że w młodości prawie wszystkie podlegają *przeobrażeniom* ciała, i że po największej części opatrzone są skrzydłami.

Na głowie są osadzone oczy, różki i otwór pyszczka. Różki składają się z wielu małych członków z sobą złączonych, kształt ich bywa rozmaity, zwłaszcza u samców.

*Gorset* owadów zajmuje środek ich ciała, a na nim są skrzydła i nogi.

Skrzydła są powierzchnie blaszkowate, złożone z podwójnej błonki; z początku są one miękkie i giętkie, wkrótce jednak schną i stają się twardemi. U największej liczby owadów bywa skrzydeł cztery, u niektórych tylko dwa, są i takie, co wcale skrzydeł nie mają. Kształt ich jest różny: u motylów są one cienkie, przezroczyste, okryte gatunkiem kolorowego proszku, albo raczej łusk nadzwyczaj drobnych,

łatwo się pod palcami ścierających. U wielu przeciwnie, pierwsza para skrzydeł składa się z tęgiej twardej błony, która w czasie spoczynku owadu pokrywa zupełnie drugą parę, jak to widzimy u chrząszczów, czyli owadów tęgopokrywych.

*Tułów* owadów składa się z znacznej liczby ruchomych pierścieni na siebie zastających, liczba ich dochodzi do 9.—Koniec tułowa ma na sobie różnego kształtu wyrostki, różne przeznaczenie mające; i tak u jednych służą do podskakiwania jak u *skoczogonów*, drobnych owadów, które u nas często w wielkiem mnóstwie na śniegu widzieć się dają. U innych tułów kończy się kolcem wysuwalnym, w którym mieści się jadowity płyn, i wtedy zowiemy go *żądlem* jak np. u *os*, *szerszeni*, *pszczół*. Samce nie mają żądła, opatrzone niém są samice i tak zwane *robocze*; ukłucie niém sprawia dosyć bolesne zapalenie; przy wyciąganiu go z rany, zwykle się urywa i powoduje śmierć owadu. U niektórych owadów tułów kończy się gatunkiem piłkowatego kolca, służy on im do przecinania liści i kory roślin lub skóry zwierząt dla złożenia w nięj swych jaj; podobne urządzenie tułowa widzimy w *galasówkach*, *gąsienicznikach* i innych.

Zmysły owadów są w ogólności bardzo wydoskonalone; dotąd wszakże narzędzia węchu nie odkryto u żadnego owadu, a u największej liczby nie spostrzegamy oddzielnego narzędzia słuchu. Różki i wyrostki przy pyszczku są głównymi narzędziami dotykania, a pierwsze prócz tego do słuchania.

Budowa oczu owadów bardzo się różni od oczu zwierząt pierwszego działu. W ogólności oko owadów zdające się na pierwszy rzut pojedynczém, składa się z mnóstwa drobnych oczek, mających skład podobny i jednostajny. Naliczono takich ócz w niektórych do 25,000; kształt ich jest sześcioboczny; a widziane mikroskopem podobne są do siatki, i dlatego *siatkowatemi* się zowią. Oprócz tych ócz złożonych, które z każdej strony głowy się mieszczą, są jeszcze *oczy pojedyncze*, które umieszczone po kilka, a najpospoliciej po trzy, stoją na wierzchu głowy.

Niektóre owady mają własność wydawania głosu, lecz głos ten innym zupełnie powstaje sposobem jak u zwierząt płucami oddychających; głos owadów powstaje jedynie z pocierania jednych części ciała o drugie, jak np. u *konika polnego*, *świerszcza*. Nie wiadomo jakim sposobem powstaje pewien gatunek szmeru, jaki wydaje motyl zmierzchny, *trupią główką* zwany.

Pokarmem owadów są albo soki roślin i zwierząt, albo téż ciała twarde roślinne i zwierzęce. Względnie do gatunku pokarmu mają téż stosowne urządzenie pyszczka: i tak żywiące się sokami roślin, mają pyszczek zakończony gatunkiem trąbki, zdolnej do wysysania słodyczy z kwiatków liści lub ze zwierząt, owady takie zowią się *wysysającemi*. Inne przeciwnie, żywiące się twardemi ciałami, mają szczęki mocne, i zowią się *gryzącemi*. Szczęki owadów niekiedy są znacznie przedłużone, i przybierają kształt rogów, jak to widzimy u *jelonka*.



Szczególniejszém zjawiskiem u niektórych owadów jest sposobność wydawania światła. *Świeltlik* zwany u nas *Ś-to jańskim robaczkiem* posiada tę własność między naszymi owadami. Samczyk jest skrzydlaty i nie wydaje światła, samica jest bez skrzydeł i świeci fosforyczném światłem, w czasie pogodnych nocy letnich. W gatunku *świeltlika włoskiego* samce i samice są skrzydlate i świecące. Najpiękniejsze jednak światło wydają niektóre gatunki *latarników* w gorącej Ameryce żyjące, które latając w ciemności, piękny widok sprawiają.

Godnemi są uwagi w owadach przeobrażenia kształtu ciała, które kilka razy w życiu swém odbywają.

W ogólności, owady przechodzą trzy dobrze oznaczone stany w swém życiu; to jest: *gąsienicy* czyli *liszki* albo *wąsionki*, *poczwaraki* czyli *pupki* i *stan doskonały*.

Owady tym trzem przemianom ulegające, wychodzą z jaj w postaci *gąsienicy*, której ciało jest podługne, miękkie, na pierścienie ruchome podzielone. Gąsienica albo wcale nóg nie ma, albo też różne od tych, jakie w doskonałym stanie mieć będzie. W tym stanie owad jest najzarłoczniejszy, i rzecz można, że największe zrządza w gospodarstwie szkody. Przebywszy w tym stanie mniej lub więcej dłuższy czas, owad zmienia się w nieruchomą *poczwarkę* lub *pupkę*, twardą z wierzchu skórą pokrytą, pod którą kształcą się już różnobarwne skrzydła. Przed tą

przemianą liszka robi częstokroć dla siebie gatunek schronienia z cienkich włókien, pyszczkiem wysnuwanych, jak np. *jedwabnik*.

W tym stanie pozornego odrętwienia przygotowuje się owad do trzeciej i ostatniej przemiany, to jest do kształtu doskonałego, a gdy ten już ukończony, wierzchnia sucha pokrywa pęka, skrzydła przedtém zwinione, prostują się, osychają a piękny owad używa przez lato miłej swobody, buja po kwiatkach, których sokami się żywi, a po zniesieniu jaj i sam kończy krótkotrwałe w tym stanie życie. Takie przemiany odbywają *motyle*. Niektóre znowu owady odbywają niezupełne przemiany, np. *jętki*. W postaci gasienicy są one podobne do doskonałego owadu, brakuje im tylko skrzydeł; w stanie pupki wyrastają im skrzydła, lecz te z początku ukryte są pod skórą, potem stają się wolnemi, i dopiero w końcu zupełnie się rozwijają.

Wreszcie są owady, które wcale przemian nie odbywają, i wychodzą z jaj w takim kształcie, jaki przez całe życie zachowują, takimi są owady bezskrzydłe.

Owady, tak szczególne budową ciała, więcej nas jeszcze zadziwiają, gdy się zastanowimy nad ich obyczajami i zmyślnością, jaką obdarzyła je przyroda dla utrzymania i zachowania swego gatunku. To łączenie się ich w pewne towarzystwa, wzajemna pomoc, rozdzielanie zatrudnień koniecznych dla utrzymania bytu, ta troskliwość, z jaką zabezpieczają przyszły

był swego potomstwa, wszystko to nieskończenie jest zadziwiającem w tak drobnych i na pozór niedoskonałych stworzeniach.

Pożytki z owadów, równie jak szkody w ogólnem gospodarstwie natury, są widoczne. Owady niszczeniem wielu roślin zapobiegają znacznemu tychże rozmnożeniu; niektóre wszakże w roślinach użytecznych wielkie zrzadzają szkody, niszczą i zjadają już części zielne, już téż ziarno. Liczba gatunków téj gromady jest prawie w stosunku liczby roślin na kuli ziemskiej, bo na każdej prawie roślinie oddzielny żyje owad. W samej Europie liczba gatunków do 30,000 wynosi, a w innych częściach ziemi, ta liczba przenosi 100,000 gatunków.

Mając wzgląd na bytność i jakość skrzydeł, można podzielić owady na pewną liczbę rzędów, jakimi są: 1 *tęgopokrywe*, 2 *cienkopokrywe*, 3 *żyłko-skrzydłe*, 4 *blonkoskrzydłe*, 5 *luskoskrzydłe*, 6 *połtęgopokrywe*, 7 *dwuskrzydłe*, 8 *bezskrzydłe*. Opiszemy tu z niektórych rzędów ważniejsze owady.

## Owady Tęgopokrywe czyli Chrząszcze.

(Coleoptera, Жескокрылыя).

Żywią się twardymi roślinnemi lub zwierzęcemi ciałami, mają do tego mocne szczęki. Mają 4 skrzydła, z których dwa wierzchnie twarde rogowe, *pokrywami skrzydłowemi* zwane; skrzydła drugie są błonkowate, przezroczyste, w poprzek się marszczące.



Podlegają zupełnym przemianom; gąsiennica ma kształt podłużny, robakowaty, pyszczkiem twardym opatrzona; żyje pospolicie w ziemi, w drzewie, w owocach, grzybach, w mięsie i t. d. — Liczba gatunków jest nadzwyczaj wielka, opisanych bowiem jest do 30,000. Wymienimy z nich najważniejsze, nie tyle pod względem korzyści, bo takich jest bardzo mało, jako raczej pod względem niezmiernych szkód, jakie w gospodarstwie sprawiają.

**Chrząszcz** (*Scarabaeus*, Хрыщъ). Jest najliczniejszym rodzajem w tym rzędzie, a gatunki jego odznaczają się tak okazałością ciała, jak osobliwymi wyrostami i rogami.

*Chrząszcz majowy*, (*S. melolontha*), zwany także *chrabąszczem*, jest najpospolitszym gatunkiem. W postaci gąsienicy żyje przez lat kilka w ziemi; jest w tym stanie najszkodliwszym, podgryzając korzonki roślin zbożowych, w postaci doskonałego chrząszcza żyje na drzewach, i objada liście.

*Chr. żuk* albo *krówka*, (*S. stercorarius*, Коровка), ma pokrywy skrzydeł czarne w niebieskie wpadające, jajka składa w gnoju zwierzęcym.

*Chr. nosorożec* (*S. nasicornis*, Хр. Носорогъ) czarno-brunatnego koloru, na szyi ma garb trójkańciasty, a na głowie jeden róg, który u samca bywa nierównie większy. Gąsienica tego chrząszcza żyje w szczątkach garbarskich, gdzie również i same nosorożce najczęściej przebywają. Z zagranicznych gatunków najosobliwszym jest:

*Chr. herkules* (S. Hercules), największy z chrząszczów, pokrywy skrzydłowe siwe, czarno-kropkowane, szczęki przedłużone na kształt rogów. Żyje w Brazylii.

**Jelonek** (Lucanus, Тупъ). Wyższa szczeka u samców rozdziela się na dwa rogi rosochate, podobne do jelenich, z kąd poszło nazwisko rodzaju. Te rogi mogą się składać i rozszerzać jak nożyce, a owad może nimi dobrze ująć i ścisnąć różne przedmioty. Jestto największy chrząszcz krajowy, kolor ma ciemno-kasztanowaty, żyje w wypróchniałych dębach, żywi się sokiem liści lub samymi liśćmi. W stanie gąsienicy żyje przez lat kilka w drzewie, potem zakopuje się w ziemię, i przemienia się w poczwarkę.

**Strąkowiec** (Bruchus, Зернецъ). Ten mały chrząszczyk ma pokrywy czarne, biało nakrapiane. W czasie kwitnienia grochu składa jajka w kwiat; wylęgła liszka rośnie wraz z powiększającą się łupiną grochu, i żywi się jego mączką. Zmienia się potem w poczwarkę, nareszcie w doskonałego chrząszczyka, który, albo już w jesieni tegoż roku, albo téż na wiosnę roku przyszłego z ziarna się wygryza. Niekiedy chrząszczyk ten niszczy zupełnie zasiewy grochu.

**Wółk** (Curculio, Волчокъ). Znane dobrze naszym wiejskim gospodarzom te szkodliwe owady, odznaczają się przedłużonym pyszczkiem w kształcie ryjka. Chrząszczyk ten sprawia niekiedy wielkie szkody w zbożu a szczególniej w pszenicy i życie. Pod tym względem najszkodliwszym jest *wółk czerwony* (C.

frumentarius). Składa on jajka w ziarnie pszenicy i zyta, wylęła liszka zatyka otwór w ziarnie lepłą wilgocią, i tak ukryta żywi się mączką. Gdy już sama tylko skóreczka na ziarnie zostanie, przemienia się w poczwarkę, a następnie w chrząszczyka, który w czerwcu się wygryza, i ukrywa w ścianach i w podłodze spichrzów zbożowych. Płodność tych chrząszczyków jest nadzwyczajna, bo jedna para rozradza się w 6,000 nowego potomstwa, ztąd łatwo sobie wystawimy jak wielkie klęski w zbożu sprawić mogą, te ledwo okiem dostrzegalne owady.

Różne podawano środki wygubienia wołków, wszystkie jednak niezupełnie skutecznymi się okazały. Jako środki zapobiegające zbytlicznemu ich rozmnażaniu się, podają: przewiewanie częste zboża, suszenie i czyszczenie w ciepłe, zalepianie wszelkich szpar, w których wołki przez zimę się ukrywają; obmywanie ścian i podłogi wodą wapienną, wreszcie umieszczenie w różnych miejscach spichrza mocny zapach wydających roślin, jako to: liści chmielu tytoniu i t. d.

*Wolk orzechowiec* (*C. nucum*, Зернокрохль). Składa jaja w orzechu laskowym, w czasie kiedy skorupa orzecha dosyć jeszcze jest miękką: co zwykle robi w miesiącu lipcu. Liszka żyje w orzechu i żywi się jądrem. Przed zamienieniem się w poczwarkę wygryza się z orzecha owa liszka jasno-żółta z czerwono-brunatną głową, pada na ziemię, w niej się zagrzebuje, w takim stanie zostaje do następnego lata;



przemienia się w poczwarkę, a potem w doskonałego chrząszczyka. Z amerykańskich gatunków, najpiękniejszym jest Wołk cesarski (*C. imperialis*, брилиантовый Адамань).

**Majówka czyli Maik** (*Meloë*, Майкъ). Piękny, metalicznie połyskujący owad, u nas w maju i czerwcu na suchych łąkach i pagórkach pospolity, jest 1½ cala długi, pokrywy skrzydłowe krótkie, skrzydeł nie ma żadnych. Za dotknięciem sączy się ze stawów maika ciecz żółtawa, ostra, jedyną zdaje się obroną tego owadu będąca. Majówki zalecane były jako niezawodne lekarstwo przeciwko wścieklicznie; teraz straciły dawną wziętość, gdyż nie okazały się skuteczniejszym środkiem od wielu innych, w tym celu podawanych. Szczególniejsze są gąsieniczki majówek ze sposobu życia. Żywią się one owadami i robaczkami. Uważano, że te liszki ubiegały się za większemi muchami i komarami, a przyczepiwszy się do ich grzbietu, unosiły się z niemi w powietrze, i dotąd przyczepione zostawały, dopóki ich zupełnie nie wyssały.

**Kantaryda** (*Lytta*, Кантарка, Испанка). Niewłaściwie *muchą hiszpańską* zwana, gdyż do much nie ma najmniejszego podobieństwa, a żyje w całej umiarkowanej Europie. Jestto chrząszczyk podłużny, pokrywy skrzydłowe ma zielone, metalicznie połyskujące. W postaci liszki żyje w ziemi, doskonały zaś chrząszcz lubi przebywać na ligustrze, bzie tureckim, a szczególnie na pospolitym jesionie. Na

tém ostatniém drzewie w wielkiém niekiedy znajduje się mnóstwie, tak, że wszystkie liście objada. Zbierają się do aptek, i robią z nich *naciągający plaster* (wezykatoryjny). Wydają one z siebie mocny, nieprzyjemny zapach. Kantarydy całe położone na skórze nie naciągają pęcherzów, lecz utarte na proszek i octem przyprawione naciągają mocno pryszczę. Używają się téż wewnątrz, lecz tylko za poradą biegłego lekarza, gdyż nieumiarkowane ich użycie niebezpiecznym być może. Jeżowi pospolitemu wcale kantarydy nie szkodzą.

**Drzewisz** (Hylurgus, Лыкопдъ). Szkodliwy ten chrząszczyk mieści wiele gatunków, z których w Europie żyją tak zwane: *drukarz*, *sosnowiec* i *pustosz* (H. typographus, piniperda, ligniperda). Wszystkie są bardzo małe, ale ich liszki niezmiernie robią szkody w lasach a szczególnie w sosnowych. Składają jaja pod korą drzewną, a gąsienice żywiąc się sokami drzew, toczą w bielu drzew w rozmaitych kierunkach kanały, i drzewa o śmierć przyprowadzają. Poczwaraki tych owadów żyją także pod korą, lecz będąc delikatne, łatwo od najmniejszych mrozów giną. Chrząszczyk doskonały żywi się miękkimi częściami kory i łyka, wreszcie wygryza się na wierzch. Drzewa od tych chrząszczów zniszczone, przedstawiają mnóstwo dziurek, jakby najdelikatniejszym wywierconych świderkiem, tudzież mnóstwo wygryzionych kanałów, od czego jeden gatunek *drukarzem* nazwano.

**Grobarz** (Necrophorus, Могилякъ). Osobliwszy

ten chrząszcz jest podłużny, pokrywy skrzydłowe koloru pomarańczowego czarno-kreskowane. Nazwisko owadu wzięte jest od zwyczaju zagrzebywania znalezionych nieżywych myszy i kretów. Znalazłszy na wierzchu ziemi jedno z wymienionych nieżywych stworzeń, zbiera się kilku grobarzy, i biorą się do sprawienia mu pogrzebu. Wciskają się pod spód myszy lub kreta, a wygrzebując z pod nich ziemię i na boki odrzucając, wyrabiają stosownie głęboki dołek do jego zakopania. Skoro grunt w miejscu znalezienia trupa jest za tęgi, przenoszą go na swych barkach w inne dogodniejsze miejsce. Do téj męczącej pracy zniewala owych małych grobarzy troskliwość o byt i wyżywienie swego potomstwa. W istocie samice składają w zagrzebane zwierzątko jajka, a wylęgłe liszki znajdują w niem właściwe dla siebie wyżywienie.

**Świetlik** (*Lampyris*, СВѢТЛЯКЪ). W czasie pogodnych wieczorów letnich, szczególniej około Ś-go Jana, aż do późnej jesieni, widzieć można *fosforycznym* światelkiem błyszczące stworzenia, które popolicie *świętojańskimi robaczkami* zowiemy. Sąto bezskrzydłe samiczki świetlika, opatrzone 3 plamkami świecącymi na końcu ciała. Ukrywają się one w trawie i tam świecą. Ciało ich składa się z 10 obrączek brunatnych; przy końcu koloru żółtego. We Włoszech znajduje się inny gatunek świetlika, *włoskim* zwany i ten mocniejsze wydaje światło.

**Sprężyk** (*Elater*, ЩЕЛКУНЬ). Chrząszczyk podłu-



iny, ma pokrywy skrzydłowe brunatne, płaskie. Przewrócony na grzbiet, nie może się odwrócić; dla tego przyroda opatrzyła go szczególną sprężyną, za pomocą której wysoko podskoczy, i na nogi upaść może. Owa sprężyna jest kolcem umieszczonym w szyi, i kryjącym się w głębokim dołku na piersiach. Chrzaszczyk zakładając w dołek ową sprężynę, a potem ją nagle wyciągając podrzuca się dość wysoko, i na nogi opada.

**Kołatek** (Anobium, Медлякъ). Mały chrzaszczyk żyje w naszych mieszkaniach w sprzętach drewnianych, w książkach, ziemiakach. Uderzając szczękami o drzewo, wydaje głos podobny do głosu idącego zegarka, i dlatego uospółstwa nazywany *zegarkiem śmierci*.

## Owady Cienkopokrywe.

(Hemiptera, Прямокрылыя).

Podobne do chrzaszczów ułożeniem narzędzi do żywienia się, mają 4 skrzydła, z tych dwa wachlarzowato w podłuż złożone; pokrywy skrzydłowe nie tak twarde jak u chrzaszczy. Nie podlegają przemianom zupełnym. Gąsienice i poczwarki podobne są doskonałym owadom, tylko skrzydeł nie mają; żyją w ziemi, są żarłoczne, i dla tego niekiedy bardzo szkodliwe. Niektóre z tych owadów mają nogi bardzo długie i dlatego usposobione są do skakania.

**Karaczan** (Blatta, Тараканъ). Znany powszechnie, a uprzykrzony w domach naszych, szczególnież zaś po kuchniach i piekarniach gatunek, jest *karaczan wschodni* (B. orientalis) pospolicie *karaluchem*, *Persakiem* (niewłaściwie Prusakiem) zwany. Sprowadzony ze Wschodu do Europy, tak się rozmnożył, że wszystkie używane środki na ich wygubienie, niedostatecznymi się okazały. Nie tylko tém, że zjada wszelkie pokarmy, chleb, mąkę, skórę, słowem cokolwiek mu się nadarzy, lecz że nieprzyjemny zapach wydaje, jest nieznośnym w domu gościem. Szkody te nierównie są większe w krajach górętszych, i na okrętach, gdzie częstokroć takie robi zniszczenie, że osadę okrętową o głód przyprawia. Pomiedzy różnymi środkami wygubienia karaluchów podają chować w domu *jeża*, który mnóstwo tych owadów zjada. Gatunki karaczanów znajdują się téż w zimnej Laponii i w Ameryce.

**Skorek** (Forficula, Клещица). Ciało podługie spłaszczone, w tyle opatrzone mocnymi ruchomymi kleszczami dla chwytania przedmiotów. Przebywa w miejscach wilgotnych; żywi się owocami. Po ziemi prędko biega. Niestuszenie obwiniają ten owad o wkręcanie się w uszy ludziom śpiącym.

**Swierszcz** (Gryllus, Сверчокъ). Znany powszechnie owad i uprzykrzony dla bezustannego świerczenia, które sprawia pocierając pokrywami skrzydłowymi o skórkowate miejsca przy ich brzegu będące. Jedne świerszcze żyją w domach, w ciepłych zakąt-

kach, pod piecami, kominami, w szparach glinianych i t. d. i te zowią się *domowemi*; drugie zaś żyją w polach i na suchych łąkach, w jamkach otworami zwykle do słońca wystawionych, i te składają gatunek *świerszcza polnego*. Ostatnie są czarne połyskujące, i większe od domowych.

Oprócz wspomnionych, należy tu jeszcze tak zwany *turkuć* (*G. gryllotalpa*, Медвѣдка), którego lud nasz nazywa *podjadkiem* lub mylnie *niedźwiadkiem*, i przypisuje mu jadowite własności, których wcale nie posiada. Jest on największy ze świerszczów, pokrywy skrzydłowe bardzo krótkie, w tyle ciała dwa długie kolce. Dwie przednie nogi służą mu do kopania w ziemi i dla tego są szerokie, podobne do nóg kreta. Ten owad jakkolwiek wcale niejadowity, jest przecież szkodliwy w polach i ogrodach, kopiąc ustawicznie ziemię dla wyszukania owadów, podgryza korzonki zbóż, i robi znaczne szkody.

**Liściec** (*Mantis*, Листообразъ). Ten owad żyjący w południowej Europie, ma pokrywy skrzydłowe szerokie, zielone, zupełnie do liści podobne; a ponieważ na drzewach przebywa, trudny więc jest między liśćmi do rozpoznania.

Osobliwszym zaś jest gatunek *modliszkiem* (*M. religiosa*, Богомоль), zwany. Owad ten ma zwyczaj wznosić w górę część przednią ciała, składać na krzyż przednie nóżki, i w takiój postawie modlącej przez pewien czas zostawać. Robi to zwykle gdy złapie muchę lub inny owad. Czasem znowu



podniósłszy nogi przednie w górę kiwa niemi, jak gdyby wskazywał przechodzącym drogę. Tak skromne, pobożne napozór modliszki, są rzeczywiście drapieżnemi, samica pożera często samce, a młode same się wzajemnie zjadają. Cbytrych też używają sposobów do łowienia much, któremi się żywią.

**Szarańcza** (*Acrydium*, Саранча). Z wielu gatunków należących do rodzaju szarańczy, *wędrowna* (*A. migratorium*) jest najpowszechniej znana. Długa na 2 1/2 cala, pokrywy skrzydeł zielone, w jesieni brunatne z czarnymi plamami. Jest to ta sama szarańcza co w niektórych krajach robi wielkie zniszczenia, a piękne i zielone niwy w dzikie przemienia pustynie. Właściwą jej ojczyzną jest Tartaryja, okolice Kaspijskiego morza, Arabija, Egipt, stepy południowej Europy; lecz rozmnożywszy się w swym rodzinnym kraju zbyt znacznie, zwłaszcza w latach gorących, nie znajdując dostatecznego wyżywienia, odległe odbywa wędrówki do sąsiednich krajów; czasami nawiedza środkową Europę. Straszny jest widok przelatującej szarańczy, ale okropniejsze jeszcze spustoszenia, jakie w zasiewach sprawia. Powiadają że szarańcza nieraz eiągnie tak ogromnemi gromadami, że te podobnie jak chmury słońce zakrywają; a padłszy na ziemię przestrzeń kilku mil kwadratowych zalegają.

Prawdziwie nieszczęśliwą jest okolica, w której przypadnie spożyćnek szarańczy; najpiękniejsze pola, najzieleniejsze łąki, przedstawiają dnia następnego najsmutniejszy widok zupełnego zniszczenia. Klęska

ta staje się jeszcze większą w czasie niepogody, bo wtedy szarańcza nie mogąc się wznieść w powietrze, piechotą wędruje i wszystko z kolei niszczy. Z krajów europejskich, najczęściej południowe jako to: Turcyja, Siedmiogród i Węgry, doznają klęski od *wędrownéj* szarańczy: były jednak lata w których i dalsze ucierpiały; a szczególnie w 1747, 1763 i 1780, bo w nich i Niemcy środkowe nawiedzone zostały. W gorących krajach Azji i Afryki, mianowicie w Arabii, żyje większy gatunek szarańczy, bo do pięciu cali długi, odznaczający się znacznym wyrostem na górszcie, zwany *szarańczą czubatą* (*Acr. cristatum*). Również jak poprzedzający niszczy pola. Mieszkańcy tamtejsi używają na pokarm świeżéj, wysuszonéj, albo smażonéj na rosztwie szarańczy, smak jéj ma być podobny do mięsa gołębiego.

**Latarnik** (*Fulgora*, Челонось). Odznacza się przezroczystym na głowie pęcherzem, oliwkowo-żółtego koloru, równającym się samemu owadowi co do wielkości. Ten to pęcherz, wydaje tak jasne w nocy światło, że mieszkańcy przy niém robić mogą, a w podróży zamiast latarni używają. Kobiety dla ozdoby głowy wkładają latarniki między włosy. Gatunek ten żyje w południowéj Ameryce, a mianowicie w Surynamie.

**Konik** (*Cicada*, Цикада). Te owady żyją na drzewach i różnych ziołach, z których soki pożywne wysysają. Z gatunków obcych najznakomitszy jest *konik mannowy* (*Cicada Orni*), żyjący w Europie na je-

sionie mannowym, który swym pyszczkiem zakłuwając, przyczynia się do wypływania soku słodkiego, gęstniejącego w powietrzu, a w aptekach pod nazwiskiem *manny kalabryjskiej* znanego. Z gatunków u nas żyjących pospolitszym jest *konik slinorodny* (*C. spumaria*), żyjący po drzewach, polach i łąkach i ukrywający się w białej pianistej ślinie, którą z siebie tyłem ciała wypuszcza. Pod tą pianą chroni się liszka konika przed skwarem słońca, pajakami i drapieżnymi owadami.

**Mszyca** (*Aphis*, Тля). Liczny ten owad w gatunki, żyje na wielu drzewach i roślinach; a prawie na każdej roślinie inne utrzymują się mszyc gatunki. Co do wielkości, niewielka między nimi jest różnica, wszystkie są drobne, co do koloru bywają czarne, zielone, niebieskie, czerwone, i t. d. Niektóre są skrzydlate, inne bezskrzydłe. Nadzwyczajna jest mnożność mszyc, a ztąd niezmierne szkody, jakie corocznie w drzewach i warzywach zrzadzają. Rośliny na których mszyce obiorą siedlisko, więdną, czernieją i niezdatne są do użycia, ani dla ludzi, ani dla zwierząt; i gdyby nie mnóstwo nieprzyjaciół, a szczególnie liszek, niektórych much, chrząszczów, które mszycami się żywią, całe królestwo roślinne od nich zniszczoneby było.

**Czerwiec** (*Coccus*, Червецъ). Z tego rodzaju kilka gatunków użytecznych jest w farbierstwie, a z tych w Europie żyją dwa następujące: *Czerwiec kermes* (*C. Kermes*, Ч. Кермесъ) żyje na *dębie czer-*



*wcówym*, w Europie południowej rosnącym. W miesiącu marcu owad ten jest wielkości ziarna prosa, prędko on rośnie i w kwietniu dochodzi wielkości jagód jałowcu, a kolor ma ciemno-czerwony lub błękitnawy. Samice przed zniesieniem jaj, co się odbywa w czerwcu, zbierają się na prześcieradłach, rozsypują, skrapiają octem dla umorzenia ich i na powietrzu suszą. Użycie kermesu w farbiarniach jest powszechne; kolor szkarłatny, fioletowy i ciemno-purpurowy, najlepiej się kermesem udają. Dawniej we Francyi z soku wytluczonego ze świeżych owadów przyrządzano sławny *syrop alkermesowy*.

*Czerwiec polski* (*C. polonicus*, Польский Червецъ). W stanie poczwarki żyje na korzonkach wielu roślin na piasku rosnących, a szczególnie na *czerwcu trwałym* (*Scleranthus perennis*) i *jastrzębcu* (*Hieracium pilosella*). Pospolitym jest w południowej Polsce, najobficiej jednak na Ukrainie się znajduje. Poczwarki czerwca są ciemno-purpurowe, wielkości średniego śrutu, i te wysuszone używają się w farbierstwie.

Przed wprowadzeniem w użycie amerykańskiej *koszenilli*, *czerwiec polski* nie miałem być źródłem dochodu krajowego, gdy samo cło od wywozu za granicę za czasów Zygmunta III do 6000 dukatów wynosiło. Dziś po upowszechnieniu czerwca amerykańskiego, użycie krajowego gatunku zaniedbane zostało, i tylko wieśniaczki na Ukrainie go zbierają, dla farbowania nim grubych swych płócien i sukna.

*Czerwiec koszenilla* (*C. cacti*, Мексыканский Чер-

вещь). Właściwą jego ojczyzną jest Meksyk. Żyje na kaktusach, szczególnie do oddziału *opuncyi* należących. Dwie są odmiany koszenilli: dzika i hodowana; pierwsza mniejszą ma w farbierstwie wartość.

Owad ten jest koloru ciemno-czerwonego, wielkości jagód jałoweowych, białawym puchem powleczony. Zebrana koszenilla umarza się; albo polewając ją wrzącą wodą, albo susząc w gorącym piecu lub na słońcu. Ostatnim sposobem umorzona ma połysk srebrzysto-popielaty i ta jest najprzedniejsza. Na jeden funt suchej koszenilli idzie 70,000 świeżych owadów. W Europie funt płaci się po Złp. 40.

Koszenilla ma tę wyższość przed innymi farbnikami, że się długo przechować daje, nie tracąc nic ze swych własności; w farbierstwie daje czyste i trwałe kolory: ponsowy, karmazynowy, purpurowy, fioletowy i t. d. Drogi *karmin* robi się także z koszenilli.

*Czerwiec lakowy*, (*C. laccae*), żyje na drzewach figowych w Indyjach wschodnich. Samice przyklejają się mocno do gałęzi i zakłuwając je, powodują wypływanie żywicznego soku, który zsyca się i twardą w koło nich tworzy powłokę. Sok zgęstniony zowie się w handlu *gumilaką*. Ta bywa dwojaką: w *ziarnach* i *tabliczkach*; pierwsza pochodzi z roztrawienia kamiennymi narzędziami obranej z drzew naturalnej laki, druga zaś powstaje ze stopienia pierwszej i ulania jej w formy tabliczkowe. Przytrafia się także w handlu *gumilaka* na gałązkach wprost z drze-

wa odciętych. Laka używa się do robienia lakierów i zwyczajnego laku.

## O w a d y Ż y ł k o s k r z y d ł e.

(Nevroptera, Свѣчатокрылыя).

Odróżniają się od innych gryzących 4 skrzydłami błonkowatemi, przezroczystemi, siatkowato żytkowanemi. Ciało mają podługne, miękkie; jedne z nich podlegają zupełnym, inne niezupełnym przemianom.

**Jętką** (Ephemera, Поденка). Jętki, jako owad doskonały, żyją nad wodami przez całe lato; szczególnież zaś w końcu czerwca, w niektórych miejscach w takim mnóstwie się zjawiają, że przelatywanie ich porównaćby można do śnieżnej zawieruchy. Ukazują się zwykle po południu, a bujając kilka godzin nad wodą, coraz bardziej słabną, upadają na wodę i giną. Niezliczone ich mnóstwo pokrywa wtenczas powierzchnią wody. Rybacy zowią je *manną* ryb, zbierają je w tym stanie, zgniatają w kulki, i za przynętę dla ryb używają. Jętki więc należą do stworzeń najkróciiej żyjących, bo są gatunki, których życie trwa ledwie godzinę. Lecz jeżeli jętkom w doskonałym stanie Opatrzność tak krótkie naznaczyła życie, w stanie gąsienicy i poczwarki żyją one nierównie dłużej. Gąsienice jętek ukrywają się przez parę lat na dnie wód, w rurkach z piasku i cienkich włókien klejonych, i w tym stanie są żarłoczne, a nawet drapieżne.



**Mrówkolew** *Myrmelao*). W stanie doskonałego owadu do jętek podobny, nie przedstawia nic osobliwego; lecz w stanie liszki żywiąc się żywem mrówkami, szczególnego używa sposobu do łowienia tych owadów. Niedaleko od mrowiska, w gruncie lekkim i piaszczystym wykopuje głęboki, lejkiowaty dołek, i sam zagrzebawszy się weń, wystawia tylko głowę z mocnymi szczękami, czekając w tej zdradzieckiej zasadzce na przechodzące mrówki. Istotnie te biedne owady dostawszy się na pochyłość wykopanego dołka wpadają weń, a żarłoczna gąsienica mrówkolwa chwyta je wystającymi szczękami, wysysa soki, wyrzucając samą skórę. Jeżeli mrówka usiłuje wydobyć się z tego dołka, mrówkolew rzuca za nią piasek, a mrówka zsuwa się w zasadzkę na nią zastawioną.

**Termit** (*Termes*, Термитъ). Te szkodliwe owady, a mianowicie w stanie liszki, zwane jeszcze *białymi mrówkami*, żyją w Indiach Wschodnich i Afryce, w licznych gromadach na podobieństwo naszych mrówek. Mieszkania termitów mają kształt stożkowaty, wysokie do 12 stóp; i tak mocno są zbudowane, że człowiek może na wierzchu stanąć, bez zgniecenia ich swym ciężarem. Wewnątrz poprzedzielane są na różne komórki do mieszkania i składu żywności przeznaczone. W każdym gnieździe jest jedna samica, którą podobnie jak u pszczoł *matką* zowią. Znosi ona do 80,000 jaj; sama zajmuje środkową komórkę mieszkania, w około niej mieszkają termity robocze.

Szkody jakie te owady zrzadzają są niezmiernie, gryzą bowiem i niszczą wszelkie sprzęty gospodarskie, suknie odzienie, książki; a żywiąc się tak suchém jak zgniłém drzewem, pustoszą niekiedy całe zabudowania drewniane i okręty, jeżeli się do nich dostaną i założą mieszkania.

## O w a d y B ł o n k o s k r z y d ł e.

(Hymenoptera, Плевистокрылья).

Podobnie jak żyłkoskrzydłe mają cztery skrzydła błonkowate, nie siatkowato żyłkowane, lecz na większe przegrody nerwami porozdzielane. Odbywają zupełne przemiany: poczwarki okrywają się skórką lub jedwabistym oprzędem. Niektóre samice mają ciało zakończone kolcem czyli żądłem. Tu należą owady po największej części odznaczające się zmyślnością, a szczególnie w robieniu mieszkań, jako to: pszczoły, mrówki, osy i t. d.

**Galasówka** (Cinips, Галлица). Liczne gatunki galasówek żyją na liściach drzew i krzewów, a składając w nie jajka, nakłuwają kolcem, a tém samym powodują w to miejsce napływ soków, które tężejąc w powietrzu, tworzą różnokształtne wyrosty. Z gatunków krajowych, jeden żyje na liściach róży, a dwa na dębie, z których jeden w liściu, a drugi w ogonku liściowym składa jajka, i robi narośle kulistego kształtu, zwane pospolicie *dębiankami* a w handlu *galasem*. Powiększająca się coraz *dębianka*, żywi

wewnątrz wylęgłą gąsieniczkę koloru białawego, czarno lub żółto prążkowaną. Następnie przemienia się ona w poczwarkę i w doskonały owad, który jeszcze następną zimę w dębiance przebywa, a na wiosnę wygryza się, prostuje pofałdowane skrzydła, i w powietrze się wznosi.

Galas handlowy używa się do robienia atramentu, i do farbowania na czarno. Przychodzi on do nas ze Wschodu, i zbierany bywa na *dębie galasowym*. U nas zbierane dębianki, nie mają wielkiej wartości.

**Mrówka** (*Formica*, *Myrabeň*). Mrówki żyją w wielkich towarzystwach, budując sztuczne mieszkania zwane mrowiskami, jużto w ziemi, już w wypróchniałych drzewach. W mrowisku trojakię znajdujemy mrówki, to jest: *samce*, *samice* i *bezpłciowe*; ostatnie są zawsze bezskrzydłe, samce zaś i samice przez krótki czas opatrzone są cienkimi skrzydłami, które im wkrótce odpadają. Samice i bezpłciowe, mają żądła albo brodawki, z których się sączy ostra, kwasowata ciecz, zwana *kwasem mrowozanym*. Mrowiska zakładane w ziemi, składają się z sosnowych igieł, z drobnych dtzazeg, włókien, odłamków kory, okruszyn żywicy sosnowej, ziemi i t. p. Budowa ich na pozór tak prosta i niedbale prowadzona, godna jest podziwienia, jeżeli się bliżej tym niekształtnym na pierwsze wejrzenie kopcom przypatrzymy; ujrzymy jak w nich wszystko odpowiada celowi, zobaczymy tam tysiączne bramy w potrzebie otwierad i zamykad się mogące, liczne kurytarze prowadzące



do nierównie liczniejszych większych i mniejszych komórek, na wielu piętrach zbudowanych, mnóstwo krętych ścieżek, galeryj, schodów i t. p. Lecz jeżeli godną jest podziwu zmysłność i pracowitość mrówek w budowaniu mieszkań, niemniej uderzającą jest ich troskliwość w wychowaniu potomstwa. Zatrudniają się one starannie wyżywieniem gąsienic, i troskliwie pielęgnują przemienione później w poczwarki. Poczwarki te niewłaściwie zwane *jajami mrówczemi* (jajka bowiem mrówek są drobne, zaledwie wielkości ziarna piasku), wynoszą często mrówki na słońce lub w cień, a wieczorem znowu do mrowisk wnoszą. Dostyc jest dla przekonania się o tej troskliwości rozrzucić jakie mrowisko, a spostrzeżemy jak tysiące mrówek skrętnie się uwijają, rozrzucone poczwarki troskliwie znoszą, i w mrowisku przechowują.

Mrówki należą do owadów użytecznych. Z ich kwasu robi się *spirytus mrówczany*; poczwarki mrówek (mrówcze jajka) są ulubionym pokarmem słowików; w mrowisku znajdujemy *mirę krajową*, używaną do kadzenia, i zwykle przez nasze wieśniaczki w święto Trzech Króli do święcenia przynoszoną. Mira składa się z okruszyn sosnowej żywicy, które przesiąknięte kwasem mrówczanym, przyjemnego w paleniu nabierają zapachu.

W południowej Ameryce i Indyjach Wschodnich żyje *mrówka wędrowna*, od  $\frac{1}{2}$  do 1 cala długa. Robi ona mrowisko do 8 stóp głębokie i to wyścieła li-

ściem. W celu uzbierania liści udają się gromadnie do lasów, i tam jedne włączają na drzewa obgryzają liście, drugie zostają pod drzewem i przecinają na drobniejsze części spadłe z drzewa liście; nareszcie i tamte z drzewa spadają i wspólnie znoszą do mrowisk zebrane zapasy.

W czasie niepogody, nie znajdując przy swych mrowiskach dostatecznego pokarmu, odbywają wędrówki w odległe strony i wciskają się do wszystkich zakątków mieszkań ludzkich. Mieszkańcy chętnie im w tym czasie z domów ustępują, otwierają im nawet wszelkie zakątki, bo w krótkim czasie te mrówki oczyszczają całe domy z myszy, szczurów i wszelkiego owadu, jaki w domach znajdują. Wędrówki te odbywają nawet przez małe strumyki, a do przebycia ich osobliwszy przyrządzają most. Jedna z silniejszych mrówek siada na kawałku kory przy brzegu, a robiąc nogami jak wiosłem, oddala się od brzegu; tymczasem inna mrówka czepia się siedzącej w łódce, téj znowu trzecia i tak dalej; skoro pierwsza dostanie się do przeciwnego brzegu, wszystkie zaczynają się przeprowiać po grzbietach swych towarzyszek, dopóki tym sposobem wszystkie na ląd się niedostaną.

**Pszczola** (Apis, Пчела). Owad towarzyski, w dzielnym stanie żyje po lasach w wypróchniałych drzewach, hodowany zaś w umyślnie przyrządzonych ulach. Całe towarzystwo w jednym ulu żyjące, zowie się *rojem*, który się składa z samców czyli tru-

tniów, z pszczół bezpłciowych czyli roboczych i jednej tylko samicy czyli matki. Robocze mają na nogach szczoteczki do zmiatania pyłku z kwiatów, i koszyki na tylnych nogach do przenoszenia tegoż pyłku do ulów; są opatrzone żądłem; do nich należy wszelka praca tak w ulu jak zewnątrz ula. Matka odróżnia się wielkością, niema ani koszyków, ani szczoteczek, ztąd wnieść trzeba, że wcale się robotą nie trudni, a lubo ma żądło, rzadko wszakże go używa. Ona niesie jaja, i w ciągu roku może ich do 50,000 złożyć.

Samców czyli trutniów w jednym ulu bywa 1,200. W końcu lata wypędzają ich robocze z ula, i na zimę nie ma ani jednego. Pszczół roboczych bywa od 20,000 do 30,000. One to zajmują się budową tak regularnie ułożonych komórek, przeznaczonych już na pomieszczenie gąsienic czyli czerwia pszczolego, już też na skład miodu. Do nich także należy wszelkie staranie około wylęgłych liszek i zbieranie miodu z kwiatów.

Pszczoły mnożą się przez całe lato. Skoro wylęgnie się młoda matka, część pszczół ze starą opuszcza ul, szuka nowego siedliska; zowiemy to *rojeniem* się. W niektórych latach, pszczoły roją się kilka razy do roku. W tym czasie hodujący pszczoły pilnie strzegą czasu, w którym z ula wylecieć mają, a ujawszy matkę, osadzają w przygotowanym ulu, za nią pospieszają robocze; tym sposobem nowy ul powstaje. Pszczoły bez matki żyć nie mogą, i dlatego, gdy ta jakim sposobem zginie, i one się rozpraszają, al-



bo wracają do dawnego ula. Pszczoły nie drętwieją na zimę, jak inne samotnie żyjące owady, mniej są jednak w tej porze roku czynne, i nie wiele jedzą, tak, że zapasy zimowe do przyszłej wiosny są im dostatecznymi.

Pszczolnictwo ważne w gospodarstwie wiejskiem przynosi korzyści: bez wielkiego bowiem około pszczół starania, mamy z nich *miód* i *wosk*. Miód wysysają pszczoły z miodników kwiatowych, wosk zaś przerabiają z pyłku będącego na pręcikach kwiatów. Widoczną więc jest rzeczą, że w bliskości pasiek powinny być zasiewane rośliny, miodu i wosku dostarczyć mogące; pierwszy zbierają pszczoły najczęściej z roślin wargowych aromatycznych, jakoto: melissy, pokrzywy białej, hizopu i t. d. tudzież z tataraki i lipy; wosk zaś głównie z kwiatów lipowych.

Oprócz pospolitej pszczoły, żyje w ziemi *trzmiel* (*Apis terrestris*, ТМЫЛЬ): którego pospólstwo *bąkiem* zowie. Jestto owad czarny, kosmaty, na gorsecie ma żółtą przepaskę, a koniec tułowa biały. Latając wydają mocne brzęczenie.

Trzmiele budują gniazdo w ziemi, i żyją w małych gromadach. Miodu nie składają, ale w tułowie mają pęcherzyki miodem napełnione.

**Osa** (*Vespa*, *Oca*). Wszystkie prawie osy żyją towarzysko, i sztucznie budują gniazda. Żywią się owocami słodkimi, wykradają miód pszczołom, nie gardzą nawet surowém mięsem; zjadają téż muchy. Osy towarzyskie, podobnie jak pszczoły, są: samce,

samice i bezpłciowe; gniazda ich nie są z wosku, lecz z bibułowatego ciała złożone, które z włókien i liści roślinnych wilgocią w pyszczku zmienionych przyrządzają. Jedne zakładają gniazda w ziemi inne w wypróchniałych drzewach, pod dachami domów, inne znowu na gałęziach drzew zawieszają.

Gniazdo *os ziemnych*, miewa niekiedy łokieć wysokości a  $\frac{1}{4}$  łokcia jest szerokie; wewnątrz na kilkanaście pięt podzielone; piętra podpierane są filarami. Komórek w jedném gnieździe bywa do 6,000. Osy zakładające gniazda w innych miejscach nie pod ziemią, robią je z takiegoż materyjału, kształt im tylko inny nadają; są one kuliste, garnkowate, dzwonekowane i t. p. zewnątrz ścianami papierowemi opasane, wewnątrz z plastrów komórkowatych złożone. Pospolitsze os gatunki są: *szerszeń, osa ziemna, ścienna, drzewna i t. d.*

## Owady Łuskoskrzydłe czyli Motyle.

(Lepidoptera, Чешуекрылыя lub Бабочки).

Motyle składają trzy wielkie rodzaje, a raczej rodziny, to jest: *dzienne*, (дневныя), *zierzchne* (сумеречныя) i *nocne* (ночныя). Wszystkie mają cztery skrzydła delikatnym pyłkiem pokryte. Pyszczyk kończy się trąbką do wysysania. Rodzą się z jaj w postaci gąsienicy, która przed przemianą w poczwarkę kilka razy skórę zrzuca.

**Motyle dzienne** pięknymi ubarwione są kolorami,

latają tylko we dnie, w spoczynku trzymają skrzydła do góry podniesione. Poczwarki ich zwykle graniaste, gołe. Między krajowemi najpiękniejsze są: *paź królowej* (*Papilio Machaon*), podobny mu *żeglarz* (*P. podalyrius*), *plaszcz żalobny* (*Nympha Antiopa*), *pa-wik* (*N. Jo*), *atalant* (*N. Atalant*), *aurelia* (*N. urticae*), i t. d.—Najpospolitszemi zaś są motyle białe, zwane *kapustnik* (*Pieris brassicae*); *rzeżuchowiec* (*P. cardaminis*), i *głogowiec* (*P. crategi*), których gąsienice żyją na tych roślinach.

**Motyle zmierzchne** nazwane są ztąd, że wieczorem dopiero latają. Gąsienice ich pospolicie są nagie, najczęściej świątelnymi farbami ozdobione. Między temi najznakomitsza jest *trupia główka* (*Sphinx Atropos*), największa z krajowych; na czarnym gorsocie ma brunatno-żółtą plamę, kształt trupiiej głowy mającą. Gąsienica jej długa do 4 cali, jest zielona lub żółta, na końcu ogona ma skrzywiony róg. Żyje na ziemniakach, jaśminie, konopiach; po zrzuceniu skóry zagrzebuje się w ziemię i przemienia w poczwarkę.

**Motyle nocne** zwane jeszcze *ćmami*, są najliczniejsze w gatunki. Gąsienice ich są kosmate, a te mając się zamieniać w poczwarki, obwijają się w jedwabistą przędzę. Między nocnymi najważniejszym pod względem korzyści jest:

**Jedwabnik** (*Bombyx mori*, Шелкопрядъ). Pierwotną ojczyzną téj ćmy są Indyje wschodnie i Chiny, gdzie w dzikim stanie się utrzymuje. Jednakże



i w swęj rodzinnej ziemi jedwabniki starannie w domach się pielęgnują dla niezmiernych korzyści, tém bardziej że jedwab dziko żyjących jedwabników i trudny jest do zbioru i jest nieco podlejszy.

W połowie VI wieku po Chr. za cesarza Justyniana, misyjnarze greccy sprowadzili jajka jedwabników z Indyj do Konstantynopola, i nauczyli sposobu ich hodowania. Współcześnie zaś musiano sprowadzić i rozmnożyć drzewa morwowe, których liśćiami gąsienice jedwabników się karmią. Przez sześć wieków hodowanie jedwabników pozostało tajemnicą na wschodzie Europy. W czasie dopiero pierwszych wypraw krzyżowych przeniesiono je do Sycylii i Włoch, ztąd następnie po całej Europie się upowszechniły, gdzie tylko klimat pozwolił rozmnażać morwę białą.

Jedwabnik w doskonałym stanie jest prawdziwą ćmą; ta znosi do 500 jaj drobnych, okrągławych, błękitno-siwego koloru. Te jajka wystawione na ciepło 18 do 20 stopni, w przeciągu 5—7 dni, wydają drobne gąsienice, które rosną prędko i bardzo są żarłoczne. Jedwabnik w postaci gąsienicy żyje 6 lub 7 tygodni, i w tym czasie cztery razy zrzuca skórę czyli się leni, a zawsze staje się większym i żarłoczniejszym. W tydzień po czwartej wyleni dorasta zupełnej wielkości, przestaje jeść, szuka dogodnego miejsca i zamyka się w delikatną białą lub żółtawą jajowatą przędzę, zwaną *kokonem*. Z tego to kokonu pochodzi właściwy jedwab, a z zewnętrznej pajęczynowatej jego powłoki wyrabia się grubszy gatunek

jedwabiu, w handlu *floretem* zwany. Cały kokon składa się z jednej nieprzerwanej nitki do 12,000 stóp długiej. W trzy tygodnie po oprzędzeniu się liszki, wychodzi z kokona ćma jedwabnika, niepozorna, brunatno-biaława, wcale nic nie jé, i wkrótce po złożeniu jaj umiera.

**Ćma** (Phalaena, Фалена). Pospolita w naszych ogrodach ćma obrączkowa znaczne zrzędza szkody w drzewach. Jéj to jajka na gałązkach drzew w obrączki ułożone, tak mocno do kory są przyklejone, że tylko wraz z korą zedrzeć się dają. Na wiosnę wylęgłe liszki, delikatną przedzą oplatają młode gałązki i liście drzew, w niéj się ukrywają i wszystkie liście zjadają, a drzewa jeżeli zupełnie nie uschną, to przynajmniej w tym roku nie wydadzą owoców; szczególnie jabłonie cierpią od tego owadu.

**Mól** (Tinea, Мо.16). Trzy u nas żyje gatunki: *mól pospolity*, *zbożowy* i *miodowy*. Liszka pierwszego (T. pelionella) wszystkim znana pod imieniem *mola*, żyje w futrach i wszelkich tkaninach wełnianych. Z włosów i tkanin urabia sobie jedwabistą, rurkowatą pochewkę na mieszkanie, i ciągle gryząc futra, wielkie w nich sprawia zniszczenie. Doskonała ćma widziéć się daje na wiosnę w mieszkaniach, i do zapalónéj świecy częstokroć przylatuje; ona to składa jajka w futra, a z tych wylęgłe liszki natychmiast gryźć je poczynają. Na wygubienie tych szkodników najlepszym środkiem okazały się olejki mocno pachnące, jako to: oléj skalny, terpentynowy, wreszcie

zapach piżma, smolnych drzazeg, pieprzu i tytoniu, wygubiają lub nie dopuszczają móli. Ponieważ w miesiącach letnich móle składają jajka w futra, przewietrzanie zatem w tym czasie futer, zamiast ochronienia od móli, może właśnie sprowadzić te szkodliwe owady i stać się powodem zniszczenia.

*Mól zbożowy* (T. granella), niezmiernie w spichrzach czyni szkody. Latem znosi jajka między ziarną żyta lub pszenicy, a wylęgłe liszki karmią się ziarnem, na którym się zrodziły; potem gromadzą kilka w jedną kupkę, obwijają jedwabistą siatką i tam mieszkają. Na wytepienie tego szkodliwego owadu, nie ma skutecznego środka, wietrzenie spichrzów zdaje się być najlepszym.

*Mól miodowy*. Pszczołom bardzo uprzykrzony; składa jajka między plastry miodu, liszki wosk toczą i pożerają; a ponieważ powłóczą się jedwabistą przędzą, przeto żądła pszczoł wcale im nie szkodzą. Niekiedy tak się rozmnaża, że pszczoły przymuszone są zaniechać roboty w ulu.

## Owady dwuskrzydłe.

(Diptera).

Owady dwuskrzydłe odbywają w młodości przeobrażenia, lecz nie wszystkie w jednakowy sposób. Jedne np. *Strzyżaki* (Hippobosca) wydają z siebie odrazu tak zwane *bobówki*, które pękają i dojrzałe owady z siebie wypuszczają; inne, jak *mucha mięsna*,



wydaje z siebie żywe liszki. Większa jednak liczba dwuskrzydłych niesie jajka, z których wylęgają się liszki, te przemieniają się w bobówki a następnie w doskonałe owady. Liszki niektórych owadów dwuskrzydłych zrzadzają wielkie szkody; jedne bowiem żywiąc się owocami, psują ich mnóstwo, inne żyjąc mięsem i sérem, albo je zupełnie niszczą, albo niezdatnemi na pożywienie dla ludzi czynią. Inne, wylęte za skórą zwierząt żywych, karnią się ich krwią aż do zupełnego wzrostu, i sprawiają tém samém najboleśniejsze uczucia. Niektóre dwuskrzydłe w stanie doskonałym, bolesném ukłóciem i ssaniem krwi tak zwierzętom jak ludziom są uprzykrzone.

**Gzik** (Oestrus). Z tego rodzaju kilka gatunków żyje w Europie, z tych pospolitsze są: *G. peregowany* (Oe. bovis), pospolity na pastwiskach bydła; ma przód gorsetu czerwonawo-żółtym kutnerem pokryty. Liszka przeszło cal długa, żyje pod skórą na plecach bydła. *G. kosmaty* (Oe. tarandi), żyje w północnych krajach, liszka wylęga się pod skórą reniferów. *G. owczy* (Oe. ovis) u nas bardzo pospolity. Samice składają jajką w nozdrza owiec: latają wtenczas gromadnie około owiec, które schylają głowy ku ziemi i ustawicznie tupają nogami, a wreszcie gromadnie z paszy do domu uciekają. *G. żółty* (Oe. equi), w czasie upałów letnich u nas bardzo pospolity; liszka żółtawo-szara, żyje w kiszce odchodowej koni. *G. pstry* (Oe. nasalis), liszki tego gatunku żyją w tylnej części gęby u koni, osłów i u bydła.

**Bak** (*Tabanus*). Należy do większych dwuskrzydłych owadów; w czasie lotu wydają słabe brzęczenie. Zują najwięcej w lasach, gdzie bydłu, koniom i ludziom niezmiernie dokuczają, zadając bolesne uczucie przy ssaniu z nich krwi. Największy gatunek jest *bak oliwkowaty* (*T. bovinus*), liszka jego żyje w tłustej ziemi w lasach, w Czerwcu wylatuje owad doskonały.

**Slepek** (*Chrysops*). Kilka gatunków u nas żyje po lasach; zakłóając smoczkami swemi bydło i konie, wysysają krew i bolesnie kolą. Szczególniej w czasie upałów letnich przed deszczem i burzą są uprzykrzone. Lot ich jest lekki i cichy.

**Komor** (*Culex*). Wszystkim bez wątpienia znane, uprzykrzone i krwi chciwe owady, przebywają najwięcej przy bagnach i jeziorach. Tam to w nieprzeliczonych rojach snują się wieczorami, cisną się do mieszkań, a bolesnym ukłóciem snu i spoczynku ludziom nie pozwalają. W dzień komory siedzą w miejscach cienistych ukryte. U nas najpospolitszy jest *komor brzęczący* (*C. pipiens*).

## Owady bezskrzydłe.

(Aptera).

Między owadami bezskrzydłymi odznaczają się między innymi *licznonogie* (*Mitosata*), które nie odbywają przemian właściwych innym owadom. Lęgną się one z jaj z małą liczbą obrączek na ciele

i mają tylko po 6 nóg; w miarę wzrostu przybywa im więcej pierścieni i nóg.

**Zjadlica** (*Scolopendra*). Rodzaj ten zawiera owady drapieżne i jadowite. Wszystkie mieszkają w krajach gorących, żywią się owadami i robakami; niektóre dorastają olbrzymiej wielkości. Znaczniejsze gatunki są:

*Zjadlica olbrzymia* (*Scol. gigantea*) ma nóg 34, żyje w gorącej Ameryce, dorasta blisko łokcia długości. Ukąszenie jej szponami wargowemi, które podobnie są urządzone jak zęby żmii, sprawia boleść i opuchnienie w miejscu zranioném.

*Zjadlica większa* (*Scol. maxima*) ma nóg 36, pierwsza po tamtej co do wielkości. Żyje na Antyllach.

**Krocionóg** (*Julus*). Owady tu należące mają ciało podłużne, walcowate, z bardzo licznych przegubów złożone; nogi małe bardzo liczne. Przebywają w lasach i ogródek, żywią się owocami, jarzynami i soczystemi roślinami; niekiedy znajdują się za korą drzew gnijących i we mchach przy korzeniach drzew starych. Wzięte w rękę wiją się śrubowato, w spoczynku leżą w ślimak zwinione.

**Skoczogon** (*Rodura*). Ma ciało gładkie, miękkie, nóg sześć, ogon giętki przy nasadzie walcowaty, dowolnie ruchomy, w końcu widełkowato się dzielący, zwykle pod ciało podgięty. Gdy w potrzebie przycisną sobą podstawę na której się znajdują, podskakują do góry jak sprężyna. Skakanie ich podobne jest skakaniu pcheł: dla tego lud nazywa je *pchlami*



*polnemi*. Skoczogony nie odbywają przemian; niektóre lęgną się w końcu zimy, i dla tego już w Marcu widzimy je skaczące gromadnie po śniegu; takim jest *Skoczogon wczesny* (*P. nivalis*). Pospolitym także jest *Skoczogon wodny* (*P. aquatica*) w czasie letnich poranków, skacze gromadnie po wierzchu wody.

**Strzyżak** (*Melophagus*). W tym rodzaju *Strzyż. owczy* (*M. ovinus*) żyje pod wełną na owcach. Miono przyssany do skóry, w czasie strzyży owiec przecinany nożycami, wylewa z siebie wyssaną z owcy krew i wełnę zanieczyszcza. Na świeżo strzyżonych owcach siadają często wrony dla wybierania z nich strzyżaków.

## PAJĄKI.

(ARACHNIDES, ПАУКИ).

Pająki różnią się od owadów głową z tułowem złączoną, bez rożków, nóg mają 8, oddychają w ogólności za pomocą płuc, a niektóre za pomocą dymaczek.

Z przyrodzenia swego są drapieżnemi; nie tylko wszelkie słabsze zwierzęta zabijają i pożerają, lecz nie przepuszczają własnemu rodzajowi, bo-mocniejsze pająki zjadają słabsze od siebie. Niektóre żywią się żywymi owadami, inne żyją na różnych zwierzętach, to jest są pasożytami. Pająki zabijają swą zdobycz ruchomemi szponami, będącemi przy ich pyszczku; szpony te są przedziurawione, z nich sączy się ciecz jadowita, która dostawszy się w ranę, zabija małe owady; działanie jednak téj trucizny jest za słabe dla zwierząt większych; mylnie zatem sądzono, że pająki ukąszeniem swém bolesne sprawiały zapalenia w ciele człowieka. Niektóre pająki opatrzone są przyrządem jadowitym innego rodzaju, lecz do tego samego przeznaczonym celu. Takim jest szpon, będący na końcu ogona *niedźwiadka*. Pająki wylęga-

ją się z jaj. Samica po zniesieniu jaj, okrywa je powłoką jedwabistą, i albo w bezpiecznym zostawia miejscu, albo nosi je z sobą troskliwie i broni ich z narażeniem własnego życia. Młode pajęczki z jaj wylęte, podobne są dorosłym, zrzucają tylko kilka razy skórę przed dojściem zupełnego stanu, a niektóre w młodości mają tylko 6 nóg, dwie zaś w późniejszym wyrastają czasie.

Pająki w wysokim stopniu okazują zmyślność. Wiele z nich osobliwszych używa zasadzek w łapaniu owadów, a niektóre w budowaniu siatek zadziwiający posiadają przemysł. Pajęczyna, którą przędą niektóre pająki i różnokształtne z niej tworzą siatki do chwytania zdobyczy, wydziela się z osobnego przyrządu w tylnej części tułowa się znajdującego. Przyrząd ten składa się z kilku gruczołków czyli motków pajęczynowych, naprzeciwko których w dolnej powierzchni tułowa jest 4 do 6 walcowatych lub kręglowatych brodawek, mających w sobie mnóstwo drobnych otworów. Za naciśnieniem owych motków pajęczynowych, klejowata ciecz wychodzi otworami brodawek na wierzch, tężeje w powietrzu, i tworzy nitki pajęczynowe nadzwyczaj cienkie i długie. Pająk za pomocą nóg może złączyć kilka takich nitek w jedną, dla zrobienia pajęczyny mocniejszej, a przyczepiając następnie owe nitki do różnych przedmiotów, robi siatki mniej więcej regularne. Jedne pająki zakładają siatki w kształcie spółśrodkowych kół, i te zawieszają w kierunku pionowym jak nasze *krzy-*



*żaki*; inne w kątach tylko płaskie tkają trójkąty; inne lejkwate wiążą sieci; inne nakoniec proste rozciągają włókna i łączą niemi najodleglejsze przedmioty. Najdelikatniejsza nić pajęczyny z kilku oddzielnych składa się włókien, a mocniejsze ze 20 nawet są złożone. Jakkolwiek bądź nitka pajęczyny zwyczajnej, jaką przędą mniejsze gatunki, jest 90 razy cieńsza od nitki jaką przędzie jedwabnik; na złożenie nitki tak grubiej jak jedwab do szycia, potrzebaby do 18,000, a na nitkę wyrównywającą grubości ludzkiego włosa, wypadaloby złożyć 10,000 nitek pajęczynowych. Przeciwnie zaś pajęczyna pajaków w krajach gorących jest nierównie grubsza, tak, że w niej małe ptaszki uwikłać się mogą. Przed stu kilkudziesięciami laty niektórzy naturaliści starali się użytkować z pajęczyny, przerabiając ją na wzór jedwabiu na różne tkaniny. Między innemi Le Bon w Montpellier ukazał próbki takiej tkaniny z naszych krzyżaków, i ofiarował Ludwikowi XIV królowi francuzkiemu pończochy utkane z włókien pajęczyny; lecz tkaniny te okazały się za bardzo kosztowne, i wynalazek raczej między osobliwe, niż użyteczne policzyć należy.

Użytek pajaków w ogólnej ekonomii przyrodzenia na tém głównie zależy, że wytępiają mnóstwo szkodliwych owadów, a same różnemu ptastwu na pokarm służą.

Główniejsze rodzaje pajaków przędących są:

**Krzyżak** (*Epeira*, *Крестовикъ*). Jestto największy pajak między krajowými. Na wierzchu jajowate-

go tułowa ma potrójny krzyż z białych kropek i kresek złożony. Regularne sieci koliste rozpina na krzewach i w kątach zabudowań, sam zaś zaczajony w środku siatki, trzyma nogami najgłówniejsze nitki, aby mógł poczuć najmniejsze poruszenia wikłających się w nie much, komarów i t. p.

**Tarantula** (Tarantula, Тарантула). Z tego rodzaju żyje w południowej Rosyi *tarantula* zwana *kreczkiem*, a we Włoszech południowych *tarantula włoska*, tyle głośna przez mnóstwo bajecznych powieści, o jej niebezpiecznym ukąszeniu. I tak mówiono, że ukąszenie tarantuli sprawiało u ludzi pomieszanie umysłu, a nawet szaleństwo; a za najskuteczniejsze lekarstwo uważano muzykę, która w osobie ukąszonej wzbudzała chęć do tańca, ztąd nazwanego *tarantellą*, i tym sposobem odejmowała moc truciznie. Rzeczywiście, ukąszenie tarantuli w czasie gorącym sprawia zapalenie, lecz nie sprowadza dalszych złych skutków. Tarantula włoska jest długa na cal, ciało jej kosmate, z wierzchu żółtawo-szare, pod spodem czarne. Żyje w ziemi, najwięcej w okolicy *Tarentu* w Neapolitańskim. Małe pajęczki z tego rodzaju, żyjące u nas po lasach, snują cieką pajęczynę, która wiatrem uniesiona w powietrze, stanowi tak zwane *babie lato*.

**Ptasznik** (Mygale, Мигаль). Największy w całej gromadzie, żyje w gorącej Ameryce, nie tylko zabija i zjada wszelkie owady, ale kolibry w gniazdach dusi i jajka ich wypija. Sztuczne swe gniazdo budu-

je w ziemi: jest ono opatrzone z wierzchu nakrywką zewnątrz się otwierającą, która na zewnętrznej stronie zupełnie ma pozór ziemi, wewnątrz zaś jest gładka i ma kilka dziurek. Przeznaczenie tych dziurek zdaje się być do wkładania szponów i do przytrzymania téj nakrywki, gdyby jaki nieprzyjaciel pająka usiłował dostać się do jego mieszkania.

Nieprzędące pająki są:

**Niedźwiadek** (Scorpio, Скорпионъ). Niedźwiadki zwane jeszcze *skorpionami*, z kształtu ciała i sposobu życia są podobne do raków. Ogon z pięciu stawów złożony, kończy się szponem wydrążonym, osadzonym na gruczole jadowity płyn w sobie mieszczącym. W czasie ukąszenia płyn ów sączy się w ranę, i sprawia mocne zapalenie. Jadowitość niedźwiadeków względna jest tak co do czasu, jako i gatunku pająka. Wielkie niedźwiadki krajów gorących są nawet dla ludzi niebezpieczne, takim jest *n. olbrzym* (Sc. afer), długi do 6 cali, żyjący w Egipcie i Persyi. Ukąszenie jednak europejskich gatunków nie jest wcale niebezpieczne. Dwa gatunki w południowej Europie żyją: z tych jeden w Hiszpanii, drugi we Włoszech, Francyi południowej i Tyrolu. W naszym kraju nie żyje żaden gatunek; co zaś lud nasz szkodliwym *niedźwiadkiem* zowie, jest niewinny owad *turkuć*; do świerszczów należący.

Mniemanie dawniejszych, że niedźwiadek będąc w niebezpieczeństwie sam się szponem zabija, jest zupełnie fałszywém. Niedźwiadki w dzień chowają



się w ciemne zakątki, w nocy wychodzą na żer: zjadają zaś mniejsze pająki, owady, stonogi. We Włoszech, a szczególnie w Noapolitańskim, w okolicy dawnych bagien pontyńskich, częste zdarzają się ukąszenia niedźwiadków; zwyczajnym przeciw temu środkiem jest oliwa, w której żywe niedźwiadki się moczą.

**Kleszcz** (*Acarus*, Клещъ). Liczny ten rodzaj zawiera drobne pająki, w sposobie życia bardzo między sobą różne. Jedne żyją na czworonożnych zwierzętach, ptakach, rybach, inne na roślinach i gnijących ciałach zwierzęcych, jako to: mięsie, serze i t. d. W chorobliwych wyrzutach skórnych żyje *świerzbowiec* (*A. scabiei*). Drobny ten pająk, gołym okiem niedostrzegalny, przylepiwszy się do skóry ludzkiej ukrywa się w jej fałdach, sprawia wyrzuty, a drapiąc ustawicznie włoskowatemi wyrostkami, jakie ma przy pyszczku, sprawia swędzenie, i przymusza osoby tą chorobą dotknięte do ustawicznego drapania skóry.

Najprzykrzejszym między kleszczami jest gatunek żyjący w lasach południowej Ameryki. Kleszcz ten powoli wprawdzie wpija się w skórę, lecz wkrótce staje się przyczyną nieznośnego świerzbu; wyrwać go z ciała zupełnie nie można, a pozostała głowa sprawia niebezpieczne wrzody.

## SKORUPIAKI.

(Crustacea, Skorlupnyaki).

Skorupiaki zawierają zwierzęta tak sposobem życia, jak zewnętrzną postacią niezmiernie między sobą różne. Jedne żyją w bagnach, nad brzegami mórz, i w największych głębiach morza: inne przeciwnie trzymają się lądów. Karmią się rybami, płazami, owadami, robakami, a nawet owocami. Wielkość ich jest rozmaita, jedne zaledwie równają się ziarnu prosa, innych waga do kilkudziesiąt funtów dochodzi. Skorupiaki niosą jaja, te w niektórych gatunkach na delikatnym włóknie zawieszono, przyklejają się do krótkich podogonowych nówek. Wylęte z nich młode trzymają się do pewnego czasu matki, potem się odrywają. Niektóre składają jaja w piasku; i wylęganie ich ciepłu słonecznemu zostawiają. Skorupiaki okryte są wapienną skorupą, która z nich corocznie schodzi. Po takim wylenieniu są miękkie, lecz w kilka dni skorupa twardnieje, a w czasie tej zmiany pokrycia najsporzéj rosną. Skorupiaki dzielą się na dwa główne działy: *krytodychawkowe* i *jawnodychawkowe* pierwsze mają dychawki, bokami

puklerza zasłonię, drugie zaś mają dychawki niezasłonię.

## Skorupiaki Kryptodychawkowe.

(Cryptobranchia).

Do tego działu należą największe i najużyteczniejsze zwierzęta téj gromady. Wiele z nich ma mięso smaczne, żyją długo, a rosnąc całe życie, dorastają znacznej wielkości. Wszystkie lenią się corocznie; z początku po takiem wylenieniu są miękkie i cienką skórą pokryte. W tym czasie najsporzéj rosną.

**Krabba** (Cancer). Liczne gatunki tego rodzaju żyją w morzach; nie pływają, lecz chodzą zawsze po dnie morskiem. Z dopływem morza posuwają się na mielizny dla pokarmu, który morze wyrzuca; po odpływie morza, ukrywają się w dołki, pod kamienie i czekają następnego przyplywu. *Krabba faldzista* (C. pagurus) jest największy ze wszystkich gatunków i mięso ma najwyborniejsze.

**Pielgrzym** (Gecarcinus). Mają jedno kleszcze większe, żyją w Ameryce południowej, lubią przebywać w lasach górzystych, kopią nory i w nich dzień przepędzają. Po zachodzie słońca wychodzą na żer i przez całą noc błakają się po polach i ogrodach. Żywią się owadami, robakami i mięczakami. Raz do roku odbywają wędrówki do morza, zbierają się w stada i ciągną w prostym kierunku, a trafiwszy na



ogród warzywny, wszystko niszczą. Jeżeli któremu w drodze człowiek zastąpi, nadstawia większe kleszcze, a uchwyciwszy niem podskakuje w miejscu, zostawia kleszcze a sam ucieka.

**Muszlowiec** (*Pagurus*) tak nazwany że ukrywa się w muszlach jednoskorupnych, a to dla tego, że mając ogon tylko cienką błoną okryty, łatwoby się kaleczył. Po wylęgnięciu się zatém zaraz szuka stosownej muszli, a znalazłszy ją przytwierdza się w niej za pomocą czterech nóg tylnych. Muszlowce żyją na brzegach morskich na miąłkiej wodzie, żywią się owadami, drobnymi mięczakami i skorupiakami. Kleszcze jedno mają większe. Odniesione na kilkadziesiąt kroków od wody i położone na ziemi, zaraz się zwracają ku morzu.

**Rak** (*Astacus*, Ракъ). Głównym rodzajem téj działu jest rak, którego pospolity gatunek mieszka we wszystkich europejskich rzekach. U tego to gatunku przed zmianą skorupy znajdujemy wapienne półkuliste kamyki, w handlu pod imieniem *rakowych oczu* znane, dawniej bardzo wstawione. Zdaniem naturalistów owe kamyki dostarczają rakom materyjału do utworzenia nowój skorupy. Szczególny wpływ na raki ma elektryczność powietrzna; wszelkie bowiem raki wydobyte z wody i obeschłe, zdychają skoro zagrzmie.

Sposobność odradzania utraconych członków jest bardzo wielka w rakach, kleszcze lub noga odłama-

na prędko odrasta, ogon jednak nie odrasta, i utrata jego zadaje śmierć rakowi.

Wiele jest bardzo gatunków w tym rodzaju, a między temi ogromną wielkością odznacza się *rak morski*; peryjodycznemi zaś wędrówkami, które do morza odbywa *rak lądowy* w Ameryce południowej żyjący. *Rak wzywający*, którego wielkie jedno kleszcze w czasie biegu tak się porusza, iż zdaje się jakby rak kogo do siebie wzywał.

## Skorupiaki Jednodychawkowe.

(Gymnbranchia).

**Wilgotnik** (*Oniscus*). Są to najpospolitsze skorupiaki, u nas zwykle *stonogami* zwane; jedne żyją w wilgotnych i zacienionych zakątkach mieszkań naszych, drugie po piwnicach. Gatunek najznokomitszy jest *Wilgot*, *Stonóg* (*O. asellus*) ma nóg 14 z wierzchu brudno popielaty, z dwoma rzędami kresek żółtawych na bokach. Żyje w wilgotnych miejscach.

**Przekopnica** (*Apus*). Ma ciało zwierzchu pokryte tarczowatym puklerzem, nogi liczne do 60 par. Puklerz jest blado zielony, cienki, dosyć twardy. Żyją w stojących wodach, jako to w stawach, jeziorach, sadzawkach i rowach kopanych. Pływają na wznak, leżąc na puklerzu jak na łódce; wyjęte z wody wkrótce żyć przestają. Żywią się rybami, i liszkami owadów.

**Cyklop** (*Cyclops*). Ciało drobne szczupłe, po-

dłuższe; oko jedno małe na środku czoła między różkami. Żyje w wodach słodkich, a nawet wody zdrojowe, najczystsze nie są od tych zwierzątek wolne. Wszystkie cyklopy pływają szybko w tył i naprzód się poruszając. Pospolitsze gatunki są: *Cyklop białawy* (*C. minutus*) *C. krwawy* (*C. rubens*), niekiedy w wielkiem mnóstwie w bagnach się znajduje, i kolor krwisty wodzie nadaje.

**Okogłów** (*Polyphemus*). Jedyne gatunek *O. blyszczący* (*P. oculus*), białawy z wielkiem czarném połyskującym okiem, pół linii długi, żyje w stojących wodach Europy. Nie wiele większy od ziarna maku. Pływa szybko leżąc na wznak, a widełkowatemi różkami tak robi jak wiosłem. Wielkie oko w stosunku ich ciała zastępuje miejsce głowy. Ich nogi służą im za narzędzia oddechowe.

**Dafnis** (*Daphnia*). Ma ciało drobne, ledwie przez drobnowidz widzialne, między dwiema muszłowatemi skorupami zawarte. Żyją w stojących wodach, pływają szybko w różnych kierunkach. W niektórych wodach takie ich czasem bywa mnóstwo, że woda przybiera od nich kolor rdzawy lub krwisty, bo u niektórych gatunków nogi i wnętrzości są krwawego koloru. Szczególniej pod tym względem odznacza się *D. rdzawka* (*D. pennata*), i ta dała powód do bajek o deszczu krwawym.



## ROBAKI OBRĄCZKOWATE.

(Annularia, Черви).

Nie mają ani nóg, ani rozków jak owady, nie podlegają przemianom. Ciało ich jest miękkie, albo wapienną pokryte skorupą albo téż nagie. Poruszają się kurcząc i wyciągając ciało. Największa część żyje w wodzie, niektóre na ziemi i w ziemi.

Własność odradzania utraconych części ciała, wspólna jest wielu rodzajom, niektóre nawet na kilkadziesiąt sztuk podzielone w tyleż nowych i doskonałych zamieniają się robaków. Między temi znaczniejsze są:

**Dżdżownik** (*Lumbricus*, Дождяникъ). Ciało walcowate, podłużne, podzielone jest na drobne pierścienie. Na średnich obrączkach brzucha, znajduje się cztery wąsiki tak drobne, że ich gołym okiem dostrzedz nie można; służą one tym robakom do popychania się z miejsca na miejsce. Dżdżownik żyje w wilgotnej i żyznej ziemi, karmi się korzonkami roślin, sam zaś służy za pokarm wielu ptakom, i używa się za pojętę dla ryb.

**Pijawka** (*Hirudo*, Пьявица), Dwa gatunki w naszych wodach się przytrafia to jest: *lekarska* i *końska*.

*Pijawka lekarska* (*H. medicinalis*) jest czarniawa,

grzbiet 6 linijami oznaczony; spód popielaty, czarnoplamiasty. Żyje w wodzie, żywi się krwią zwierząt do których się przyczepia; długa na 2 cale do 5 zaś rozciągać się może. Tento gatunek używa się do ciągnięcia krwi, w tych szczególniej przypadkach, gdzie nie można użyć narzędzi chirurgicznych. Łowi się co lato, i zachowuje w słojach szklanych do użycia przez cały rok. Łatwo się wpija w ciało trójkątnym pyszczkiem, a napiwszy się dostatecznie krwi, albo sama, albo posypana solą lub popiołem odpada. Odrywać jej gwałtem nie można, bo może zostać pyszczek w ranie.

*Pijawka końska* jest większa od poprzedzającej, czarniawa, brzegi boków żółte. Żyje podobnie w błotnistych kałużach, jest bardziej krwi chciwa, i wpija się w ciało nie tylko ludziom, ale bydłu i koniom.

## DZIAŁ TRZECI.

### ZWIERZĘTA MIĘKKIE.

czyli

### MIĘCZAKI.

(Mollusca, Слизняки).

Ogólne ukształcenie mięczaków jest bardzo rozmaite. Ciało ich jest bardzo miękkie, w jednym tylko *czerniku* czyli *atramentnicy* (sepia), znajdujemy we wewnątrz część wapienną twardą. Niewielka liczba mięczaków ma wyrostki przedłużone i ściągające się, przeznaczone do ułatwienia ruchu; największa zaś część, przenosi się za pomocą ściągnięcia różnych punktów dolnej powierzchni ciała; jeżeli zaś u niektórych są członki, te nigdy w podobny sposób jak u kręgowych lub u stawowatych nie są rozłożone, lecz mieszczą się w kupkach, w jednym lub drugim końcu ciała.

Skóra mięczaków jest zawsze miękka, i lepka wilgocią powleczone. Przyrodzenie więc dla zabezpieczenia tych słabych stworzeń; okryło je rogowo wapiennym pancerzem, który pospolicie *muszlą* zowiemy.

Mięczaki takimi muszlami opatrzone zowią się



*skorupnemi*, a stosownie do liczby tychże skorup są: *jedno, dwu i wieloskorupne*. Wszystkie muszle powstają z chrząstkowatej lub rogowej początkowo materyi, sączącej się z ciała zwierzęcia, która mocą organizacyi mieszkającego w niej stworzenia, coraz bardziej twardnieje, i przyzwoitego każdemu gatunkowi nabiera kształtu i wzrostu.

Kształcenie się skorup muszlowych łatwo pojmiemy, zastanowiwszy się nad ich wewnętrzną budową. W istocie budowa ta w niektórych jak w *muszli perlorodnej*, jest wyraźnie blaszkowata, to jest z mnóstwa blaszek na sobie poukładanych złożona. Blaszki te tworzyły się kolejno, twarżeniem lepkiej cieczy wychodzącej z ciała mięczaka, tak więc wierzchnia blaszka jest najdawniej utworzoną, a zarazem jest najmniejszą ze wszystkich pod nią leżących; każda następna jest od niej szersza; muszla przeto w miarę grubienia, staje się też coraz szerszą. Muszle mięczaków są niekiedy bardzo żywemi ozdobionemi kolorami, zmieniającemi się względnie do wieku zwierzęcia.

Światło zdaje się mieć największy wpływ na żywość farb w muszlach, i spostrzeżono że muszle wystawione na działanie światła, żywsze nierównie mają barwy, jak te które żyją w znacznych głębokościach, przyrosłe do skał, albo też ukryte między zwierzokrzewami i porostami dno morskie zarastającami. Narzędzia zmysłów są w ogólności mało wydoskonalone u mięczaków; niektóre zdają się być tyl-

ko zmysłem dotykania i smaku obdarzone; u znacznej liczby sporzęgamy wyraźne oczy, i narzędzia słuchu; nie spostrzeżono u nich dotąd szczególnego narzędzia zmysłu powonienia.

### Mięczaki Nagie.

(Mollusca nuda, Годыеслизняки).

**Slimak** (Limax, Слизень). Ślimaki nagie z kształtu podobne są skorupowym. W krajach ciepłych są one w polach i ogrodach prawdziwą klęską; u nas nie tak licznie się znajdują, bo tęgie mrozy liczbę ich zmniejszają. Bywają dwojaki: to jest *czarny* największy, bo wyciągnięty, do 7 cali bywa długi. Żyje w lasach przy drogach i na łąkach wilgotnych. Wieśniacy zbierają je i kładą do smoły zwyczajnej. Inny gatunek jest *popielaty*, krótszy, lecz grubszy od pierwszego, u nas także jak i pierwszy rzadko się przytrafia; niszczy zasiewy w polach i jarzyny w ogrodach. Najdzielniejszym środkiem wygubienia tego ślimaka jest popiół, sadze, i wapno rozsypywane na ścieżkach i między grzędami, gdyż za dotknięciem się tych ostrych ciał, ślimaki zmieniają się w pienisty szlam i zdychają.

**Czernik** (Sepia, Каракатица). Zwany także *atramentnicą* lub *sepią*, powierzchniowym kształtem bardzo się różni od wszystkich mięczaków. Na przodzie ciała wyrasta 8 ramion, niekiedy bardzo długich, okrytych na wewnętrznej stronie brodawkami. Za po-

mocą to owych brodawek, czepiają się sepie tak mocno różnych w morzu przedmiotów, że je łatwiej na części poszarpać, jak od nich oderwać. Ramiona te, jakimkolwiek sposobem utracone, łatwo odrastają. Niektóre sepie mają wewnątrz szczególny pęcherz napełniony czarnym płynem, który w niebezpieczeństwie wypuszczają, mącą tym sposobem wodę i przed nieprzyjacielem się kryją. Z tego to płynu robi się farba w malarstwie *sepią* zwana, i podług niektórych *tusz chiński*. Sepie żyją w morzu Śródziemnym, w oceanie Atlantyckim aż do Grenlandyi. Wewnętrzna kość sepia krucha i gębczata, w handlu pod nazwiskiem *os sepiae* zwana, dziś więcej w rzemiosłach do gładzenia różnych przedmiotów, jak w sztuce lekarskiej jest używana.

### Mięczaki Dwuskorupne.

(Mollusca bivalvia, Двураковичные).

**Ostryga** (*Ostrea*, Устрица). Najznakomitszym gatunkiem w tym rodzaju jest *ostryga jadalna*. Żyje w morzach przy skalistych lub piaszczystych brzegach, gdzie skał lub twardego dna tak mocno się trzyma, że ją nożem odrywać potrzeba. Niekiedy znowu ostrygi jedne na drugich osiadają i tworzą warstwy, coraz bardziej grubiejące i daleko się rozciągające.

Ostrygi mnożą się na wiosnę: młode rozwijają się wewnątrz starych, i w tym czasie mięso starych jest najchudsze, dlatego się zwykle nie potawiają. Trzyletnie dopiero dobre są do jedzenia; smak, dobroć



i delikatność ostryg różne są według różnicy gruntu na którym się łowią. Zebrane na dnie wapienném mają skorupy kruche, a mięso gębczaste; ze skalistego skorupy są twarde, grube, a mięso jędrne lecz chude. Najlepsze są świeże, średniej wielkości, złowione w czystej wodzie. Z błotnistych miejsc trąca błotem. Połów ostryg odbywa się za pomocą narzędzia żelaznego na kształt rydla zgiętego, do którego jest przyprawiona siéc z rzemienia lub sznurów. Żelazo to spuszczone na dno morskie, posuwając się wraz z czołnem rybackim, zagarnia ostrygi i do siebie zabiera. W kanale brytańskim łowione ostrygi na gruncie błotnistym, nie mają dobrego smaku, dlatego przed użyciem do jedzenia trzymają się w oddzielnych kanałach napuszczonych wodą morską przynajmniej dwa miesiące, i tu nabierają delikatnego smaku. W krajach nadmorskich zawsze mieć można świeże ostrygi, a na tém właśnie cała ich dobroć zależy; w odleglejszych zaś, nie w każdym czasie dobre mieć można, bo i zbyt gorąco, i mróz szkodzą ostrygom, dlatego u nas można tylko w jesieni mieć dobre. Głównym znakiem świeżości ostryg jest woda wewnątrz zamkniętych skorup będąca; dla zachowania więc téj wody, ostrygi pakują się w beczki na płask.

Ostrygi łowią się we wszystkich morzach europejskich, na brzegach nawet duńskich, szwedzkich i norweskich obficie robią się połowy. Jestto pokarm zwyczajny, prawdziwie *mannę bożą* dla biedniejszych

nadmorskich ludów stanowiący, które w tych mięczakach nie tylko wyżywienie znajdują, ale połowem najpierwsze zaspakajają potrzeby.

**Perłoplaw** (*Avicula*, *Авикула*). Właściwą ojczyzną téj muszli jest ocean Indyjski. W niej to znajdują się zwykle znane w handlu *perły wschodnie*, a jój skorupy pod imieniem *perłowej macicy*. Perły osadzone bywają albo na wewnętrznej stronie muszli, albo téż w samym znajdują się mięczaku. Sposób tworzenia się pereł dotąd nie jest z pewnością wytłómaczony. Domysł dość do prawdy podobny jest, że gdy skorupa mięczaka jakimkolwiek sposobem zewnątrz skaleczoną zostanie, mięczak wrodzonym instynktem zabezpieczenia swego bytu, miejsce to usiłuje goić i zaprawia perłową cieczą; ta z czasem nabiera twardości i sprawia narośl, stanowiącą prawdziwą perłę.

Perły znajdujące się wewnątrz mięczaka, mają także podobnym sposobem powstawać. Gdy ziarno piasku przypadkowo dostanie się wewnątrz muszli mięczaka, uraża go, a zwierzę dla złagodzenia bólu pokrywa je swą wilgocią, i z czasem w perłę zamienia. Domysł powyższy na tém spostrzeżeniu opierają, że im muszle zewnątrz są bardziej popsute i podziurawione, tém piękniejsze w sobie zawierają perły. Niektórzy podróżopisarze zapewniają, że Indyjanie wkładaniem wewnątrz muszli drobnych ziarn piasku, przymuszają niejako te mięczaki do wydawania pereł; Chińczycy zaś wkładają drobne perły do

żywych muszli, a w kilka lat dobywają z nich daleko większe. Wiadomo, że Linneusz posiadał tajemnicę sztucznego tworzenia pereł w muszlach rzecznych *krzekiem* zwanych (unio), i że za wynalazek ten przywilejem szlachectwa od swęgu rządu nagrodzonym został. Nie wiemy z pewnością na czém ten sposób polegał, zdaje się jednak że musiał być inny od tego, jakiego używają dotąd mieszkańcy Indyj.

Najobfitszy i najkorzystniejszy połów pereł odbywa się na brzegach wyspy Cejlon. Muszlę wydobyte z dna morskiego, rozkładają się na brzegu, gdy mięczaki w nich wymrą, same się otwierają, wydobywają się z nich perły, czyszczą piaskiem, a względnie do wielkości i piękności rozmaicie gatunkują. Największe perły, które się sprzedają na sztuki, zowią się *liczalne*, mniejsze zaś *łulowemi*: te się sprzedają na wagę. Co do kształtu, różne mają nawiska: tak zwane *ły* są najdroższe, po nich idą *gruszkowate*, a nakoniec *nieforemne*. Co do koloru, białe czyste są w Europie najpopłatniejsze; zupełną ich czystość jubilerowie *wodą* nazywają. W krajach wschodnich, perły kolorowe, jakoto: czerwone, żółtawe, zielonawe i czarniawe drożej się płacą. W handlu perły ważą się na karaty. Największa perła ze znanych w Europie, ma być w skarbieu królów hiszpańskich, i ma ważyć 25 karatów. Z muszli samęj czyli perłowęj macicy, wyrabiają rozmaite drobne narzędzia i oprawy do nożyczek, scyzoryków i t. d.



Starano się téż zastąpić drogie perły prawdziwe sztucznymi: w tym celu małe kulki szklane wydrążone, powłóczą wewnątrz cieczą zwaną *essencyją perłową*, i wypełniają białym woskiem. Perłowa essencyja otrzymuje się z okruszyn pokrywających drobne srebrzyste łuski ryby *ukleja*.

**Szynka morska** (Pinna, Пинна). Dla podobieństwa muszli do kształtu szynki, mięczak tak nazwany. Żyje obficie w morzu Śródziemném, a zwłaszcza na brzegach włoskich Tarentu, Palermo i Neapolu. Zwierzę to przytwierdza się mocno do skał za pomocą jedwabistój przędzy koloru brunatno-złocistego, z miękkości i delikatności do jedwabiu podobnej. Z téj przędzy robią we Włoszech różne drobne tkaniny, jako to: pończochy, rękawiczki i t. p.

### Mięczaki jednoskorupne.

(Mollusca univalvia Одинораковичные).

**Szkarłatnik** (Murex, Багрянка). Rodzaj liczny w gatunki; z niektórych w starożytności otrzymywano drogą purpurową farbę. Kolor ten przed poznaniem czystego ponsu koszenilli, i ciemnego karmazynu z *marzanny farbierskiej*, wysoko był cenionym, i suknie purpurą farbowane, były tylko ozdobą samych panujących. Dziś z wydoskonaleniem farbierstwa, i poznaniem wielu innych barbników, starożytna purpura straciła na wartości, i zupełnie zaniedbaną została.

Między muszlami jednoskorupnemi mieści się wiele ozdobnych, żywemi farbami i pięknym połyskiem lśniącym, i te drogo przez lubowników do zbiorów naturalnych się płacą. Do takich należą:

**Zeglarz** (Argonauta, Ботикъ). Którego muszla pod imieniem *muszli papierowej* zwana, jest wielka, biała, cienka, kształt małego okręciku przedstawiająca: w niej żyje mięczak mający 8 długich ramion, a w czasie pogodnym wspaniale pływający po morzu. Rozwija on wtenczas dwa ramiona na wzór żagli, a sześciu innych za wiosła używa. Lecz skoro niebo pokrywa się chmurami, i burza grozić zaczyna, zwija żeglarz żagle i wiosła, ukrywa je w muszli i wraz z tym okrętem na dno morskie opada.

**Łodziarz** (Nautilus, Корабликъ). Ma piękną, grubą, perłowo lśniącą muszlę, która różnemi rzeźbami przyozdobiona, na czary do napojów przedtém używaną była.

**Stożek** (Conus, Конусъ). Wiele pięknych zawiera gatunków, które drogo się płacą do zbiorów naturalnych.

**Porcelanka** (Cypraea, Ужовка). Z której jednego gatunku *p. tygrysowa*, wyrabiają się znane powszechnie tabakierki, a drobnych gatunków używają ludy afrykańskie zamiast monety.

**Swidrak** (Teredo, Трубчатая улитка). Mający muszlę rurkowatą, pogiętą, grubości gęsiego pióra. Głowę ma twardą i dwie kościste szczęki, któremi świdrują drzewa. *Świdrak okrętowy* jest najszko-

dliwszym. Ojczyzną jego są: ocean Indyjski i Wschodni; żyje w drzewie, szczególnie w okrętach, a dziurawiąc dna, nadzwyczajne zrzadza szkody. Sprowadzone do Europy na okrętach holenderskich, tak się rozmnożyły w tamach chroniących Holandiją od zalewów morza, że w r. 1730 Amsterdam i wiele innych miast, których domy na palach drewnianych są zbudowane, zagrożone były zupełnym zalewem, a szkody ztąd wynikłe kilka milijonów zł. holend. wyniosły.

Kończąc historiją mięczaków, wspomnieć nam wypada, że w świecie przedpotopowym żyło mnóstwo gatunków tych zwierząt, zupełnie różnych od dziś żyjących. Szczątki ich, to jest wapienne skorupy znajdujemy tylko w stanie kopalnym; a w niektórych krajach tworzą one wielkie pokłady wapienia muszlowego. Niektóre nawet marmury całkowicie z muszel są utworzone. Do takich zaginionych mięczaków należą: *ammonity*, kształt pokręconych rogów mające, *belemnity*, zwane pospolicie *strzałkami piorunowemi*, *tentakulity* i t. d.

## Robaki wewnętrzne.

(Helminthia).

**Włośnik** (*Filaria*, Струнецъ). Grubość włosnika jest jak zwyczajnej nici, lub włosa końskiego, długość zaś od  $\frac{1}{4}$  łokcia, do 2. W krajach gorących, a szczególnie w Persyi, Indyjach i Ameryce wielką



jest klęską dla ludzi. Ten robak wylęga się w jakiegokolwiek części ciała ludzkiego, a szczególnie w nogach, i sprawia świerzbienie, okropne bóle, zapalenia, gorączkę, gangrenę, a niekiedy śmierć. Jedyny środek leczenia tych bólów jest wydobycie samego robaka, co trwa niekiedy do kilku tygodni. Robak ten lubo rzadko, przytrafia się w naszych krajach.

**Glista** (*Ascaris*, Аскарида). Ciało walcowate, u pyszczki trzy brodawki. Ta glista mieszka w żołądku i kiszkiach, długość jej od piędzi do pół łokcia dochodzi. Gdy się zbyt rozmnoży, okropne w dzieciach i dorosłych sprawia skutki. Rozumiano przedtem że te robaki, równie jak inne wewnątrz ciała ludzkiego żyjące, dostają się z pokarmami lub napojem pod postacią jajek, tam się wylęgają i rozrastają; spostrzeżenia nowsze okazały, że istotnie robaki te powstają wewnątrz, lecz gatunki pokarmów, napojów, sposób życia, mieszkanie, przyczynić się mogą i usposobić ludzi i zwierzęta do znaczniejszego ich rozmnożenia.

**Motylica** (*Dystoma*, Мотыличникъ). Wieśniakom naszym, a szczególnie owczarzom dobrze znana, bo sprawia u owiec chorobę także *motylicą* zwaną, jest jajowato płaska, czarniawa, mieszka w wątrobie owiec, i wielkie w trzodach sprawia zniszczenie. Łata mokre, pasza z łąk niskich, przyczyniają się wiele do rozmnożenia motylic. Zmiana zatem paszy jest w tym razie najskuteczniejszym środkiem.

**Tasiemiec** (*Taenia*, Цепень). Odznacza się pła-

skiem tasiemkowanym ciałem, od którego ma nadane nazwisko. Wpija się on mocno czteroklapkowym pyszczkiem w kanał kiszkowy i ssie soki pożywne. Ma ciało z wyraźnych płaskich członków złożone, z których każdy oderwany rozrastać się może w nowe i zupełne zwierzę. Nazywają jeszcze tasiemca z francuzkiego *soliterem* czyli *samotnikiem* dla tego, że się tylko pojedynczo w ludziach i zwierzętach ma znajdować; doświadczenia jednak okazały, że po kilkanaście w jednym zwierzęciu przytrafić się może. Dwa szczególnie gatunki tasiemców natrafiane są w ludziach, to jest *długo-członkowy* i *szeroki*; różnią się one wielkością pojedynczych członków; ostatni do 60 łokci bywa długi, i jest od pierwszego pospolitszy.

Oprócz wspomnianych gatunków mnóstwo jest innych, które żyją w różnych zwierzętach, ptakach, gadach, rybach, nawet owadach i samych robakach.

**Wodnica** (*Hydatis*, Угорь). Ma ciało tasiemkowane, pęcherzem wodnistym zakończone. Żyje najczęściej na powierzchni rozmaitych trzewiów. Wielkość wodnic różna jest względnie do gatunku, wieku i przyrodzenia zwierzęcia w którym żyją. Ludziom nie wiele dokuczają, lecz za to pospolitsze są u różnych zwierząt. Najszkodliwszemi są i najniebezpieczniejszemi te, które żyją na mózgu owiec, taką jest *wodnica mózgowa* (*H. cerebralis*, *Мозговикъ*), która sprawia chorobę u owiec zwaną *kołowrotem*, gdyż owca tą chorobą dotknięta, obraca głowę w je-

dnę stronę, w kółko się kręci, biega prędko, nagle się zastanawia, nakoniec całkiem zmysły traci. Inny gatunek wodnicy zwany *węgr* (*Cysticercus cellulosa*, Свиный угорь), mieszka w słoninie świń domowych, mianowicie w chlewach nieczystych i bez należytego ruchu trzymany. Niekiedy tak się mnoży, że całe mięso i słoninę napęlnia, psuje i do użycia niezdatnymi czyni. Męto jest zewnętrznych znaków po których świnie tą chorobą dotknięte poznać można: jako znamiona téj choroby u świń, podają zbyt dużą ocieężałość, i krwawe końce wyrwanej z grzbietu szczeciny.



## DZIAŁ CZWARTY. ZWIERZOKRZEWY.

(Zoophyta, Животнорастения).

Czwarty i ostatni dział zwierząt stanowią *zwierzokrzewy*, istoty najniedoskonalsze w swój organizacyi. Wszystkie członki ich ciała rozłożone są naokoło osi albo raczej środkowego punktu, w ten sposób, że zwierzę przybiera mniej więcej postać promienistą lub kulistą, ztąd zwierzęta te zowią się jeszcze *promienistemi*. Kształt i budowa ciała bardzo rozmaita: niektóre z powierzchni raczej do roślin jak do zwierząt są podobne. Stosownie do upatrzonych różnie między zwierzokrzewami, dzielią je na *promieniaki*, *plawy*, *polipy* czyli *korale*, *wymoczki* i *gąbki*.

### P r o m i e n i a k i.

(Radiaria, Лучистыя Животныя).

Mają ciało usposobione do pełzania po piasku lub skałach na dnie morskiém, gdyż na ich powierzchni

spostrzegamy wiele ściągalnych wyrostów. Skorupa wierzchnia u niektórych twarda i kamienista.

**Jeżowiec** (Морскій ежъ). Ciało pokryte twardą skorupą, ruchomemi kolcami najeżoną. Wszystkie jeżowce mieszkają w morzach, niektórych mięso jadalne w smaku do raka podobne. W dawniej medycynie przypisywano osobliwsze własności nie tylko żywym ale i skamieniałym, których liczba podobno większą jest jak pierwszych. Skamieniałe jeżowce nazywają *echinitami*.

**Gwiazda morska** (Asterias, Морская звезда). Żyje w morzach, żywi się skorupiakami, łatwo odzyskuje utracone części ciała. Najznacniejszym gatunkiem jest *głowa meduzy*, ma na obwodzie pięć długich członkowatych ramion, które się na tysiące mniejszych dzielają gałązek. Za pomocą tych ramion chwyta wszelką zdobycz, i podaje do gęby położonej w środku kręgowatego ciała. Głowa meduzy ma stopę średnicy, jest pospolicie koloru żółtawego; żyje w morzu Śródziemnym i Indyjskim.

## Pławy czyli Żagawki.

(Malacoderma, Акалефы).

Mają ciało galaretowate, skórkowate lub chrząstkowate; kształt płasko okrągły, dzwonkowaty; na ciele różne ogonkowate wyrostki. Żyją w morzu niekiedy w wielkiem mnóstwie, karmią się wymoczkami, małemi rybkami, które swemi ramionami albo

parzącemi jak włoski pokrzywy mackami łapią. Niektóre ozdobione są świetnymi kolorami jak *tęczówki* (Perpita, Порпита) inne znowu wydają w nocy fosforyczne światło jak *fosfornice* (Beroe, Динникъ). Pływają po wierzchu wód morskich, a miotane falami morskimi w odległe przenoszą się strony. Wy-niesione na ląd, są podobne do bezwładnej galarety, i wkrótce umierają, rozpluwając się w ciecz wodnistą.

## P o l i p y.

(Polipi, Полипы).

Ciało walcowate, miękkie, u wierzchu otwór do brania pokarmu mniej więcej licznymi wyrostami otoczony. Część dolna polipów usposobiona jest do przyczepiania się do różnych przedmiotów na dnie morskiem. U największej liczby skóra twardnieje i tworzy pokrywę rogową lub wapienną. Polipy rozmnażają się już to za pomocą jaj, już téż za pomocą pączków na wierzchu ciała wyrastających, i nigdy się nieoddzielających. Tym sposobem na jednym polipie wyrastają nowe pokolenia, które rzecz można będąc wspólnie wszczepione jedne na drugich, tworzą massy niekiedy ogromne, i żyją wspólnie. Płodność polipów w dogodnych okolicznościach jest nadzwyczajna. Szczątki okrętu rozbitego w oceanie Indyjskim w kilka miesięcy z dna wydobyte, całkowicie *madreporami, koralami*, i innemi polipami okryte były. Brzegi wielu wysp na oceanie Południo-



wym niemi są pokryte. Skały podwodne, a nawet niektóre wyspy zupełnie z mas koralowych są utworzone; a jak niebezpieczna jest po nieznanym jeszcze morzach z tego powodu żegluga, doświadczył tego Cook w czasie pierwszej około świata podróży.

**Ramionowiec** (Hydra, Гидра). Żyje w wodach stojących lub spokojnie płynących, na roślinach wodnych. Całe ich ciało nieprzerwanym może się nazywać żołądkiem. Mnożą się przez całe lato, potomstwo od matek na wzór roślinnych odrosli się odziela, a często i całe gałęzie, mające na sobie kilka nowych pokoleń. Te polipy sławne są osobliwszą łatwością odradzania utraconych części; dają się krajać na drobne cząstki, a każda po kilku dniach oddzielnym staje się polipem; można kilka polipów schować w jeden, i tym sposobem tworzyć potworowate istoty; można na kształt rękawiczki odwrócić polipa, tak, że jego strona zewnętrzna stanie się żołądkiem, a wewnętrzna powierzchnią, a polip żyć będzie; można dwa polipy rozplatać, na wzór tasiemki spłaszczyć, potem je zetknąć, a dwa te polipy zrosną się, i całkowitą istotę utworzą; słowem w rozliczne kształty rozcinane i krajane, żyć i rozrastać się nie przestają.

**Koral** (Corallium, Коралль). Koral czerwony czyli szlachetny w tym rodzaju najważniejszy, mieszka w morzu Śródziemnym, z kształtu do obnażonego z liści drzewka jest podobny. Trzon jego wspiera się na skałach, muszlach, twardych przedmiotach, a lu-

bo nie ma korzeni, mocno się trzyma. Sposób mnożenia koralów jest szczególny. Na korze i wierzchołkach gałęzi wyrastają brodawki na wzór oczek roślinnych, te dorosłszy pewnej wielkości, oddzielają się od pnia macierzystego, opadają na dno, osiadają na twardych ciałach, i w nowe krzaki koralów wyrastają.

Koral czerwony wyrabiać się daje w różne kształty; wyroby z niego w Indyjach szczególniej drogo cenione bywają.

Do oddziału polipów należy jeszcze wiele rodzajów, między któremi *rozkrzewy* czyli *gorgonie* (*Gorgonia*, Горгонія) *madrepory* czyli *matże* (*Madrepora*, Мадрепора) i *organki morskie* (*Tubipora*, Свирыльникъ), odznaczają się różnaitością kształtów, i prawdziwą stanowią ozdobę w zbiorach historii naturalnej.

## Wymoczki.

(*Infusoria*, Наливочныя Животныя).

Zwierzęta galaretowate, po większej części przezroczyste, tylko przez szkła powiększające widzialne, pojedyncze lub gałązkowate, pieńkami utwierdzone. Najniedoskonalsze z nich podobne są do galaretowatych kulek lub linii; doskonalej ukształcone mają żołądek, około pyszczka ramionka, a u niektórych dostrzedz można ogonek. Żyją w cieczach, w których się gotowały istoty zwierzęce lub roślinne, albo też w stojących wodach. Wydoskonalenie mikroskopu i długoletnie prace w tej części zoologii pr.

Ehrenberga w Berlinie, okazują, że ta klasa zwierzęcego królestwa daleko jest liczniejszą jak dotąd sądzono. Z badań wspomnianego uczonego pokazuje się, że wymoczki nawet najniedoskonalsze, mają pyszczki, biorą niemi pożywienie, że mają żołądek, niekiedy z wielu złożony części, mają oczy i różne narzędzia wewnętrzne. Mniemam także ten uczoney, że wymoczki w swém życiu podlegają częstym przemianom, i że niosą jaja. Wymieniamy tu nazwiska pospolitych wymoczków.

**Monada** (Monas, Монада). Najmniejszy ze wszystkich, jest tylko kropką. Żyje w wodzie stojącej (1).

**Węgorzyk** (Vibrio, Угрикъ), ma kształt walcowaty, bardzo żywo i zwinnie się porusza. Żyje w klajstrze introligatorskim, z mąki lub krochmalu zrobionym i w otwartém powietrzu skwaśniałym. Inny gatunek żyje w occie psującym się. Użycie octu zawierającego mnóstwo tych wymoczków bynajmniej zdrowiu nie jest szkodliwe, gdyż od ciepła natychmiast giną.

## Gąbki.

(Spongialia, Губки).

Te zwierzokrzewy w organizacyi swój najmniej doskonałe, raczej do niekształtnych roślin, jak do jakich-

(1) Kolor czerwony wód stojących, jaki się czasem spostrzegać daje, pochodzi od jednego gatunku monady, którego miliony w takich wodach żyje.



bądź zwierząt są podobne. Z wielu gatunków, najznajomsza jest *gąbka pospolita*, rosnąca w morzu Śródziemném, a najobficiej około wysp greckiego Archipelagu. Kształty ma bardzo różne, najzwyczajniej kulisty. Wielkość lub drobność dziurek, gęstość, miękkość lub twardość, stanowią różne przymioty gąbki, a te zależą od wieku, miejsca wzrastania i innych okoliczności. Gąbki w naturalnym swym stanie przejęte są wewnątrz i powleczone z wierzchu kleistą materją, wydającą zapach zwierzęcy, i okazującą niejaki ruchy. Ta klejowata massa, stanowi jedyne znamię zwierzęcości gąbki.

Gąbki są ważnym przedmiotem handlu dla mieszkańców Archipelagu greckiego, którzy je zbierają na dnie morskiem z niebezpieczeństwem życia, i oczyszczają ze zwierzęcej materji przez wygotowanie. Dobroć gąbki głównie od miękkości i drobności dziurek zależy; gąbki twarde grube i czarne zowią się *końskiem*, zbierają się na brzegach Afryki, i wartość mają niską.

Wspomnieć wreszcie musimy o drobnych kamyczkach, znajdujących się w gąbce, które w dawniej medycynie były używane, i w aptekach pod nazwiskiem *kamieni gąbkowych* znane. Owe kamyczki są gatunkiem koralu (*Cellepora*); ułamki jego natrafiane bywają w gąbkach, a przedtém mylnie za płód gąbki je poczytywano.

W naszych wodach żyje *gąbka rzeczna*, (*Spongia fluviatilis*, *Badiaga*, *Бадяга*), w niektórych okolicach *nadecznikiem* zwana, prócz zapachu, nie ma prawie żadnego innego zwierzęcości znaku.

K O N I E C .

W naszych wodach żyje gębka srebrna (Spongia  
lividula, Badaża, domowa) w niektórych okolicach  
widać również zwana gębka srebrna, ale nie jest  
żadnego innego zwierzęcia w niej.

W O R I E



# SPIS RODZAJÓW

## OPIŚANYCH W TĘM DZIELKU.

	<i>str.</i>		<i>str.</i>
<b>A.</b>		Czerwiec . . . . .	258
Alka . . . . .	196	Czernik . . . . .	293
Antylopa. . . . .	103	<b>D.</b>	
Argus . . . . .	169	Dafnis . . . . .	288
<b>B.</b>		Delfin . . . . .	119
Bazyli szek . . . . .	208	Dorsz . . . . .	232
Bazant. . . . .	169	Drop' . . . . .	173
Bak. . . . .	278	Drozd . . . . .	142
Bekas . . . . .	186	Dront . . . . .	176
Bezłotek . . . . .	196	Drzewisz . . . . .	251
Biegus . . . . .	178	Dudek. . . . .	160
Białoryb . . . . .	227	Dydelf. . . . .	120
Błotniak . . . . .	136	Dziobak . . . . .	122
Boleń . . . . .	228	Dzierzba . . . . .	140
Bocian . . . . .	181	Dzięcioł . . . . .	165
Bojownik. . . . .	188	Dzdzownik (ptak) . . . . .	177
Bóbr . . . . .	92	Dzdzownik (robak) . . . . .	289
Brodzic . . . . .	188	<b>F.</b>	
<b>C.</b>		Faeton . . . . .	203
Chochół . . . . .	33	Fladra. . . . .	233
Chyżoskocz . . . . .	92	Foka . . . . .	77
Chrósciel. . . . .	190	— Ciele morskie. —	
Chrzaszcz . . . . .	247	Zając. — Mnich.	
Ćma . . . . .	272	Niedźwiedź.-Lew.	
Cyklop . . . . .	287	—i Słoń morski . . . . .	79
Człowiek . . . . .	10	Fregata . . . . .	200
Czajka . . . . .	178	<b>G.</b>	
Czapla. . . . .	182	Gady . . . . .	206
Czerwonak . . . . .	184	— żółwiowate . . . . .	207

## II

	<i>str.</i>		<i>str.</i>
Gady jaszczurkowate . . . . .	208		
— węzowate . . . . .	211		
— ziemnowodne . . . . .	218		
Galasówka . . . . .	263		
Gabka . . . . .	309		
Glista . . . . .	301		
Grzechotnik . . . . .	213		
Grzbietoród . . . . .	222		
Grobarz . . . . .	251		
Gwiazda morska . . . . .	305		
Gzik . . . . .	274		
<b>H.</b>			
Hiena . . . . .	51		
— przegowana . . . . .	53		
— abissyńska . . . . .	54		
Hipopotam . . . . .	113		
<b>I.</b>			
Ibis . . . . .	185		
Ichneumon . . . . .	50		
Iglica . . . . .	233		
Indyk . . . . .	169		
<b>J.</b>			
Jastrząb . . . . .	135		
Jaskółka . . . . .	156		
Jaszczurka . . . . .	210		
Jazgarz . . . . .	227		
Jeż . . . . .	53		
Jeżozwierz . . . . .	94		
Jeleń . . . . .	104		
— daniel — renifer —			
łoś . . . . .	105		
Jednoróżec . . . . .	118		
Jemiolucha . . . . .	141		
Jerzyk . . . . .	175		
Jesiotr . . . . .	233		
Jelonek . . . . .	248		
Jedwabnik . . . . .	270		
Jeżowiec . . . . .	305		
Jętka . . . . .	261		
		<b>K.</b>	
		Kangur . . . . .	120
		Kania . . . . .	135
		Kazuar . . . . .	175
		Kamusznik . . . . .	175
		Kaczka . . . . .	194
		Kameleon . . . . .	210
		Karp' . . . . .	227
		Karaś . . . . .	228
		Kantaryda . . . . .	250
		Karaczan . . . . .	254
		Kielb' . . . . .	228
		Kleszcz . . . . .	283
		Kozatka . . . . .	184
		Koza . . . . .	102
		Koń . . . . .	115
		Kolczatka . . . . .	123
		Kozodój . . . . .	157
		Kolibr . . . . .	158
		Kowalik . . . . .	160
		Kormoran . . . . .	201
		Koluszcza . . . . .	227
		Kołatek . . . . .	253
		Konik . . . . .	253
		Konik . . . . .	257
		Komor . . . . .	275
		Koral . . . . .	307
		Krętogon . . . . .	22
		Kret . . . . .	80
		Kretomysz . . . . .	82
		Królik . . . . .	145
		Krzyżodziób . . . . .	151
		Kruk . . . . .	154
		Kraska . . . . .	155
		Krętogłów . . . . .	166
		Krokodyl . . . . .	211
		Krocionóg . . . . .	276
		Krabba . . . . .	285
		Kukulka . . . . .	164
		Kura . . . . .	169
		Kuropatwa . . . . .	171
		Kulon . . . . .	177
		Kulig . . . . .	185
		Kurka . . . . .	190

### III

	<i>str.</i>		<i>str.</i>
<b>L.</b>		Mrówkolew . . . . .	263
Lama . . . . .	407	Mrówka . . . . .	264
Latawiec. . . . .	455	Mszyca . . . . .	258
Latarnik . . . . .	257	Mucholówka . . . . .	140
Leming . . . . .	87	Muszlowiec . . . . .	286
Leniwiec . . . . .	97	Mysz . . . . .	87
Leszcz. . . . .	228	Myszolów . . . . .	136
Lin . . . . .	—	<b>N.</b>	
Lirogon cz. Menura . . . . .	143	Nawalnik. . . . .	202
Liściec. . . . .	255	Niedoperz . . . . .	24
Ludojad . . . . .	235	Niedźwiedź . . . . .	38
<b>L.</b>		Nielot . . . . .	174
Łasica . . . . .	64	Niedźwiadek . . . . .	282
— Tumak . . . . .	65	Nosorożec . . . . .	111
— Kamionka . . . . .	66	Nożyconos . . . . .	199
— Soból. . . . .	68	Nur. . . . .	193
— Tchórz . . . . .	71	<b>O.</b>	
— Łaska . . . . .	72	Okularnik . . . . .	213
— Gronostaj . . . . .	—	Okoń . . . . .	226
— Norka . . . . .	74	Okogłów . . . . .	288
— Fret . . . . .	—	Orangutang . . . . .	13
Łabędź . . . . .	203	Orzeł . . . . .	131
Łosoś . . . . .	230	Orzechówka. . . . .	154
Łodziarz . . . . .	299	Ostrygojad . . . . .	179
Łuskowiec . . . . .	98	Ostrzegacz . . . . .	211
Łuszczak. . . . .	452	Osa. . . . .	268
Łyska . . . . .	197	Ostryga . . . . .	294
<b>M.</b>		Owca . . . . .	101
Magot . . . . .	20	Owady . . . . .	241
Małpozwierz . . . . .	22	— tęgopokrywe . . . . .	246
Majówka . . . . .	250	— cienkopokrywe . . . . .	253
Mewa . . . . .	197	— żyłkoskrzydłe. . . . .	201
Minog. . . . .	237	— błonkoskrzydłe . . . . .	263
Mięczaki . . . . .	291	— łuskoskrzydłe . . . . .	269
Mors cz. Koń morski . . . . .	79	— dwuskrzydłe . . . . .	273
Modrzyk. . . . .	191	— bezskrzydłe . . . . .	275
Motyle . . . . .	270	<b>P.</b>	
Motylica . . . . .	301	Pawian . . . . .	22
Monada . . . . .	309	Pancernik . . . . .	97
Mól. . . . .	272	Pasterz . . . . .	153
Mrówkojad . . . . .	98		



## IV

	<i>str.</i>		<i>str.</i>
Papuga . . . . .	162	Rak . . . . .	286
Paw' . . . . .	170	Rea . . . . .	175
Padalec . . . . .	217	Ropucha . . . . .	221
Pająk . . . . .	278	Robaki obrączkowe . . . . .	288
Pelzacz . . . . .	161	— wewnętrzne . . . . .	300
Perlica . . . . .	169	Rybitwa . . . . .	198
Perkoz . . . . .	193	Ryby . . . . .	224
Pelikan . . . . .	199		
Perłopław . . . . .	296	<b>S.</b>	
Pies . . . . .	44	Salamandra . . . . .	219
Piźmowiec . . . . .	108	Sandacz . . . . .	226
Pióropusznik . . . . .	169	Scierwnik . . . . .	129
Piaskowiec . . . . .	187	Sercogłów . . . . .	214
Pielgrzym . . . . .	285	Sep. . . . .	128
Pijawka . . . . .	289	Sikora . . . . .	148
Pluszcz . . . . .	142	Skoczogon . . . . .	275
Pliszka . . . . .	146	Skrzeczek czyli Chomik . . . . .	85
Pławy . . . . .	305	Skowronek . . . . .	147
Podkowiec . . . . .	29	Skorek . . . . .	254
Polatucha . . . . .	91	Skorupiaki . . . . .	284
Polnik . . . . .	89	Slepiec . . . . .	85
Potfisiz . . . . .	117	Sliz. . . . .	228
Pokląskacz . . . . .	144	Sledź . . . . .	229
Pokrzewka . . . . .	—	Slepak. . . . .	275
Poświerka . . . . .	150	Slimak. . . . .	293
Pomurnik . . . . .	161	Słoń. . . . .	109
Położ . . . . .	216	Smierdziel . . . . .	64
Porcelanka . . . . .	299	Smok . . . . .	209
Polipy . . . . .	306	Sokół . . . . .	135
Przepiórka . . . . .	172	Sowa . . . . .	138
Przekopnica . . . . .	287	Sprężyk . . . . .	252
Promieniaki . . . . .	304	Straszydło . . . . .	23
Pszczola. . . . .	266	Strzyżyk . . . . .	145
Ptaki . . . . .	124	Struś . . . . .	174
— drapieżne . . . . .	128	Strąkowiec . . . . .	248
— śpiewające . . . . .	139	Strzyżak . . . . .	277
— łażące . . . . .	162	Stożek. . . . .	299
— grzebiące. . . . .	166	Suseł . . . . .	83
— biegające . . . . .	172	Sum . . . . .	232
— brodzące. . . . .	176	Swiszcz . . . . .	81
— wodne . . . . .	191	Swinia. . . . .	113
Ptasznik . . . . .	281	Swiergotek . . . . .	147
		Swietlik . . . . .	252
<b>R.</b>		Swierszcz . . . . .	254
Ramionowiec . . . . .	307	Szympan . . . . .	14
Raja . . . . .	234		

## V.

Szpak . . . . .	str. 153
Szlamnik . . . . .	186
Szczudlak . . . . .	189
Szablodziób . . . . .	—
Szyldkrek . . . . .	208
Szpadnik . . . . .	227
Szczupak . . . . .	229
Szarańcza . . . . .	256
Szynka morska . . . . .	298
Szkarłatnik . . . . .	298

## T.

Tarantula . . . . .	281
Tasiemiec . . . . .	301
Tapir . . . . .	111
Termit . . . . .	262
Tracz . . . . .	204
Trytou . . . . .	218
Tukan . . . . .	162

## U.

Upiór v. Wampir . . . . .	23
---------------------------	----

## W.

Warzęcha . . . . .	182
Wąż . . . . .	216
Wężówka . . . . .	202
Węgorz . . . . .	232
Węgorzyk . . . . .	309
Wiewiórka . . . . .	80
Wielbłąd . . . . .	106
Wieloryb . . . . .	117
Wilga . . . . .	143
Wilgotnik . . . . .	287
Włosnik . . . . .	300
Wółk . . . . .	248
Wodnica . . . . .	302
Woł . . . . .	100
Wyjec . . . . .	22
Wydra . . . . .	74
— morska . . . . .	75
Wydrzyk . . . . .	198
Wymoczki . . . . .	308

str.

## Z.

Zajac . . . . .	95
— szarak . . . . .	—
Zimorodek . . . . .	159
Zjadlica . . . . .	276
Zwierzęta bezzębne . . . . .	97
— czwororęczne . . . . .	13
— drapieżne . . . . .	36
— gruboskórne . . . . .	109
— gryzące . . . . .	80
— kręgowce . . . . .	6
— latające . . . . .	22
— miękkie . . . . .	291
— owadożerne . . . . .	29
— przeżuwają . . . . .	99
— ssące . . . . .	239
— stawowate . . . . .	239
— wodne . . . . .	116
— workowate . . . . .	119
— ziemnowodne . . . . .	76
— jednoodchod . . . . .	121
Zwierzokrzewy . . . . .	304
Zagłoscig . . . . .	197
Zaba . . . . .	202
Zabka . . . . .	221
Zeglarz . . . . .	299
Zmija . . . . .	214
Zołna . . . . .	159
Żółw . . . . .	208
Zubr . . . . .	100
Żuraw . . . . .	179
Żbik . . . . .	54
— lew . . . . .	—
— tygrys . . . . .	57
— lampart . . . . .	60
— kot dziki . . . . .	61
— jaguar . . . . .	—
— ryś . . . . .	62
— pantera . . . . .	63
— kuguar . . . . .	64
— ocelot . . . . .	—
— gepard . . . . .	—







Biblioteka Muzeum i Inst. Zoologii PAN

**K. 1467**



1000000000096