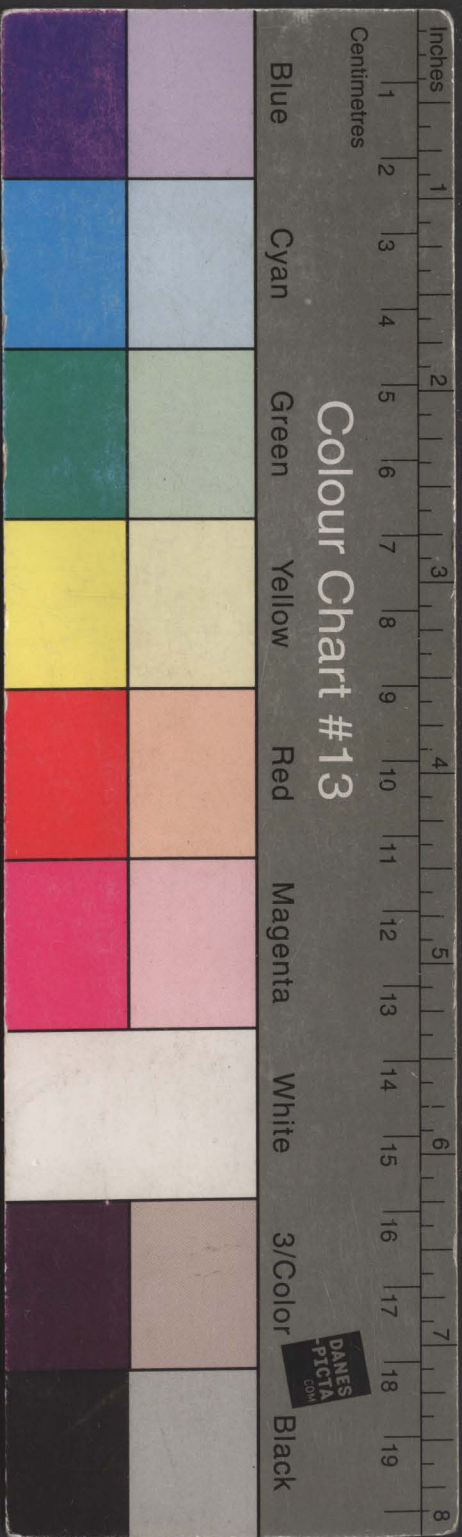


Refater
Ll



216

Ks. Krzysztof Kluk

ZOOLOGIA
 CZYLI
 ZWIERZĘTOPISMO,
 DLA
 SZKÓŁ NARODOWYCH
 PIERWSZY RAZ WYDANE.

Rafala Federowicza



W WARSZAWIE.

w Drukarni Nadworney J. K. Mcc
i P. Kom: E. N. Roku 1789.



Dzielo, ZOOLOGIA czyli ZWIERZĘTOPISMO, przez wyznaczone Osoby z Towarzystwa do Xiąg Elementarnych zebrane i ułożone: Szkołom Narodowym do użycia, podług przepisów naszych, podaiemy. w Warszawie d. 28. Grudnia R. 1787.

MICHAŁ Xiąże PONIATOWSKI Prymas, Prezydnujący.

MACIEY PORAY GARNYSZ Biskup Chełmski, Podk: W. Kor:

MICHAŁ Xże RADZIWIŁŁ, Kaszt. Wil:

ANTONI NAŁĘCZ MAŁACHOWSKI, Wda Gen: Ziem: Mazow:

JOACHIM CHREPTOWICZ, Podk: W. X Litt:

IGNACY POTOCKI Marz: Nad: W. X. I.

IGNACY FRANCISZEK PRZEBENDOWSKI Star: Solecki.

WSTĘP

WSTĘP

DO

ZWIERZĘTOPISMA

Część Historii Naturalney, która zawiera naukę o Zwierzętach, zowie się ZWIERZĘTOPISMEM (Zoologia) Zwierzęta zaś są to ciała organiczne, które żyją, czują, i wewnętrzną własną swoją mocą samowolnie się poruszają. Lubo i ciała roślinne są organiczne, nadane niejakim życiem; niemają przecież czucia, i wewnętrznej mocy dobrowolnego poruszania się samym zwierzętom właściwego. Rośliny bowiem jeżeli się ruszają, dzieje się to od zewnętrznych przyczyn, np. od dotknięcia, od przyciśnienia, od powiania wiatru, i t.d. Są więc zwierzętami: ptawka, ślimak, chrząszcz, motyl, szczupak, węź, żaba, orzeł

Λ

orzęł, koń, sam nawet człowiek, z tą tylko różnicą, że jest zwierzęciem naydoskonalszym, mającym duszę rozumną.

Aby się przekonać o pożytku tej nauki, dość jest zastanowić się nad tym, ile zwierzęta do potrzeby i wygody naszej są przydatne. Moglibyśmy wielu dawnych wspomnieć Autorów, którzy się opisywaniem Zwierząt zatrudniali; ale dożyć nam będzie wspomnieć późniejszych, którzy więcej czyniąc doświadczenia, porządnie pisali, i do wyższego stopnia doskonałości tę przyprowadzili naukę, iako to: *Kleyn, Reaumur, Buffon, Linneusz, Bonnet, Spalanzani.*

Pożytki ze zwierząt dla człowieka są wielorakie. Prócz pokarmu z mięsa bydła, ptactwa, i ryb, mamy inne jeszcze; iako to: kóni zażywamy do iazdy; wołów do roli; z wełny owiec wyrabiają się sukna; skóry iednych zwierząt obracamy na futra, drugich na obuwie; pszczoły dają miód i wosk; iedwabniki iedwab i t. d.

Abyśmy więc chowane zwierzęta tym skłowniey do pożytku naszego umie-

li u.

utrzymywać; dzikie pożyteczne łowić, bo te, z których pożytki dotąd są nam niewiadome, a uszkodzenia iawne, wyęsciać; potrzeba nam je rozeznąć po pewnych i iednostaynych znakach bez zadu, poznawszy, dochodzić ich przyroenia. I do tego to ta książka podaje po-
*tki, w której naprzód stałe znaki czę-
 składowe Zwierze, i tychże czę-
 działania: potem Układ Zwierząt*
 Systema) opisze się.

Ponieważ to dzieło będąc początkowym, winno być krótkie; niemogło zatym amknąć wszystkich gatunków zwierząt: niezczone są tylko w nim *gromady, odzaje* prawie wszystkie, i znaiofze *ga-
 unki.*

Toż samo dzieło, że pierwszy raz ięzyku Polskim wychodzi, nie może być zupełnie dokładne; przeto czytający, zwłaszcza Nauczyciele, proszeni są, aby ostrzeżenia y uwagi swoje, o sobliwie co kraiowych zwierząt, nie wyłączaiać ymniejszych robaków, przysyłali Towarzystwu do Xiąg Elementarnych; które po-

Aa

Arze.

strzeżenia wniyda w poprawę tego c
ła przy drugim iego wydaniu.

Ostrzega się także co do wyrazów i in
Polkich, iż te obok położone z Ła
skimi, nie zawsze ściśle podług
były tłumaczone, stosowano ie raczej
rzeczy, które w Polfzczyźnie inaczej
iaią; nieopuszciliśmy zaś Łacińskich i
ckich słów dla tego, aby Młodzież z
początkami mogła czytać obszernie dz
Historji Naturalney w ięzyku Łaciń
pisane. Jmiona Łacińskie są wszystkie
dług Linneusza.

C Z E Ś Ć I.

Części, z których się Zwierze
składają.

Abyśmy o częściach Zwierząt, i ich
składzie organicznym użyteczności po
dnie pomówili, i pamięci uczących się
mog

mogli, wystawimy sobie Zwierze, iako
Machinę w pięciorakim względzie, Po
pierwsze, iako MACHINĘ PRZYRODZONĄ
(Machina naturalis) mającą w sobie soki
krążące. Powtóre: iako ŻYIACĄ (Vitalis)
co powietrzem oddycha. Potrzecie: iako
ŻYWIACĄ SIĘ (alimentaris) co pokarmem
żywi się. Poczwarte: iako ZWIERZĘCĄ (A-
nimalis) złożoną z różnych części ciała,
do rozmaitego użycia od natury przema-
czonych; oraz i ducha z rozmaity do dzia-
łania zdolnością. Popiąte: iako RODZĄCĄ
(genialis) co ma sposobność wydawania
podobnego sobie płodu.

ROZDZIAŁ I.

Zwierze uważane, iako machina
przyrodzona.

Mając tu mówić o krążeniu soków w
zwierzęciu, naprzód mówić będziemy o
rozmaitości soków, i o częściach, w któ-
rych

rych te soki krążą; a potym o rozrządzeniu czyli *gospodarstwie natury* (œconomia naturæ) względem krążenia tych soków.

§ 1.

Krew, Żyły, Serce.

Uważając zwierzęta mianowicie te, które składem wewnętrznym zbliżają się do wewnętrznego składu człowieka, na których łatwiej doświadczenia czynić można, widzimy, że w *naczyniach* (vasa) po całym ciele postrzeganych, jest iakaś ciecz, póki zwierze żyje, w nim krążąca. I tak, przyłożywszy sobie palec do mieysca pulsu, daie się ona czuć pod palcem. Im więcej tey cieczy, przeciawszy naczynie, w którym krąży, wypływa, tym słabiej ten puls biie, i tym barziej niszczy się zwierze; tak dalece, że gdy wszytka, albo znaczna iey wielość wypłynie, zwierze żyć przestaie. Ta ciecz jest co zowiemy *krwią*.

KREW jest rzeczą nayistotniej potrzebą do życia zwierzęcego. Krew nie

we wszytkich zwierzętach iest iednakowa. *Czerwona* i ciepła n.p. u Wołu, Ptaków: czerwona ale zimna n.p. w rybach, węzach; *biała* i zawsze zimna (śnieszki) n.p. w owadzie i robakach.

Krew chociaż okazuje się być czerwoną, nie wszytkie iednak ma cząstki czerwone: ma oprócz tego w sobie *serwatkę* (serum) to iest cieczę żółtawego koloru; i *wodę* (lymph) przezroczytą, co łatwo widzieć można na krwi wypuszczoney gdy się zsiądzie. Krew ta, płynie w rurkach złożonych z błon, które rurki nazywają się *naczyniami krwionośnemi* (vasa sanguifera).

Te naczynia krwionośne, dzielą się na żyły *biące* czyli *pulsowe* (arteriæ) i *nie biące* (venæ) ŻYŁY BIĄCE, są rurki złożone z błonek mocnych sprężystych, które przyjmują krew z serca dla roznożenia iey po całym ciele. Jedna z nich ma swój początek z prawey komórki serca *Tab: I. Fig: 8. b.* i prowadzi krew do płuc; druga z lewey komórki *Tab: I Fig.*

Fig. 8. a. i rozprawdza krew po wszystkich częściach ciała (*).

ŻYŁY NIEBIĄCE, podobne są do żył pulsowych co do kształtu, ale złożone ze słabszych i subtelniejszych błonek, i dla tego niebią. Gdzie się kończą żyły pulsowe, tam się te zaczynają, i zwracają krew ze wszystkich części zwierzęcego ciała, odnosząc ją nazad do serca. Takie są, *żyła dęta* (*vena cava*) *Tab. I. Fig. 8. d.* która szerokim otworem do prawey serca komorki krew zewsząd odnosi. *Żyła płucowa* (*vena pulmonalis*) *Tab. I. Fig. 8. c.* która podobnież krew przez płuca przechodzącą wielkim otworem prowadzi do lewey komorki. *Żyła wątrobną* (*vena portæ*) która z niezliczonych gałązek w jedną się skupia, wątrobę przechodzi, i w niej się rozpierzcha. Przez takowe to żyły dzieje się ustawiczne *krwi krążenie*, czyli *cyrkulacya*. A że krew powraca do
serca

(*) Bierze się to z składu człowieka, którego anatomia dotąd jest niewiadomsza.

serca przez żyły słabsze, zatym aby idąc w górę, nieopadała nazad, natura obdarzyła te żyły po niektórych miejscach poprzecznymi *klapkami* (*valvulæ*) mającemi podobieństwo do tych, iakie widzimy w rurach pompowych; te klapki, gdy się krew w górę posuwa, podnoszą się, gdyby się zaś cofać miała, sama swoim ciężarem klapki zamyka.

SERCE *Tab. I. Fig. 8.* część nayglówniejsza do poruszania krwi służąca, z którym się wszystkie żyły łączą; jest mięsiste, leży nie zupełnie w pośrodku pierśi, lecz nieco ku lewey stronie położone. Serce na przemiany rozszerza się i śtula. Przez *rozszerzanie się* (*dyastole*) przyjmie do swoich komorek krew powracającą żyłami niebiącemi; przez *śtulanie się* (*syftole*) wypędza ją z tychże komorek do żył biących. Serce u wierzchu szersze, u dołu okrągławo zaostrzone; część szersza łączy się z żyłami, i wisi na nich, spód zaś zewsząd jest wolny.

Błonka po wierzchu serce otulająca jest mocna, zewnętrznie gładka, wewnętrznie

wnątrz łączy się i jest zrośnięta z mięsistością serca. Ta błonka postępuje w górę aż do naczyń krwistych, na których serce wisi, gdzie je nieco otuliwszy odgina się nazad, i wolno znowu obfłanaiąc serce, robi torbę, którą nazywamy *oserce* (pericardium).

Nie we wszystkich zwierzętach jednakowa jest budowa serca. W tych, które mają krew czerwoną ciepłą, podzielone jest serce na dwie komorki, a nad nimi na wierzchu serca, są po bokach dwa uszka. W tych które mają krew czerwoną zimną, jedna tylko jest komorka, i jedno uszko. W tych nakoniec, w których krew jest biała, i zimna, jedna tylko jest komorka bez uszka. Podług tego składu serca Linneusz uczynił podział Zwierząt na gromady.

§ 2.

Rozrządzenie natury względem krążenia krwi w Zwierzętach.

Abyśmy się podług naszego pojęcia nauczyli, jakie jest rozrządzenie natury w krąże-

krążeniu krwi; i to krążenie do żyjącego zwierzęcia przytosować mogli, te tylko ułatwiemy pytania. Dla czego krew jest płynna? dla czego czerwona? dla czego w żyjącym zwierzęciu ciepła? co krew zwierzęcą w żyłach pcrusza? iak prętkie może być iey okrażenie? nakoniec z czego się robi?

Wiadomo jest, że okrągłe rzeczy nierównie łatwiej posuwaią się, aniżeli nieokrągłe: tak groch rozsypany łatwiej rozbieży się niż n.p. żyto; a że widzimy, iż krew jest płynna, musi więc być złożona z cząstek okrągłych: co nawet i doświadczeniem potwierdza się, krew bowiem, ile ją tylko szkłem powiększającym dostrzedz można, składa się z okrągłych kulek, na inne coraz drobniejszye rozdzielaiących się.

Dawniej Naturaliści przyczyną czerwoności krwi, twierdzili być cząstki żelazne, przez rozbiór chemiczny w niey dostrzeżone. Ale że także same żelazne cząstki dostrzeżone są i w innych zwierzęcych cieczech, czerwoney farby nie-
mają.

mających. ztąd poźniejszy rozmaicie tey rzeczy badając, sądzą raczey, iż krwi czerwoność ztąd pochodzi: że krew przechodząc przez żyłę białą płucną, wciąga w siebie z odetchnionego powietrza, *żywiół palny* (phlogiston) a z nim pomieszawszy się, czerwoności nabiera.

Dla czego krew w żyjącym zwierzęciu ciepła? Każdemu wiadomo, że ciało jedno o drugie tarte, n.p. drzewo o drzewo, zagrzewa się, i niekiedy zapala: co pochodzi z żywiółu palnego przez tarcie z ciał dobywającego się. Toż samo i we krwi dzieje się. Krew płynąca w naczyniach z początku obszernych w coraz węższe, przez też przeciskając się silnie, coraz większego w cząstkach swoich nabywa tarcia, przez tarcie wydobywa się żywiół palny, jedyna ciepła przyczyna. Ztąd wnosi się, że im prętsze jest krwi krążenie, co z rozmaitych może pochodzić przyczyn, tym większe jest cząstek iey tarcie, a zatym i większy stopień ciepła.

Ciepło naturalne, krwi człowieka po-

ka pospolicie, jest podług *Reaumura* stopni 32. a podług *Fahrenheita* stopni 96. które im barziesy się zmniejszają, tym barziesy krew gęstnie, nakoniec się zsiada: iako n.p. widzimy na krwi wypuszczoney ostygłej.

Co krew zwierzęcą w żyłach porusza? Ze krew w żyłach zwierzęcia żyjącego nie stoi spokojnie, ale płynie ustawicznie; pochodzi to naprzód z samey budowy serca, które całe będąc muskulem z przyrodzenia nader *łaskotliwym* (irritable) każdym krwi w nie wplynięciem lechtane, rozdyma się i stula na przemiany, tak iak n. p. mieżek do rozżarzania ognia; gdy się rozszerza przyimuie krew w komorki, gdy się stula, wpędza onęż do żył pulsowych. Powtóre: zewnętrzne poruszania n. p. chodzenie, iędżenia i t. d. Ztąd zwierzęta barzo leniwe, n. p. Żółw, mają leniwe krążenie krwi, i krew zimną. Ztąd i ludzie siadający wiele, nieruchawi, wielu chorobom podlegają, krew albowiem leniwe w nich krążąc, nabywa nieiakiiego stopnia gęstości.

To

To jednak poruszanie aby służyło do zdrowia, powinno być umiarkowane, gdyż zbytne, dając wielką krwi ruchomość zapala ją. Są przykłady, że ludzie od zbytniego biegania, i umordowania się umierali: często barzo spędzone konie nagle zdychają.

Chcąc dochodzić iaka jest prętkość krążenia, można ją uważać na człowieku. Jest mniemanie, że człowiek wieku dojrzałego ważący funtów n.p. Sto siedmdzieściąt, ma w sobie krwi około funtów dwadzieścia siedm, to jest blisko siódmą część całego ciężaru ciała; albo mówiąc inaczej, trzyśta sześćdziesiąt ośm cali kostkowych. Przy każdym uderzeniu pulsu, wypada z lewey komorki serca do główney żyły białcey krwi nieco więcej, iak ieden cal kostkowy: rachuiąc więc, że w czasie iedney minuty puls biie sześćdziesiąt razy, idzie za tym, że krew powraca na toż miejsce zkad wyzła, w sześciu minutach: więc w czasie dwódziesiątu czterech godzin, może wszystka krew okrążyć dwieście czterdzieści razy.

Zwierz

Zwierz początkowo bierze krew w żywocie matki iako pokarm, nią się żywi przez cały czas, aż do wyjścia na świat. Nie jest przecież w zwierzęciu przez całe życie taż sama krew, z którą się urodził. Ubywa iey coraz przez oddzielanie się cząstek do iego wzrostu, przez parowanie, obracanie się w inne cieczce, iako to ślinę, ślegmę, pot, żółć; przez samo ocieranie się cząstek o czątki w krążeniu, które się z moczem i innymi odhodami łącząc, z ciała ubywają. Te wszystkie we krwi utraty, nadgradza pokarm i napóy, o czym będzie na swoim miejscu.

ROZDZIAŁ II.

Zwierz uważane co do życia.

Zwierz, iako machina żyjąca, oddycha powietrzem, ale to powietrze nieprzechozi przez niego tym sposobem, iak przecho-

chodzi rośliny, lecz go sam zwierz przez pewne narzędzia na przemiany wciąga i nim oddycha.

§ I.

Narzędzie do oddychania.

Człowiek widzi na zwierzętach, a na samym sobie doświadczając, że i nie myśląc nawet o tym, ustawicznie przecież powietrze ustami w siebie ciągnie i nim oddycha; tak dalece, iż się od tego bez zadania sobie przykrości i bólu wstrzymać niemoże. Wnosi się ztąd, że wtechnienie i odetchnienie jest istotne życiu człowieka i innych zwierząt; a zatym muszą być i narzędzia do tego służyć. Narzędzia te nie u wszystkich zwierząt iednakowe, np. u wołu, konia, osła, są do tego *płuca*; u ryb *dychawki* (branchiæ) u owadu rurki powietrzne.

Płuca (pulmones) jest wewnątrz pulchne, gąbkowate, składające się z żył krwistych i nerwów różnie z sobą nakształt fiałki splełanych, między którymi są naczynia

czynia powietrzne. *Płuca* zawarte są w dętości *pierśi* (thorax) między żebrami rozciągającej się. Dzieli się na dwie części, które podłużnie przegradza, *blona śródpiersiowa* (mediastinum). Każda znowu z tych części płuc podziela się na dwie lub trzy części, mniej lub więcej mówiąc co do ich kształtu weinane.

Z gardła do płuc przechodzi kanał oddychania czyli *krtani* (Arteria aspera), nie ten sam kanał którym się pokarm do żołądka opuszcza, ale inny zgoła: składa się z błonek, z chrząstek, i z niektórych muszkułowych włókien. Wewnątrz powleczoney jest wilgocią flegmistą; rozchodzi się w płucach na drobne gałązki, zwane *naczyniami powietrznymi*, wszystkie kończące się w mięsistości pulchney, którą się przy wciąganiu powietrza nadyma, przy wypuszczaniu kurczy. Obok naczyń powietrznych idą naczynia krwiste, z których iedne żywią i utrzymują płuca, drugie z nich krew do serca przeprowadzają.

Mówiło się, że u ryb do oddychania są *dychawki* (branchiæ). Te dychawki

B

dają.

daią się u nich widzieć tuż przy głowie z obu stron z pod *skrzeli* (*opercula*) otwierających się i zamykających. *Dychawki* składają się z kilku chrząstek krzywych, kablęczastych, na których kablęczkach znajduje się wielka liczba frenzelek mięsistych, przez które oddziela się od wody powietrze potrzebne rybom do oddychania.

U Owadu do oddychania są w kałużbie rurki powietrzne, przez te powietrze do wszystkich ciała części rozchodzi się. Składają się z włókien szrubowato ni-
by skręcanych, mających *otwory* (*stigmata*, *spiracula*) po obu bokach kałużna. Przez nie powietrze w owad wchodzi, ale wychodzi przez inne otwory po całej powierzchni owadu znajdujące się.

Nietylko wymienione zwierzęta, ale wszystko zgoła co żyje w naturze, iakoto *ślimaki*, *polipy*, *zwierzętokrzewy*, potrzebują powietrza do życia; lecz iakim go sposobem używają, dotąd nam ieszcze nie wiadomo.

§ 2.

§ 2.

Potrzeba i sposób oddychania.

Powietrze, które ciężarem swoim wszędzie szuka równoważności, wciska się w te miejsca, gdzie mniej znajduje oporu. Ztąd wypada, że co tylko się zwierz urodzi, natychmiast powietrze ciężarem swoim do płuc, iako próżne miejsca w sobie mających wpływa; i to jest pierwsze zwierzęcia *wtchnienie*. To powietrze w płucach rozgrzane, z żywiołem palnym ze krwi wydobywającym się zmieszane i rozrzedzone, wynisć musi: i to jest *odetchnienie*. Widoczna rzecz zatym, że po każdym wtchnieniu powinno nastąpić odetchnienie. Czego i ta ieszcze jest potrzeba, iż gdyby powietrze nie odmieniało się w płucach, podlegałoby, iako w miejscu wilgotnym, barzo prętkiemu zepfuciu, przez co wszystkie oraz części w zwierzęciu płućby się musiały.

Gwałtowne i częste oddychanie zdaje się pochodzić od zbytney obfitości żywiołu

Bz

pal-

palnego, chwytającego się nagle cząstek powietrza; słabe zaś, z nieobfitości tegoż żywiołu. Prócz tych przyczyn czyniących różnicę odetchnienia, są ieszcze in-sze, iako to zepsucie płuc; skażone zewnętrzne powietrze; bieganie porywcze i t. d. Ponieważ w wodzie nie wiele znajduje się powietrza, więc zwierze w samej wodzie żyjące, mało go w siebie biorąc, nie wiele też z niego wciąga w siebie żywiołu palnego; ztąd leniwsze w takowych zwierzętach krwi krążenie, i stopień ciepła mniejszy.

Lubo gad i robaki w powietrzu żyją, z tym wszystkim słabe w nich jest ciepło; z przyczyny może, że nie mają sposobnych narzędzi i naczyń do obfitego wydobywania żywiołu palnego z powietrza, którym tchną.

Rachują, że człowiek przy każdym odetchnieniu wciąga w siebie czterdzieści pięć kostkowych cali powietrza: doświadczono zaś, że nim raz w odetchnieniu powietrze wciągnie i wypuści, tym czasem puls trzy razy uderzy.

Nie-

Niektóre zwierzęta żyją częścią w wodzie, częścią w powietrzu; tym opatrzna natura dała skrzele do wody i płuca do powietrza.

Jm skład organiczny zwierząt jest prościejszy, i bliższy do składu roślin, tym prościejsze są naczynia do oddychania: iak np. rurki powietrzne na owadzie pokazują. Slimaki zaś, glisty ziemne i inne podobne, niewiadomo ieszcze iak oddychają.

Zwierzęta które mają płuca, głos wydają; niemające zaś płuc wydać go z wnętrza niemogą; i jeśli się iaki od nich słyszeć daie, ten pochodzi od części zewnętrznych iako to np. od ocierania się skrzydełek między sobą iak u świerzców; lub od skrzydełek w lataniu biących powietrze np. u bąka, pszczół, komorów; od tarcia głowy o kadłub np. u kozierozca, i t. d. Głos dzieie się przez powietrze wydobywające się z płuc *kanalem powietrznym* (larynx), złożonym z różnych chrząstek mogących się rozmaicie rozwiierać i stulać: w którym kanale też powietrze

trze uderzając o te sprzężyte chrzątki a w różnych zwierzętach rozmaite, rozmaicie się też stroi, łamie, i odzywa: do której to głosu odmiany pomagają iefzcze, podniebienie, język, ięzyczek, zęby.

ROZDZIAŁ III.

Zwierze uważane co do żywienia się.

Zwierz do pewnego kresu rośnie: a ponieważ w ciągu życia swojego ustawicznie przez różne odchody utracą coś z tufzy ciała swojego, aby się więc utrzymywał w swej porze, nadgradza to przez pokarm i napój który bierze. O tym żywieniu się mówić będziemy tym porządkiem. Wyłożemy naprzód części ciała do trawienia pokarmu potrzebne; potym opiszemy cieczę i wilgocę iakich do tego potrzebne natura, albo które się robią z żywności; nakoniec rozważemy sposób i użytki żywienia się.

Części ciała do trawienia służące.

Nie małą to jest sprawą natury, że dla utrzymania przyzwoitego zwierzętom życia, przez pożywienie obraca w ich ciała rzeczy od ich ciał wcale odmienne: tak np. ciele żywiąc się naprzód mlekiem krowy, daley trawą lub sianem, powiększa się w wzroście i tufzy, rośnie do pewney pory, staie się wołem lub krową, a dorofszy utrzymuie się przy życiu: do czego skutecznienia natura wielorakich używa narzędzi i naczyń.

I tak GĘBA u człowieka (*os*), *pyłk* u innych zwierząt, *dziob* (*rostrum*) u ptaków, jest ten otwór w pewney części głowy, którym nayıpierwey pożywienie wchodzi nim poydzie do żołądka. Kształt ma różny podług różności żywienia się zwierząt. ZĘBY (*dentes*) są kości ofobliwey twardości, korzeniami swoiemi w *dziąłkowych komórkach* (*alveoli*) szczęki rzędem osadzone; temi pokarm drobi się i

miele pierwey niż idzie do żołądka. Niektóre zwierzęta w iedney tylko szczęce mają zęby, niektóre w dolney i zwierchney, niektóre zaś żywiące się pokarmem płynnym albo zucia niepotrzebującym, zębów wcale nie mają, iak niektóre ryby i owad. U ptaków miejsce zębów zastępuje dziób rogowy, który pospolicie u mięsożernych drapieżnych iako to: *Jastrzębiow Orłow*, jest haczyfty. Aby zaś to zucie, albo mielenie w zębach ułatwione było, natura dała iedney szczęce ruchawość, naypospoliciey dolney.

Dla rozmaitey w żywieniu się potrzeby zwierzęta troiakię mają zęby. *Przednie* (primores) na samym przodzie, w końcach ofre dłułkowate, zdadne do przegryzania; *trzonowe* (molares) w samych kątach szczęk osadzone, szerokie pieńkowate, chropowate, dla łatwiejszego mielenia pokarmów twardych. *Kły* (canini) pośrzednie między przedniemi i trzonowemi, dłuższe od innych, z okrągłą kończącą, służą do szarpania. Każdy przedni ząb ma tylko ieden korzeń: kieł ma tak

że ieden ale dłuższy; trzonowy z porządku pierwszy, ma ieden, drugi dwa, trzeci trzy, czwarty cztery korzenie.

Język ozór (lingua) służy nietylko do uczucia smaku w pokarmach, i do popchnięcia go do żołądka; ale też do przerobienia onegoż śliną i innemi wilgociami do strawności potrzebnemi. Jest to narzędzie mięsiste, gębkowate, w ustach do gardzieli tak przymocowane, iż za pomocą muszkułow różnie poruszać się może. Ma kształt różny, podług rozmaitości zwierząt: i tak bywa język *rozdwoiiony*, *płaski*, *walcowaty*, *okrągły*, bywa także *ostrzy*, *szorstki*, *gładki* i t. d.

GARDZIEL (œsophagus) kanał pokarmowy, błonkowaty, wilgotny, poczyna się w *gardle* (faux) i tam jest szerszy, daley zaś ku żołądkowi zwężony, pokarm i napój przechodzą nim do żołądka; przeyście to wilgoci śliskiey zawsze pełne, włuknom muszkułowem gardziela ułatwia popychanie pokarmu lub napoju do żołądka.

ZOŁĄDEK (ventriculus) *Tab. I. Fig.*

4. a. b. jest worek z błonek rozmaitych złożony, służący za najpierwszy skład pożytego pokarmu i napoju; w nim zatrzymuje się i trawi pokarm przez czas nieia-ki, a potem idzie do kiszek. Aby zaś przyjęte do żołądka pokarmy niepowracały tak łatwo do gardziela, albo też nie dość przetrawione nagle się nieopuszczały do kiszek; natura oba żołądkowe otwory, tak ten, którym pokarm do niego wchodzi, iako też i ten, którym z żołądka wychodzi, opatrzyła muszkułem o- brączkowym nieco ścisłkającym oba otwory.

Niektóre zwierzęta czworonogie, a między ptastwem mięsożery, mają żołądek wiotki, flacylty, wilgotny; niektóre zaś mianowicie ptaki ziarnożery, mają żołądek tęższy, mniej wilgotny. Przeżuwalne zwierzęta iako to wół, baran, koza i t. d. mają cztery żołądki: pierwszy największy zwany *żwacz* (rumen) *Tab. I. Fig. 5. b.* ten poczyna się na końcu gardziela z którego też przyjmuje pokarm, maceruje go, a pokarm przemacerowany

po-

powraca nazad do pyska, i tam powtórnie przezuty dopiero idzie innym kanałem w żołądek drugi to jest w *czep* (reticulum): *Tab. I. Fig. 5. c.* z tego idzie w trzeci nazwany *księgi* (omasus) *Tab. I. Fig. 5. d.* w tym barziewy zmacerowany dostaje się do właściwego *żołądka* (abomasus) *Tab. I. Fig. 5. e.* gdzie zupełnie się trawi.

Kiszki (intestina) *Tab. I. Fig. 4. c. d. e. f. g.* jest to błonkowy długi kanał, do krytek po części przyrośły, tu i owdzie w brzuchu snuiący się; poczyna się od żołądka, a kończy się w miejscu odchodu. W przeciągu swoim jest odmienny; z początku, to jest od żołądka cienki i wątki, (intestina tenuia) dalej grubszy i szerszy (intestina crassa). W przeciągu węższym kanału kiszkowego uważają Anatomicy trzy części, które zowią *dwunaśnicą*, *łaknącą*, i *krzywą*. *Dwunaśnica* (intestinum duodenum) jest najbliższa żołądka: do niej pokarm z żołądka przechodzi, z żołącia i cieczą pankreatyczną z swoich naczyń wpływającą miesza się, przerabia i w sok pożywniejszy zamienia: Część śródkowa na-

zwa-

zwana *kiszka łaknąca* (intest: jejunum) ma wewnętrzną błonę znacznie fałdowaną, w której niezliczona liczba *kośnków* włosienkowatych dętych (villi) znajduje się: te są z pokarmu trawiącego się cząstki płynne najpożywniejsze, i one dalej przesyłają: ta część kiszki od innych czerwieńsza leży w okręgu pępka. Trzecia część ich nazwana *krzywą* (intest: ileum) od pępka ku prawemu boku ciągnąca się, mniej ma fałdów, zajmuje podbrzusze, i w bliskości prawej nerki rozszerza się w torebkę. Tu się zaczyna przeciąg kanału kiszkowego grubszy i szerszy, ma błony tęższe, i przyjmuje od kiszki *krzywej* grubsze z pokarmu ostatki; dzielą go Anatomicy także na trzy części, to jest na *kiszkę ślepą*, *kolkową*, i *odchodową*. To miejsce przeciągu gdzie się robi niby torebka do prawej nerki przyrośnięta, zowie się *kiszką ślepą* (intest: caecum), ta torebka przedłużając się ku wątrobie, i poprzecznie idąc pod żołądkiem, bierze nazwisko *kiszki kolkowej* (intest: colon) ciągnie się dalej ku śledzionie, potem spu-

puszczając się na dół, kończy się w miejscu odchodu gnoiu, gdzie nazywa się *odchodową kiszka* (intest: rectum).

Kiszki manowicie węższe, służą do dalszego przerabiania pokarmu, który się zaczął trawić w żołądku; grubsze zaś do przyjmowania ostatków nieużytecznych i do wyrzucania onychże. Kanał kiszkowy w Zwierzętach większych do kilku łokci rozciąga się długości; u zwierząt innych tym krótszy bywa, im barziej te od ssących rodzajem swoim są dalekie, tak dalece, iż w owadzie, ledwo nie jedną tylko podłużną są rurką.

§ 2.

Ciecze i różne wilgoci do trawienia pokarmu potrzebne, oraz wnętrza oddzielające też wilgoci.

Mówiliśmy o częściach ciała do przyjmowania, i trawienia pokarmu służących; teraz mówić będziemy o rozmaitych cieczech

czach z pokarmem w kiszkach mieszających się do trawienia go potrzebnych, i razem o ich wnętrzach, a to następującym porządkiem.

SLINA (saliva) jest wodnista i nieco mydlasta ciecz, która z gruczołków (glandulæ) w gębie będących ustawicznie się łączy: ta przy żuciu z pokarmem mieszając się, do dalszego strawienia pomaga.

CIECZA ŻOŁĄDKOWA (liquor gastricus) jest ta wilgoć która się w żołądku z naczyń jego łączy dla rozrabiania i przetrawienia pokarmu.

CIECZA PANKREATYCZNA (liquor pancreaticus), pod żołądkiem znajduje się gruczoł większy, z wielu innych gruczołków złożony, kształtu podłużnego: ten gruczoł zwany *pancreas* wydaje z siebie cieczę podobną do śliny, która rurką swoją do dwunastnicy wpływa.

ŻÓŁĆ (bilis) jest cieczę tłusta, żółta, gorzka, od krwi w wątrobie oddzielona, zawiera się w torebce błonkowej nakształt gruszki; która torebka przyrosła do wątroby i nią jest okryta. Żółć z toreb-

ki rur-

ki rurką łączy się do dwunastnicy, tam z cieczęą pankreatyczną do pokarmu się miesza, i pokarm w fok ciała pożywny przerabia

WĄTROBA (hepar) jest wewnątrz mięszsze, pulchne, w którym się żółć od krwi odziela, leży w prawym boku pod żebrami.

SLEDZIONA (lien) jest wewnątrz mięszsze, leżące w lewym boku, łączy się z żołądkiem i nerką lewą. Zdaie się, iż krew w śledzionie przerabia się na to, aby wychodząc z niej i miesząc się potym ze krwią z inąd do wątroby idącą, sposobnieyszą się stała do należytego żółci w wątrobie oddzielania.

SOK MLECZKOWY (chylus) jest treścią wyciągniłą z pokarmu: tak się robi. Pokarm w żołądku przetrawiony, barziej się ieszcze żółcią i cieczęą pankreatyczną w dwunastnicy przerabia; ztamtąd gdy wchodzi w kiszki *łaknącą* i *krzywą*, liczne kosmki włosienkowate w nich znajdujące się, fsaniem swoim oddzielają od reszt nieużytecznych, foki

foki do żywienia służyć mające, i przesyłają je do naczyń większych zebranych w kryskach. Takowy sok tym sposobem oddzielony, przez podobieństwo koloru do mleka, *sokiem mleczkowym*, rurczki zaś ciągnące się od tych kofmkow i prowadzące sok mleczkowy, *naczynia mleczkowe* (*vasa chylifera*) nazywają się.

KRYSKI (*mesenterium*) *Tab. II. Fig. 1.* jest wewnątrz szerokie z podwójney błonki złożone, fałdowane po brzegach, do których ma przyrośły przeciąg kanału kiszkowego cieńszy *Tab. II. Fig. 1. c.* W kryskach znajduje się wiele gruczołków *wilgoć wodnistą* (*lympha*) łączących, która do naczyń mleczkowych tu zebranych *Tab. II. Fig: 1. a.* wpływa, miesza się z sokiem mleczkowym i z nim razem płynie do naczynia szerszego *studzienką* (*cisterna*) *Tab. II. Fig. 1. b.* zwanego, które przy łędźwiach leży; z kąd, sok mleczkowy już tak zmieszany, obszerniejszą *rurką* (*ductus chyliferus*) przy krzyżach idącą w górę się posuwa, i w żyłę krwi-

stą wle-

stą wlewa się; a ze krwią krążącą, nabiera sposobności do przerabiania się w cząstki ciała.

§ 3.

O przerabianiu soku pożywnego w cząstki zwierzęcego ciała.

Aby zwierze przy życiu utrzymywać się mogło, potrzeba, ażeby sok pożywny przerabiał się w cząstki jego ciała; i to nazywamy *żywieniem się zwierzęcia* (*nutritio*).

Sok pożywny ze krwią przez nieia-ki czas krążąc, dopiero zdatnym się staie do nagrodzenia utraconych cząstek, do utrzymywania i pomnożenia pozostałych. Aby zaś do tego był zdatnym; ma się składać z cząstek drobnych, oraz tak sfalowanych do rozmaitości naczyń ciała, aby te cząstki wcisnąwszy się przez krwi krążenie w ich otwory, po wyparowaniu lub ubyciu cząstek dawniey zych, mogły ofiadac na miejscu onychże; a tym spo-

C

bem

bem ciało w swoiey zawsze się utrzymywało tufzy i nie niszczało.

Aby zaś zwierzęta brały pośitek do urzymywania ciała potrzebny, nadała im natura *łuknienie i pragnienie*. Kiedy z pokarmu część posilająca w krew się obraca, niepotrzebna zaś i zbyteczna, iuż to parowaniem, iuż moczem i gnoiem odeszła; wtedy fałdy żołądkowe czcze, nie mając nic pośredniego, wzajemnie się dotykają, przyciskają i ocierają: co w zwierzęciu czyni nieprzyjemne uczucie, które nazywamy *głodem*. Kiedy zaś kanał pokarmowy nie dość jest wilgotny, kiedy wewnętrzne ciecze do rozwolnienia pokarmu zażytego nie są dostateczne, kiedy krew zaczyna gęstnąć dla zbytniego parowania, lub znaczney gorączki; wtedy Zwierz czuje *pragnienie*. Wymiarkowano, iż z ośmiu funtów pokarmu i napoju, około trzech tylko w zwierzęciu zostaje, pięć zaś różnemi wychodzi drogami.

Kiedy pokarm dobrze się trawi, a zatem w posilną krew się obraca, kiedy czą-

stki

stki foku pożywnego należycie ciało utrzymują, kiedy wszystkie wnętrza odprawy swoje zupełnie czynią, oddziały i wyrzuty cieczy w naczyniach przyzwolicie się dzieją, w tedy *zwierz jest zdrowym*: przeciwnie zaś, gdy iaka w tym znaczniejsza nastąpi zawada, *zwierz choruje*.

Jeżeli zwierz przez pokarm i napój więcej w siebie obraca nowych części, niżeli podobnych części z ciała utracił, w tedy *rośnie*, lub nabiera tufzy; kiedy zaś równie tyle ich przybiera, ile ich ubyło, w tedy zostaje w swoiey porze.

Jest wielkie podobieństwo, że przez rośnienie nie tworzą się w zwierzęciu nowe części, ale się tylko *rozwiłają* (evolutio), to jest, rozszerzają i przedłużają te, które iuż z urodzeniem przyniosło zwierze. Sok pożywny w drobnych i giętkich kanalikach w ciele krążący, przedłuża włókna tychże naczyń tyle, ile one są sposobne do rozciągania się; mieści swoje cząsteczki między cząstkami włókien, i tak coraz je barziej rozciągając wzdłuż

Ca

lub

lub wszereż, wypełnia ie aż do pewney miary; do ktorey gdy doydą też włókna iuż więcey wypychać się nie daią. Ztąd w dorosłych zwierzętach barzieszy zsiadłe są części, a rzadsze w młodych; twardsze mięso w starych, miękfsze w młodych; w tych chrząstki, w tamtych kości.

Nie ma żadnego zwierzęcia, któreby nie marło: każde bowien żyjące organiczne ciało ma podług swiego utworzenia pewny, krótszy lub dłuższy czas, od urodzenia do śmierci wymierzony. W tym przeciągu, chrząstki zamieniaią się w kostki, kostki znowu twardnieją i obracają się w kości, naczynia tężeją: tym sposobem zwierzę rośnie w moc i w siłę do pewney dojrzałości, która jest granicą wzrostu; W tey czerstwości mocy i siły zwierz przez pewny czas się utrzymuie, poki w ciełe z przyrodzenia swiego skazitelnym, kanały nie zaczną się zacieśniać, foki w nich z mnieyszą krążyć prętkością, nie tak się doskonale z sobą mierzają, należycie oddzielać, a tym samym tu i owdzie w naczyniach zatykać. Ztąd
 pfluia

pfluia się wilgoci ciała, choć przyzwoity nawet będzie pokarm; a tak stopaiami coraz barzieszy nadweręża się machina, którą dusza nie mogąc władać, opuszcza, i zwierzę przestaje.

Co się tycze pokarmu zwierząt, i to ieszcze dodać należy; że lubo rozmaite zwierzęta rozmaitych mogą zażywać pokarmów, barzieszy atoli skłonne są do pokarmów przydatnieyszych przyrodzeniu swoiemu: tak mięsoiady do mięsa, n.p. *wilk, pies, iastrząb*: roślinoiady do roślin, iako *woł, koń*: ziarnożery do ziarna, owoców, np. *wrobel, gołąb*. Owad ieden żyje liściem, drugi kwiatem, inszy owocem, inny korą, inny drzewem, i t. Mało jest zwierząt takich, któreby żyły ziemią.

Jednym zwierzętom nigdy nie zbywa na pożywieniu, drugim brakuie go dla tęgiego zimna: tym opatrzna natura dała instyunkt, że dla uchronienia się zimna, i razem dla poszukania żywności, ulatuią na zimę w inne ciepleysze strony, gdzie pożywienie znaleźć mogą. Tak dzikie *gęsi,*

kacz-

kaczki, ulatują na takie miejsca, gdzie wo-
dy zimą nie zamarzają. *Bociany* gadem,
ptaśtwem owadem żyjące, ulatnie w dale-
kie ciepłe kraie, gdzie gad i owad zimą
znajduie się. Inne znowu zwierzęta w czasie
zimy obumierają, to jest zasypiają i drę-
twieją, aż do wiosny, np. *bobaki*, *krety*,
i wszystkie prawie owady.

Niektóre zwierzęta mają przemyśl,
i wcześniej na czas niedostatku czynią
sobie zapas. Tak *jeże* zbierają jabłka,
wiewiórki orzechy. Naostatek te, które
albo do rozmaitego pokarmu są przyzwy-
czaiione, albo ziarnami zboża właściwiej
żyją, gromadzą się na zimę blisko miesz-
kań ludzkich, iak *wrony*, *trznadła*,
wroble, i t. d.

§ 4.

*Oddziały nieużytecznych części od
krwi i pokarmu; oraz naczyńia de-
tego służące.*

Wyłożywszy, iak się pokarm w krew i
pożywienie obraca, zostaje ieszcze mówić
o od-

o oddziałach nieużytecznych części od
pokarmu i krwi.

Dziurkowatość ciała zwierzęcego,
nie inszego nie jest, iak tylko drobne ko-
niuszczki żyłek ciągnące się i pochodzą-
ce od żył większych, po całej powierzch-
chni ciała rozpierschle: przez te, wil-
goć ze krwi oddzielająca się wychodzi na
wierzch, wyprowadza z sobą różne nieu-
żyteczne drobne cząstki, między któremi
nawięcey jest wodnistych i solnych: i to
jest *parowanie* (*transpiratio*). To paro-
wanie dosyć jest znaczne, gdyż doświad-
czeniami wyrachowano, iż przez 24 go-
dzin, piąta część pokarmu branego w czło-
wieku zdrowym parowaniem ginie. Toż
samo parowanie, gdy jest tak obfite iż się
w krople zbiega, nazywa się *pot* (*sudor*),
który nayeściey pochodzi ze zburzoney
krwi, z gorączki, lub z przyczyn iakich
zewnątrznych np. z gorąca, z ciężkiej
pracy, i t. d. Pot ma iednakowość z moczem,
im barziej bowiem człowiek się poci, tym
mniey puszcza moczu: i przeciwnie.

Mocz

Mocz (urina), jest wodnista, słona, ostrych woni cieczą. wyprowadzająca z ciała zbyt i nieużyteczne cząstki olejne solne i ziemne;

Nerki (renes) *Tab. I. Fig. 7. c.* są dwie mięsiste z podłużną okrągłą miąższością, po obu bokach lędźwi leżące: oddzielają od krwi zbytnią wilgoć napoiem wziętą, i przesyłają *kanalem moczowym* (urether) do pęcherza.

Pęcherz, (vesica urinaria) jest naczynie błoniaste, z włókien muszkułowych złożone: w nim mocz przez nieaki czas się zatrzymuje niż się wypuści. *Tab. I. Fig. 7. d.*

Oprócz wyż wymienionych wilgoci ciała nieużytecznych, są jeszcze *ślizga, smark, gnoy*, który w wielu zwierzętach, особливо w ptakach, jest bardzo wilgotny.

ROZ-

ROZDZIAŁ IV.

Zwierze uważane ile czuje.

UWażamy, że w zwierzęciu jest coś takiego, co w nim czuje, co je porusza samowolnie, i w nim włada: tę istotność nazywamy *duszą*: te zaś części któremi dusza niby iakowemisi narzędziami włada, przez które oraz swoje własności i przymioty okazuje, razem wzięte, nazywamy *ciałem*. Części tego ciała do różnego celu zmierzają: jednę się wzmacniają waziemnie: inne należą do poruszenia i posuwania ciała z miejsca na miejsce: inne je okrywają; do obrony jego służą; inne nakoniec wcale są przydatkowe: wszystkie atoli prawie służą do rozmaitego uczucia, które *zmysłami* nazywamy.

§ I.

Dusza Zwierząt.

Nim o duszy mówić będziemy, trzeba nam naprzód poznać celniejszye zwierzęcia

cia części, których naybarzieszy za narzędzie do władania używa dusza. Te są, *głowa, mózg, mlecz pacierzowy, nerwy,* i w nich *duchy ożywiające*, (*spiritus vitales*).

GŁOWA, jedna z istotnych części zwierzęcia, zawiera w sobie mózg i początek zmysłów. Kształt głowy u różnych zwierząt różny. *Czaszka* (*cranium*), jest kość iak czapeczka mózg otulająca: dzieli się na *silkanaście* części *szwami* (*sutura*) spoionych. Do tej czaszki *zwierzchnia szczęka* jest przymocowana, *dolna* zaś ruchomym stawem zawieszona.

MÓZG (*cerebrum*) *Tab. I. Fig. 2. A.* wypełnia całą czaszkę; pod mózgiem z tyłu jest *Muszczek* (*cerebellum*) *Tab. I. Fig. 2. A. b.* Czaszka wyłożona jest wewnątrz *grubą błoną* (*dura mater*), która rozciągając się czyni w mózgu różne przedziały. Oprócz niej, mózg i muszczek otulony jest *inszą cieńszą błoną* (*pia mater*). Mózg i muszczek z wierzchu na około do pewney głębokości jest *śniadawy*, w *śródku* zaś *biały*. **Zwierzchnię część**

nazy-

nazywają **Anatomicy** (*substantia corticalis*) *istotą korową*; *śródkową* zaś, (*substantia medullaris*) *Istotą mleczową* czyli *szpikową*.

Z tej białey części *śródkowej* mózgu i muszczku, których przedłużeniem jest *mlecz pacierzowy* (*medulla oblongata*) *Tab. I. Fig. 2. A. c*; i *Fig. 3.* iako też z tego samego mleczu pochodzą *nerwy*, *Fig. 3*; *5. 6. 7. 8. 9. 10. 11.* Te, po całym rozchodząc się ciele, sprawują w zwierzęciu *czucie, ruchawość, i są* *naypierwszemi narzędziami życia*; tak, iż w której części są *rażone*, tam się *ból czuie*, gdzie zaś są *przecięte* lub *znacznie przyciśnione*, tam *czucie i poruszanie uśtaie*. *Nerwy wszystkie, z mózgu, z muszczku i mleczu, pacierzowego naprzeciw legle* sobie wychodzą, to jest: *ieden nerw w iedną, a drugi w drugą stronę rozchodzi się*: takowe dwa nerwy **Anatomicy** *parami* nazywają (*paria nervorum*) *Tab. I. Fig. 2. A. 1. 2. 3. 4. i t. 11. Fig. 3*; *5. 6. 7. i t. 11.* Każdy z tych nerwow na rozmaite znowu *podziela się gałązki*. **Nerwy** składają się z

wielu

wielu skupionych nitek cienką siatką związanych, i barzo cienką skórą pokrytych. Te same nitki nic innego nie są, tylko cienie inne nerwy. Dętości w prawdzie w nich doyrzeć nie można, domyslać się iednak trzeba, że musi być jakaś dętość, a ta napełniona materwą naysubtelniejszyą, którą Fizycy zowią *duchem ożywiającym*, (*Spiritus vitalis*). Ta materwa z istoty swojej, może się w momencie poruszyć i zařtanowić.

Mówiliśmy, że uważamy w zwierzęciu moc jakąś, przez którą zwierze czuże, i porusza się samowolnie, i to nazwaliśmy *duřzą*. Ze w człowieku jest duřza, i nieśmiertelna, wątpić o tym nie można. O duřzy zaś zwierząt, rozmaite były Filozofów zdania, Kartezyusz mniemał ją być machiną do zegaru podobną (*automa*). Gassendus subtelnym ogniem i t. d. Gdy przecieř, to wszystko cokolwiek widzimy w sprawach zwierząt wytłumaczyć trudno, nie przyznawszy im duřzy iakowejś; wniesić należy, że mają duřzę, ale niższe-

go stopnia. I tak widzimy, że zwierzęta mają żędze, boiaźń, pamięć, radość, smutek, boleść, i t. d. poruszają się samowolnie, obierają podług chuci swoich, *wół* np. z podlejszey paszy idzie na lepszą; pies woli iść przez kładkę, niżeli w bród. Widzimy, iak życia swojego bronią, iak się tego chronią co im szkodzi, lub jest przeciwne: widzimy ieszcze, iak niektóre mają sposobność nauczenia się czego z natury nie umiały, np. konie pły, i t. d. To wszystko dowodzi, że mają duřzę, która iednak duřza w porównanie z ludzką iść nie może.

Duřza zwierząt gdzieby miała swoje siedliřko, różne są zdania: lecz gdy się zařtanowimy nad gówniejszymi iezy własnościami, iakimi są czucie i ruchawość, gdy te od nerwow pochodzą, a nerwy początek swój mają w mózgu; zatym domyslać się można, że mózg jest iezy siedliřkiem. Z którego siedliřka duřza włada wszystkimi częściami ciała za pomocą nerwow, i gdzie teř wszystkie przyimu-

ie wrażenia sprawione przez też nerwy, co być może tym sposobem.

Kiedy zewnętrzna rzecz iaka, (obiek-
tum) działa na który nerw i w nim czy-
ni poruszenie, to poruszenie udziela się
duchom ożywiającym, a przez nie posu-
wając się do mózgu, zostawia w nim iak-
kowieś wrażenie; i to jest obrazem rze-
czy (idea). To wrażenie czyli obraz,
gdy po niejakim czasie przez podobne
nerwów poruszenie będzie odnowione, na
ten czas dusza przypomina pierwszy tej
rzeczy obraz: i to jest pamięcią. Wra-
żenia bywają dla duszy przyjemne, albo
nieprzyjemne, podług uczynionego od
rozmaitych przyczyn poruszenia w ner-
wach. Gwałtowność tego poruszenia, ro-
dzi w zwierzęciu różne *chuci, żądze i na-
miętności.*

§ 2.

Zmysły Zwierząt.

W składzie tak powierzchownym iako
i wewnętrznym członkowatości zwierząt,
oprócz

oprócz całego ciała do dotykania usposo-
bionego; znajdziemy osobne członki do
widzenia, do słuchania, do powonienia i
smaku. Znając, że zwierzęta czują, to
jest zmysłów używają za przyczyną i po-
średnictwem takowych członków; mia-
nujemy je *narzędziami zmysłowemi* (sen-
sus).

Oko, narzędzie widzenia, składa się
z części zewnętrznych i wewnętrznych.
Zewnętrzne są *powieki* (palpebræ), służą
do zasłaniania oka: po brzegach są opa-
trzone rzęsami czyli włosami, dla ochro-
ny oka od pyłów i od mocniejszego świa-
tła: nad powiekami są brwi. Niektóre
zwierzęta mają ielsezce prócz powiek in-
ną załone *mroźną*, (membrana nictitans)
którą, bez opufzczania powiek oko zaslu-
wiają, iak np. zając, froka i t. d. We-
wnętrzne zaś części składające samą
kulkę oka, (bulbum oculi) są błonki, i cie-
cze między niemi znajdujące się. Nay-
pierwsza błonka zwierchnia, gruba, *bia-
ława* (albuginea) całą wypukłość oka po-
krywająca; ta ku środkowi oka ścienia-
iako

iąc się, czyni przezroczyfity śródkowy krążek trochę wypukleyszy, i nazywa się *bloną rogową* (tunica cornea). Za tym krążkiem, jest błonka płasko rozciągnięta nazwana *tęczystą* (iris uvæa): od niej pochodzi różnaitość koloru oczu. Między temi błonami, iak w schowaniu znajduje się *cieczka wodna* (humor aqueus). We śródku błony tęczystey, jest okrągła mała dziuryczka *źrzenicą* zwaną, (pupilla). Za błonką tęczystą idzie zaraz *cieczka przezroczyfita*, zsiadła, *cieczką szklaną* zwaną (humor vitreus), mającą we śródku *soczewkę* gęścieyszą, zwaną *kryształową*, (humor crystallinus): która tuż do źrzenicy przystając, zatyka ją; ażeby *cieczka wodna* wpływać tam nie mogła. *Cieczkę szklaną*, w głębi oka ograda błonka nader delikatna *siatkowa* (retina), która jest rozciągnięciem nerwu widzialnego, czyli optycznego. *Biaława* zaś błonka, o której naprzód mowiliśmy; między błonami, okrywa całą kulę oka; aż do nerwu. Oko całe w dołku sobie właściwym osadzone, przymocowane jest muszkulami.

W tak

W tak złożonym oku, widzenie dzieje się przez wpadanie promieni od rzeczy iakiey na *krążek rogowy*, przez który, oraz i przez *cieczkę* przechodząc te promienie, i różnie się łamiąc; zbierają się na błonie *siatkowej*; czyli *optyczney*, i malują na niej obraz rzeczy; który obraz nerwem optycznym przesłany, dusza poymie i widzi.

Oczy zwierząt różnie są co do liczby; kształtu; ruchawości źrzenic; powiek błonki rogowej, i t. d. Ztąd w jednych zwierzętach barziej są oczy bystre; iak w drugich: np. lew, fokół, orzeł, dalej doyrzy. Inne w oieniu lepiej widzą iak w świetle. Owad więcey ma polpoltcie oczu nad dwa; ale też nieruchome: np. pajak ma ich od szesciu; aż do osmiu. Mucha, szerszeń, pszczoła, motyl, ma tylko dwoie oczu nieruchomych; lecz za to błona onychże w drobne barzo i liczne szesciograna tak jest ułożona, że łatwiey ze wżech stron rzeczy postrzegać mogą.

Ucho zmysł, czyli narzędzie sluchu; składa się z cząstek wewnętrznych i zewnętrznych.

D

wnę-

wewnętrznych. Zewnętrzna część jest chrząstkowata, skórą pokrytą (auris externa). W pośrodku niey jest wchód do kanału słuchowego, który wewnątrz cienką błonką powleczoney, ma wiele gruczołkow sączących tłustość (cerumen) dla odwilżania błonek. W głębi, poprzecz tego kanału słuchowego, jest cienka suchawa, naciągnięta błonka, *bemben* (tympanium) zwana: Za nią znowu dętość (cavitas tympani) w której są cztery drobne kościczki, *młoteczek*, (malleus), *kowadełko*, (incus) *strzemię*, (stapes) i *kościczka okrągława* (os lenticulare), od podobieństwa tych rzeczy tak nazwane. Młoteczek końcem trzonka jest przymocowany do *bembena*, a wierzchem trafia na *kowadełko*: spód *kowadełka* przez okrągłą kościczkę łączy się ze *strzemieniem*, które spodem swoim przywiera okienko okrągławe krętey komorki *labiryntem* zwaney: w tey znajduje się woda, nerw słuchu, i inne narzędzia do słuchu służące.

Słiszenie dzieie się tym sposobem. Powietrze wzruszone od jakiey rzeczy

np.

np. od dzwonu, strzelby i t. d. wpadając na wklętość zewnętrzney części ucha, zbiera się na *bembenek*: ten słabszym lub mocniejszy drganiem swoim trącając porusza *młotek*, *młotek* uderza w *kowadełko*, spód *kowadełka* porusza *strzemię*, które podług miary udzielonego sobie ruchu, mniej lub więcej przywierając okienko, wzrusza wodę; a przez nią nerw słuchu i inne narzędzia, przez które dusza głos poymuie.

O rybach, lubo wielu jest zdanie, że słuchu nie mają, inni jednak przez rozbiór anatomiczny znalazłszy w nich wewnętrzne narzędzia i nerw słuchu, dowodzą że słyszą.

Owad i robaki, jest do podobieństwa, że wcale są głuche.

Nos, narzędzie zmysłu powonienia, wzdłuż przegradza się chrząstką na dwa nozdrza. W głębi jego jest kościczka, jedna ze składających czaszkę głowy, *dziurkowata*, mająca w sobie różne *przegrodki* (sinus). Te przegrodki iako i nozdrza, wyłożone są wewnątrz błoną sączącą wil

D 2

goe

goć lepka, w której błonie znajdują się końce rozpostartego nerwu powonienia.

Powonienie tym się dzieje sposobem. Cząstki lotne wpadając w nozdrza, lgną do błonki wilgotnej, i końce nerwów przez nią przechodzące rozmaicie łechcą. To łechcanie przez nerwy dochodzi do mózgu i duszy, w której, podług rozmaitego poruszenia, sprawia przyjemną, lub nie przyjemną wonię. Nozdrza, mając otwory ku podniebieniu naprzeciw gardziela, służą nie tylko do powonienia, ale też i do oddychania.

Nos zwierząt ssących mniej lub więcej bywa wydatny, różny co do kształtu i nozdrzy: u ptactwa nic nie wydatny: dziurki na dziobie są ich nozdrzami; dziob zaś nie jest ich nosem, lecz pyskiem.

Robaki nie mają węchu. Toż samo jest mniemanie i o rybach; wątpliwe jednak, gdyż widoczne w nich są nozdrza; równie iak i względem owadu, u którego *rożki* (antennæ) na głowie, kto wie, czy nie są zmysłem powonienia.

Język

Język, narzędzie zmysłu smakowania. Składa się z mufzkułow, przezco jest mięsisty, oraz na wszystkie strony ruchomy i gipki: na którego powierzchni osobliwie przy jego końcu, wychodzą rozpięzchłe nerwy smakowania (papillæ nerveæ).

Smakowanie dzieje się: gdy cząstki solne, lub olejne pokarmu, lub inney rzeczy, dotykając końców nerwowych języka, i różnie je łechcąc, rozmaite w mózgu i duszy czynią wrażenia; podług których odmiany, smak się czuć daie gorzki, słodki, kwaśny, cierpki i t. d. Że smak ieden nie równie się wszystkim podoba, i tak iednemu np. podoba się słodycz, drugiemu gorycz, i t. d. pochodzi to niekiedy z rozmaitego składu nerwów; często też z przyczyny choroby iakiey, iak np. w gorączkach, w których wszystko zdaie się być gorzkie i przykre.

ZMYŚL DOTYKANIA. Całe ciało na skórze która je pokrywa, ma ieszcze inną cienką dziurkowatą *skóreczkę* (epidermis), w której dziurki wchodzą końce nerwów dotykania, te od ciał otaczających dotknięte różne przy

przyimują wrażenia, a te do mózgu i du-
 szy odnosząc, rozmaite sprawiają w niey
 czucie, iako to ciepła, zimna, bolu, przy-
 iemności, gładkości, szorstkości, i t. d. Nie-
 ktore części ciała, co do tego zmysłu, są
 tkliwsze, nie które przez przyzwyczajenie
 umnieyszaią swoją czułość; tak np. twarz
 i ręce wolnemu po wietrze wystawione,
 mney czują przykrości od zimna, iak in-
 ne członki okryte.

Te zmysły, człowiekowi i naywię-
 kszey części zwierząt są właściwe, z tą
 tylko różnicą, że w iednych tkliwsze iak
 w drugich: i tak w iednych zmysł po-
 wonienia jest żywszy np. w psach; w dru-
 gich zmysł widzenia, np. w orłach, foko-
 łach i t. d. Wszystkie zmysły o których
 się mówiło, iako to, *sluch, widzenie, smak,*
powonienie, właściwie mówiąc, są częściami
 zmysłu dotykania; uważane były tyl-
 ko z osobna pod szczególnemi wyrazami,
 przez wzgląd na właściwe każdego z nich
 działania.

*Części, któremi się zwierzęta poru-
 szają.*

Wyjąwszy barzo małą liczbę zwierząt,
 iako to *zwierzo-krzewy* (zoophyta) patrz
Gromad I. Roz: I. widzimy, że wszyst-
 kie inne dobrowolnie z miejsca na miej-
 sce przenieść się mogą; chodząc po zie-
 mi, latając po powietrzu, pływając w wo-
 dzie. Narzędzia albo członki do tego
 powinny być ruchome: dla tey ruchom-
 ści mają sobie nadane muszkuły.

Muszkuł, myszka (musculus) *Tab. I*
Fig. I. c. jest mięsista część ciała zło-
 żona z miękkich włókien, które skupiając
 się, niby w śnopki, czynią więkzsy musz-
 kuł; ten pokryty jest cienką plewką, któ-
 ra tłustością mney lub więcey bywa na-
 pełniona. Muszkuły wchodzą w cały
 skład ciała: słowem, możnaby nazwać ca-
 łą mięsistość w zwierzęciu, iednym mu-
 szkułem z innych muszkułow pomney-
 szych; złożonym. W muszkule niemal ka-
 żdym

żdym, iedna iego część iest gruba mięsista, druga zaś węższa biała, ale żyłowa i tęga (tendo), którą muszkuł ciągnie i porusza tę część ciała, do której ta żyłowatość iest przyrosta. Podobnie jak do innych części ciała, tak i do muszkułu wchodzi żyły krwiste białe, niebiałe, i nerwy. Żyły służą do żywienia muszkułów, i dawania im miąższości; nerwy zaś do wzbudzania i utrzymywania ruchu.

Nie wyliczając wszystkich części zwierzęcia poruszanych od muszkułów, mówić tu tylko będziemy o tych, które się zwierze z miejsca na miejsce przenosi. Takimi są *nogi, skrzydła, pletwy*, i t. d.

Nogi są właściwym narzędziem chodzenia, na których całe wspiera się ciało. Człowiek ma ich dwie, po tyleż mają wszystkie ptaki. U ptaków skrzydła zastępują inne dwie nogi, u człowieka zaś ręce. Zwierzęta śsące prawie wszystkie są *czworonogie* (quadrupeda). Owad ma po spolicie sześć nóg: są iednak niekto-

re, co mają ich cztery, jako to pewny gatunek *motylów*; inne po ośm, jak *pażki*: po czternaście, jak *ślonoży*: po kilkadziesiąt, jak *wielonoży*. Ryby zamiast nóg mają pletwy; węże i robaki nie mają nóg, lecz ciało ich będąc złożone z kółek zsuwających się i rozsuwających, pełzają z miejsca na miejsce.

Nogi zwierzęcą składają te części: *Udo*, (femur) iest to najgrubsza kość, przez ieden staw z kądziubem, a przez drugi w kolanie z grubszym piszczelem *związkami żyłowatemi* (ligament) złączona. W tym ich złączeniu iest przymocowana kość okrągława (rotula) *iabłkiem* zwana. *Wstaw* (articulatio) tych trzech kości łączących się i czyniących zgięcie nogi, nazywa się *kolaniem*. Od kolana ciągną się dwie kości, czyli *piszczele*: przedni piszczel grubszy, tylny cieńszy; w pięcie obydwą łączą się ze stopą, lub z kopytem. *Stopa* iest sama dolna część nogi, na której się ciało wspiera; iezeli iest rogowa niepodzielona, jak np. u *konia*, nazywa się *kopytem*; iezli się dzieli, nazywa

zywa się *racicami* np, u wołu: jeżeli jest mięsista, nazywa się właściwie *stopą*, iak u człeka: stopa ma w tyle *piętę*, u spondu *podszawę*, od przodku *palce*, te bywają u niektórych zwierząt i w tyle: na końcach palców są *paznogie* płaskie, albo kończaste, *pazurami* zwane.

U zwierząt śsących, które po ziemi tylko chodzą, stopy są albo z palcami, albo z kopytem, albo z racicami. Racie i palców liczba bywa ode dwóch, aż do pięciu. U tych, które chodzą po ziemi, i często przebywają w wodzie np. *bobr*, palce zadnich nóg są złączone błoną, a tym samym do pływania sposobne. U tych zaś które zawsze żyją w wodzie, iakie jest *ciele morskie*, nogi zadnie są zrosłe z ogonem, co im za pletwę do pływania służy. U śsących zwierząt podobnych do ryb, iak np. u *wieloryba*, zamiast nóg są pletwy. Niektóre iak np. *nictoperze*, mają palce nóg złączone skóreczką, którą rozsunąwszy latają.

U ptactwa wszystkie nogi są palczyste, ze stopą barzo małą. Większa ich część

część ma także palec jeden w tyle. U tych, które pływają, palce skórą się łączą. Po spolicie osada nog w tym jest miejscu, gdzie jest równoważność ciała wyjąwszy tylko pewny rodzaj *nurków*, u których nogi tak są do kupra posunione, że nie mogą pływać tylko, ale nie chodzić mogą.

Owad ma nogi z pomniejszych członków złożone, te służą mu do chodzenia, lub niektórym do pływania. W liczbie owadu szczególniey różni się *rak* i *szkorpion*, które prócz innych nóg, mają przednie nogi zwane *nożyce*, (chela) w których jeden palec ruchomy, czyni je sposobnemi do chwytania połowu.

Mówiliśmy o członkach do chodzenia, teraz mówić będziemy o tych które służą do latania. Ptactwo i większa część owadu lata skrzydłami, lecz te skrzydła są rozmaite.

SKRZYDŁA u ptactwa składają się z kosteczek czyli lotek pokrytych mięsem, i z pierza wyrastającego ze skóry. Lotki łączą się z kadłubem przez staw ruchomy. U każdego ptaka w skrzydłach dwoiakie

iakie są pióra: te które okrywają barki, są drobniejsze i piórkami *barkowemi* (*tectrices*). *Tab. V. Fig. 4 f.* zwac się mogą; drugie dłuższe, osadzone w lotkach piórami *lotnemi* (*remiges*). *Tab. V. Fig. 4 e.* zwane. Takimi to skrzydłami, nakształt wachlarza rozłożonemi, ptak przebijając powietrze, unosi się i lata. Do latania wiele im jeszcze pomaga ogon, którym, niby jakowym styrem, kierują się, w różne strony. *Kuper*, (*Curpygium*), jest tylna część kadłuba, mięsista, w której ogonowe pióra są osadzone, *Tab. V. Fig. 4 h.* Pióra w ogonie iedne są krótsze, drugie dłuższe; dłuższe zwac się mogą piórami *styrowemi* (*rectrices*) *Tab. V. Fig. 4 g.* od których rozmaitego ułożenia, różny kształt ogona wydaie się: i tak, bywa ogon widlasty, klinowaty, płaski i t. d. Wreszcie, wyjąwszy tylko rodzaj kur, wszystkie ptaki mają ogon poziomo, płaski.

Skrzydółka latającego owadu, nie są z piór złożone, ale są skórkowate. U iednych są dwa, iak np. u *muchy*; u drugich

gich cztery np. u *pszczoły*; u innych twar-dawa *skorupką* (*elytra*) niby pochewką pokryte, np. u *chrzabaszczą*: u iednych skrzydełka kiedy nie są w locie, fałdują się, u drugich zawsze są rozciągnięte, *Tab. IV. Fig. 1. 2. 3. 4. 5. 10. 13. 14. i t. d.*

Mówmy teraz o pływających. Ryby, ponieważ nie inaczej tylko pływaniem przenoszą się z miejsca na miejsce, natura ie opatrzyła *pletwami* (*pinnia*) któreimi w rozmaite strony poruszać się mogą, *Tab. V. Fig. 6. d. e. f. g. h. Fig. 7. b. c. d. e. f. i t. d.*

Są ieszcze zwierzęta, które nie mają ani nóg do chodzenia, ani skrzydeł do latania, ani pletew do pływania, a przecież z miejsca na miejsce się przesuwają i czolgaia, oraz w wodzie pływają, iak np. *węże*, *robaki*. Służą im do tego, iako się mówiło wyżej, *kółka* czyli *pierscienie* zsuwające się i rozsuwające, muszkułami połączone, z których się ciało ich składa, *Tab. V. Fig. 5.*

§ 4.

*Części któremi się zwierzęta
bronią.*

Chociaż zwierzęta pospolicie iedne drugimi żyć muszą, iak np. ptaki większe mniejszemi, mniejsze zaś owadem: *wieloryb, szczupak* i t. d. rybkami; *wilk, lew, tygrys*, zwierzętami różnemi: atoli, aby sobie nad zamiar nie szkodziły, a rodzaje pomniejsze nie ginęły; natura dała każdemu zwierzęciu zosobna, narzędzia i sposoby do obrony i ochrony życia.

Gdy zwierzęta ucieczką ratować się nie mogą: niektóre z nich osobliwie sące bronią się zębami, np. *pies, wilk*; lub pazurem, np. *kot*; inne wierzgają, iako *koń, osioł*. Zwierzęta zaś sące odżuwające, np. *wół, baran, kozioł, ieleń* i t. d. mają rogi, któremi bodą: te rogi u iednych są dęte, lub pełne, proste albo zakrzywione, pojedyncze lub rozfochate. Ptaki, że zębów nie mają, dziobem lub

szpona-

szponami rażą. U niektórych zwierząt są na ciele kolce, które w potrzebie najeżone być mogą, iak u *ieża, okonia*. Gady np. *węże, iajzcurki*, ranieniem iadowitym bronią się. Między Owadem *pszczoła, osa, szerszeń, skorpion* żądłem w zadzie będącym rażą; *rak* nożycami szczypiąc: inne, że bronić się nie umieją, kryją się w skorupę, iak *żółw, ślimak*: inne nakoniec odrażliwą wonię puszczają, iako *tchórz*.

§ 5.

Części utrzymujące skład zwierzęcia.

W skład zwierzęcy wchodzą *mięso i kości*. Mięso składa się ze skupionych włókien, które w ugotowanym mięsie np. wołowym wyraźnie widzieć można. Z takowych włókien różnie ułożonych, i rozmaitey tęgości, robią się inne części, iako *skórki, pliwę, żyły*, i t. d.

Mięso

Mięso, podług rozbioru chemicznego, okazuje się być złożone z wilgoci wodnych, olejnych, soli lotney potażowej, oraz z cząstek wapiennych i nieco żelaza.

Kości są załadą budowy zwierzęcia, pospolicie zewnątrz białawe, czerwone wewnątrz; na nich osadzają się mufzkuły. Rozbiór chemiczny kości daje w nich widzieć, oprócz obfitych wilgoci wodnistych i olejnych, cokolwiek żelaza, wiele powietrza stałego (aer fixus), i cząstek wapiennych, które haypodobniey czynią twardość kości, lubo nie we wszystkich jednakową.

Samę przez się kości rażone, żadney nie wzbudzą czułości; ale *skóreczka*, którą są powleczone (periostium) sprawuje tę czułość. Żeby takiej skóreczki nie miał; ból który się w nich czuie, pochodzi od nerwu stykającego się z zębem, kiedy ten nerw jest czym rażony. Dłuższe kości są dęte: Ta dętość ma rozmaite drobne komorki; a w nich *szpik* (medulla), który w przyzwoitey mierze udzie-

lając się kościom, zasila je i nie dopuszcza kruchości. Inne mnieyjsze kości, które nie są dęte, mają tylko wewnątrz tu i owdzie rozrzucone barzo drobne komorki.

Do kości zbliżają się *chrząstki*, (cartilago) miększe od kości, ale twardsze od innych części zwierzęcia. Mają sprężystość, pospolicie są siwawe, cienką błoną powleczone. W młodym zwierzęciu jest ich więcey iak w starszym, niektóre bowiem z wiekiem kościeją: mianowicie znajdują się na końcach kości łączących się stawami; Są iednak i same przez się oddzielnie, nie na kościach, iak np. muszla ucha, chrząstka w nosie. Takież gatunek chrząstek znajduje się i w gadzie np. w wężu; w iesiotrze it. d. Do gatunku kości, mogą należeć ości, rzecz giętka, samym tylko rybom właściwa. Procz kości, znajdują się iefzcze w zwierzęciu inne części twarde, iako to: *rogi*, *kopyta*, *racice*, *pazury*, *paznogie*, które rozbiór chemiczny pokazuje być złożone z tychże samych pierwiastek, co i kości.

Niektóre zwierzęta np. robaki, kości

ani chrząstek nie mają. Owad niektóry ma tylko skorupkowate czyli rogowate pokrywy. Muszle, konchy, pokrywają się skorupkami z materyi wapienney.

Kości *związkami* (ligamenta) z sobą połączone i mięsem odziane, są iakieśmy wyżey mówili, wiązaniem budowy ciała zwierzęcego. Łączą się kości, czyli stykają z sobą dwojako: to jest, albo nieruchomie, iak np. kości składające czaszkę; albo ruchomie, iak w stawach członków. W stawach, kości łączą się *związkami* (ligamenta) to jest włóknami mocnemi, białemi, ślącemi się, które kościom rozsunąć się nie dają. W stawach znayduie się *tluśtawa wilgoć* (synovia) dla zmniejszenia tarcia kości o kość, i ułatwienia ich ruchomości.

Opiszemy ieszcze w szczególności niektóre części zwierzęcia zewnątrznie uważane. W poprzedzających rozdziałach podzieliliśmy zwierze, na głowę, kadłub, i członki: opisałiśmy mózg i niektóre części głowy; zostaje ieszcze mówić o *szyi*, *kadłubic*, *grzbiecie*, *pierśiach*, *bokach* i t. d.

Szy-

SZYIA łączy głowę z kadłubem: część iey od brzucha zowie się *garłem*, od grzbietu *karkiem*, na karku u niektórych zwierząt np. u Konia, Wołu, Lwa, rośnie włos dłuższy *grzywą* zwany. Szyia łączy się z grzbietem przez kości *pacierzowe*. Ryby, owad, i niektóre inne zwierzęta, nie mają szyi.

KADŁUB (truncus) najznaczniejsza część zwierzęcia, bywa różnego kształtu, *okrągłogławy*, *splaszczony*, *walcowaty*: części iego są grzbiet, pierśi, boki, żebra, brzuch i t. d.

GRZBIET poczyna się od karku: bliżej karku nazywa się *plecami*, bliżej zaś kupra *krzyżem*. Składa się z dwudziestu kilku kości, *pacierzami* (vertebræ) zwanych: w rozmaitym zwierzu ma kształt różny.

PIERŚI są między szyią, bokami i brzuchem: pokrywa ie kość twarda płaska *mośkiem* (sternum) zwana, z którą się po obu stronach *żebra* (costæ) końcami swemi łączą. *Żebra* wychodzą z kości *pacierzowych*, i będąc kabiłkowate, czynią

Ła

wypu-

wypukłość boków. Mostek u innych zwierząt płaski, u ptaków jest kulbakowaty.

BRZUCH, miękkie miejsce pod pierśmi, w nim są kiszki i inne wnętrza zawarte. W środku brzucha, u człowieka i u zwierząt czworonogich, jest *pępek*, (umbilicus) owa to blizna zarośla skóry, w tym miejscu gdzie się kończyły naczynia krwionośne, przez które się zwierze w żywocie matki zasilalo: niżej pępka są części *przyrodzone* (genitalia).

Naczynia zbierające mleko, są mięsiste, gruczołowe, wypukłe; te różnie są położone: w samym końcu brzucha np. u krowy, i zowią się *wymiona*; u innych, iako to: u luki, wilczycy, świni, w podłuż brzucha dwoma rzędami, zowią się *cyce*; u człowieka i zwierząt mu podobnych, iak np. u małpy, są po bokach mostku, i zowią się *pierśiami*. Samce w tychże samych miejscach mają albo cyce, albo pierśi, lecz fuche, to jest bez mleka.

§ 6.

Okrycie Zwierząt.

Wszystkie powierzchne części Zwierzęcia okrywa *skóra*, mniej lub więcej, podług różnicy zwierząt, gruba. Skóra ta ma gruczołki, nerwy, żyłki, i otwory drobne, któremi się pot i para przeciska, Jeżeli zwierz na tej skórze innego nie ma okrycia, nagi jest: takimi są robaki, niektóry gad i owad. Pospolicie iednak ze skóry wyrastają albo *włosy*, albo *fiersć*, *szczecina*, *wełna*, *łuszczyki*, *piora* i t. d.

Włosy wyrastają z *guziczek* (bulbilli) w skórze będących: uważane przez drobnowidło, zdają się być dęte. Włosy u człowieka są miękkie, u zwierząt twarde, iak np. w grzywach i ogonach końskich; u innych krótkie i tęgie, i nazywają się *fierscią* lub *szczeciną* np. u psa, świni. U innych wietkie i miętkie, i nazywają się *wełną*, np. u owiec. Takowe różnego gatunku włosy, są naypospolitszym okryciem zwierząt ssących: w zimniej-

mniejszych krajach bywają gęstsze niż w ciepłych. Z włosów, sierści, ludzie rozmaite dla siebie wyrabiają odzienia, sukna, kamloty, futra i t. d.

PIERZE (pennæ) jest okryciem ptaków. Przez pierze rozumieją się *piórka* i *puch*: piórka są w skorze w szachownicę osadzone. Każde piórko jest precikiem przy osadzie dętym, mającym w sobie rdzeń, którym się żywi, dalej zaś jest pełny, mający po bokach kosmyki. Między piórkami są inne krótsze, drobniejsze, miękkie, więcej kosmyków niżeli precika mające, te zowią się *puchem* (pluma). Puch okrywa ptaka od zimna, a pióra od soty i wiatru: te służą mu oraz do lotu.

ŁUSKI (squammæ) okrycie ryb. Są rogowe, giętkie, płaskie, przezroczyste, okrągławe, rozmaitey wielkości, przy osadzie cieńsze. Gdy są gęstsze, miększe i większe, jedna na drugą nakładał dachowki zachodzi. Kiedy zaś są drobne, cienkie, i rzadkie, w ten czas wilgoć klejowata ze skóry łącząca się, tak okrywa te drobne łusczki, iż ryba здаie się wcale iey

le iey nie mieć np. u lina. Węże, żmieie, mają także nieiakre łuski na grzbiecie, niby listkowate.

Są ieszcze inne w okryciach zwierząt odmiany, iako to skorupy u *żółwiów*, *ślimaków*, *ostryg*: kolce u *ieżów*.

Wiele jest takich zwierząt, które pewnych czasow odmieniają swoje okrycie, co się nazywa u zwierząt ścących *linieniem*, u ptaków zaś *pierzeniem*.

§ 7.

Części Zwierząt przydatkowe.

Prócz części zwierzęcia celniejszych wyżej opisanych, są ieszcze inne, które się zdaia mniej mu być potrzebne: te przydatkowemi nazywamy. Takie są *wąsy*, *broda*, *dzwonki*, *czub*, *grzebień* i t. d.

WĄSY wyrastaia na powierzchni wardze i są dwoiakie: *włosowe* iak np. u kota; *mięsiste* iak u sumy, miętusa i t. d.

BRODA włosowa, wyrasta od dolney wargi na szczęce spodniy, np. u kozła.

DZWON-

Dzwonki, są mięsiste wiszące cząstki pod szczęką dolną, iakie widzieć się daią u niektórych świń, także u koguta, indyka.

Dłuższe pióra wyrastające na głowach niektórych gatunków ptactwa, ieżące się, *czubem* nazywamy np. u niektórych kur, u *dzierlatki*, *dułka*, *iemiełuszki* i t.d. Mięsistość zaś wyrastająca na głowie u koguta, zowie się *grzebieniem*.

ROZDZIAŁ V.

Zwierze uważane co do mnożenia się.

To, cośmy dotąd mówili, należało do składu Zwierzęcia, i utrzymywania życia jego: teraz mówić będziemy o tym, co się ściąga do jego rozmnożenia. Mnoży się przez rodzenie, do którego się przykłada oboja płć. Mówić zatym będziemy o różnicy płci w Zwierzęciu, o rodzeniu, i o wychowaniu dzieci.

§ I.

§ I.

Różność płci w Zwierzętach.

We wszystkich ciałach organicznych, a szczególniej w Zwierzętach, dwie się płci znajdują, które są potrzebne do rozmnożenia ich rodzaju. W tym celu natura dała im skłonność i sposobność do spółkowania, z któregooby się nowy zarodek czynił, i na świat w swoim czasie wychodził.

To Zwierze, które do pewnego czasu płód nosi, i potem go na świat wydaie jest jego *matką*; u Zwierząt zowie się *samicą*. To zaś Zwierze, które się przez spulkowanie pierwotne do tegoż płodu przyczyniło, jest *oycem*; u Zwierząt zowie się *samcem*. Na Zwierzętach fsących ta płci różność jest widoczna; na innych zaś, albo barzo nieznaczna, albo wcale ukryta, tak, że po nich płci poznać nie można. Zawsze przecieź natura iakąkolwiek uczyniła odmianę; i tak u ptaków, samce bywaią w kolorach piękniejszy od samic

famic, iako to widzieć się daie na *Pawiach*, *Kogutach*, *Wilgach*, *Gilach* i t. d. U owadu famice są pospolicie grubsze, famce wysmukleysze i t. d. U ryb wcale innego znaku dostrzedz niemożna, prócz tego jednego, że famce mają w sobie *mlecz*, a famice *ikrę*.

Są atoli *Zwierzęta dwupłciowe* (*hermaphroditi*), z których każde ma oboią płeć razem, ale takimi są tylko *ślimaki*, i inne robaki.

Są ieszcze *Zwierzęta*, które choć mają widoczne znaki płci, nie są jednak zdadne do upłodniania lub do rodzenia: takie nazywają się *mutami* (*hybrida*). Prócz zwierząt czworonogich, znajdują się także w owadzie między mrówkami i pszczołami, i mają właściwe sobie nazwisko *trutniow*. Lubo nowsze doświadczenia, nie tylko trutniow, ale i pszczoły famce mają za niezdatne do upładzania: twierdząc, że matka pszczoł z natury upłodnione i z ja składa w komórkach plastrowych: tego jednak stwierdzenie, dalszym badaniom i doświadczeniom Fizyków zostawnie się,

Polii-

Polipy i inne *ziółozwierza* żadney płci nie mające, mnożą się sposobem roślin przez wypuszczanie z siebie oczek, z których wyrastają podobneż polipy i podobnież znowu mnożące się. *Tab. III. Fig. 1. 2.*

§ 2.

O Rodzeniu.

Wszystkie mnożące się *Zwierzęta*, albo żyją z sobą ciągle w stadle, iak np. *gołębie*; albo czasowo, iak większa część ptactwa. Między *Zwierzętami* ścącemi, famce pospolicie nie przywiązują się do swoich famic, ale je upłodniwszy opuszczają.

Zwierzęta albo są *Żyworodne* (*vivipara*) iako to człowiek i *Zwierzęta* czworonogie; albo *Jajorodne* (*ovipara*), iak wszystkie *ptaki*, *żółwie*, *węże owad*, *ryby*, *robaki* i t. d. Jaja są rozmaite; u ptactwa skorupą pokryte; u *węzów*, *żółwiow*, *skórka*; u *żab* flegmą śliską odziane, co *żabim skrzekiem* nazywają: *ikra*, są to iak

Po

Po złączeniu się samca z samicą, *zawodki* (ovula) które w samicy już od natury były usposobione, biorą upłodnienie. Z tego upłodnienia staie się *zawiazek* (germen) na przyszły płód, i to jest *poczęciem* (conceptio). Tak poczęty płód życia zaczyna.

Samica począwszy, jeżeli jest *żyworodna* nosi ten płód w swoich wewnętrznościach do pewnego czasu. Przez ten czas płód żywi się jedynie krwią matki, i ta w nim iako i w matce krąży za pomocą sznura pępkowego, który w sobie żyły krwiste białe i niebiałe zamyka, a matkę razem z płodem łączy. W tym przeciągu czasu zamierzonym, rozwija się coraz bardziej cząstki płodu, rośnie zwierzątko, aż do pewnego dojrzałości zamiaru, gdzie się odłącza od matki, i na świat wychodzi; co się nazywa rozwiązaniem matki, czyli *rodzeniem* (partus).

Jeżeli zaś samica jest z rodzaju *iaiorodnych*, ta w pewnym czasie rodzi tylko iaia: z których (jeśli były upłodnione) ogrzanych, czyli to samicy, czyli to innym

innym pewnego stopnia ciepłem, *zawiazek* rozwija się; i przez naczynia pępkowe się żywi z razu białkiem, potym żółtkiem, nakoniec dojrzawszy, skorupę dziobem przebiła, i z niego wychodzi.

Gady iakim sposobem się mnożą, doświadczeń pewnych ieszcze nie mamy, te jednak, które są czynione na niektórych *Zabach*, *Ropuchach*, *Jaszczurkach* wrodzonych, okazują: że samice iaia płonne wyrzucają z siebie pewnych czasów, które natychmiast samce upłodniają. Co dowodzi, że w gadach upłodnienie dzieie się zewnątrz: inaczej wcale od innych zwierząt, u których oneż dzieie się wewnątrz. Wnosić zatym można, że i w rybach kiedy się *trą*, podobnymże sposobem dzieie się upłodnienie.

Owad po swoim przeobrażeniu, raz się tylko parzy, i wkrótce zdycha. Mnóstwo owadu dowodzi, że wielką liczbę wydaiają iay: tak iedna *Cma Jedwabnik*, znosi więcej nad trzyista iay: *matka pszczoł* znosi do kilkunastu tysięcy: *wolek* kilka tysięcy i. d.

Zwierzęta od pewney tylko swoiey pory, i do pewnego wieku mnożyć się mogą. Każde Zwierze wydaie sobie płód podobny; mogą iednakże zdarzać się w tymże płodzie niektóre niesforemności, nawet i *potwory* (monstra). Co pochodzi, albo z połączenia się zarodków, które powinny być oddzielne; albo ze skażenia tychże zarodków, z iakiey inney przyczyny wynikającego; albo z połączenia się dwóch odmiennych rodzajów zwierząt, z kąd się rodzą *mieszance* (hybrida) np. *muły*. Mogą także mocne wyobrażenia matek, wpływać do nieiakiey a może i znaczney odmiany ich płodu.

§ 3.

O staraniu około wychowania dzieci.

Jak wielkie staranie ma natura około utrzymywania rodzajów zwierząt, widzieć możemy ze skłonności właney rodzicom około żywienia własnego płodu.

Pewne

Pewnym rodzajom Zwierząt, im więcej te razem wydaia dzieci, tym większą zadanie się przynosić ulgę; natura w ich odchowiwaniu; wyręczaiać ie po części, nadaniem natychmiast samym dzieciom wrodzoney sposobności żywienia się; oraz matkom szczególnego powodu do składania iay w takich mieyscach, gdzie się znajduie przyzwoita im żywność; takimi są *ryby, owađ, gad*, it. d. np. *Motyl kapuśnik*, osadza iايا swoje na kapuście; *motyl pokrzywnik* na pokrzywie; i tak podobnie inne. Ptaki, i inne zwierzęta, prócz tego, że małą wydaia liczbę dzieci (nieporównanie zaś mnieyszą od owadu i gadu), maia więcej nadaney sobie zmysłności i przywiązania do swojego płodu; szukaia mieysc zgodnych do robienia gniazda dla znieśnienia iay; po wysiedzeniu onych, żywią pisklęta przez czas nieiaki, pielęgnia, ochraniaia od przypadków, póki dorosłszy same o sobie zaradzić niepotrafią; tak czynia kury, gęsi, gołębie it. d.

Zwie-

Zwierzęta łące, oprócz tych starań, nadto jeszcze mlekiem pierśi swoich swój płód karmią.

Tak wychowane Zwierzęta, żywią się, rosną; w pewnym potym czasie, podobnie się rozmnażają. Z tym wszystkim co do *owadu* i niektórych *gadów*, te, nim się staną zdawnymi do wydawania płodu, muszą przeobrażać postać, w której się rodziły, na inną. Tak *żaba* rodzi się nakształt kiianki czyli *praczyka*; *motyl* rodzi się *gąsiennicą*: ale ani *gąsiennica*, ani *kiianka* rodzić nie może, aż *gąsiennica* przeobrazi się w *motyla*, a *kiianka* w *żabę*.



CZĘŚĆ

C Z E Ś Ć II.

Układ Zwierząt

Co jest układ, i jakie są jego części, i jakie z niego pożytki, mówiło się w książce początkowej Botaniki, tu więc, nie powtarzając wyszczególnienia onych, do samej rzeczy przystąpimy.

U dawnych Naturalistów podział Zwierząt barzo był niedostateczny, iako się widzieć daie z Książki Arystotelesa. Dziełono ie wprawdzie, na gromady *Zwierząt czworonogich*, *ptaków*, *wodoziemnych*, *ryb*, *owadu*, *robaków*, lecz w tych gromadach, nie można było pomieścić wszystkich Zwierząt, które się zaaydują w naturze. Pod imieniem *czworonogich* zawierały się wszystkie o czterech nogach Zwierzęta, ztąd mieściły się w tey gromadzie różne, i prócz liczby nóg wcale do siebie

F

niep.

niepodobne Zwierzęta, np. koń, żółw, żaba, iaszczurka. Gromada ptaków, zawierała ptaki, ale zawierała i Nietoperze od ptaków wcale różne. Między rybami mieściły się Wieloryby, które prócz kształtu i życia w wodzie, innymi własnościami są od ryb wcale odmienne, i należą do zwierząt śsących. Uważając także różne zwierzęta żyjące na ziemi i w wodzie, ułożyli gromadę mianowaną *Zwierząt-wodoziemnych* (Amphibia), a ztąd mieścili w tę gromadę nietylko Gady pospolicie w wodzie i na ziemi żyjące, iakie są węże, żaby; ale też i niektóry owad osobną gromadę składający: oraz Wydry i Bobry, które iako ssące, do gromady śsących należą. *Owad* (insecta) i *robaki* (vermes), dla niedostateczney wiadomości ich przyrodzenia, w jedney gromadzie razem mieścili.

Późniejszy naturalści iako to RAY, KLEIN, BRYSSON, i nasz JONSTON, wydoskonaliili Układ Zwierząt: w tym udokonaleniu zdaie się jednak, iż LINNEUSZ był nayszczęśliwszym, rozporządzając gromady

dy Zwierząt podług znaków wziętych ze krwi, płuc i serca. I tak uważał on, że iedne Zwierzęta mają *krw czerwoną ciepłą, serce o dwóch komorkach i dwóch uszkach, przytym płuca: z tych iedne albo są żyworodne i płod swoy pierśsiam karnią, iako ssące zwierzęta; albo są iaiorodne iak np. PTAKI. Że drugie mają krew czerwoną ale zimną, to jest daleko mniejszego ciepła, aniżeli krew Zwierząt czworonogich i ptaków: oraz serce o iedney komorce i iednym uszku; z tych iedne mają płuca tylko, iak np. wąż, a niektóre oprócz płuc inne ieszcze do oddychania otwory iak np. u minoga, iefiotra, widzieć można: inne zas płuc niemają i oddychają tylko skrzelami, np. RYBY. Trzecie mają sok czyli krew białą zimną i serce o iedney komorce bez uszka: z takowych iedne składają się z widoczniejszych członków, iako to: mają głowę z rozkami, oczy, nogi i t. d. i prawie wszystkie przeobrażają się (metamorphosis) iak n. p. OWAD: inne niemają tych znakow organizacyi, ani się przeobrażają, i te są ROBAKI*

Z tego troiakiego względu, wypada
wszystkich Zwierząt gromad sześć.

- I. Gromada zawiera ROBAKI (vermes) iakie są *piiawka, glišta, polyp* i t. d.
- II. — — OWAD (insecta) np. *motyla, chrzabaszca*.
- III. — — RYBY (pisces) iako *szczupaka, okunia, karpia* i t. d.
- IV. — — GAD (amphibia) np. *węża, iesiotra, żółwia, żabę* i t. d.
- V. — — PTAKI (aves) iako *kurę, wrobla, gęś* i t. d.
- VI. — — SSĄCE (mammalia) iakimi są *Wół, Koń, Wieloryb* i t. d.

My niezagłębiając się w skład Zwierząt wewnętrzny, podług ktorego Linneusz wyliczone dopiero poczynił gromady, przycniemy iednak ten układ; a idąc podług niego, same tylko powierzchowne znaki zwierząt uważać będziemy. Aby nieczynić obszerney tey Książki, która tylko iest początkową. i wskazuje drogę do dalszego doskonalenia się w Szkolach Głównych.

GRO.

GROMADA I.

Robaki (Vermes) Tab. I. Fig. 1. aż do 20.

Zaczynamy od gromady robaków, iako w składzie swoim najprościeyszych: a to tym końcem, ażebyśmy od mniey doskonałych stopniami niby szli do poznania doskonałszych Zwierząt.

ROBAKI, są to Zwierzęta *mało barzo ruchawe, miękkie, żadnych kości, chrząstek, ani ości niemające. Część im iaka odcięta odrasta nazad, albo ojobnym staie się robakiem. Członków żadnych widocznych niemają, u niektórych tylko są wyrostki cienkie: z tych te, które są długie i barzo cienkie wąsami, (cirrhi) te które są krótkie, grubawe, mackami (tentacula) zwiemy.*

Robaki niemają głowy (lubo pospolicie część ich przednią nazywają głową), a zatym ani ufu, ani nosa, ani oczu: całe iednak ich ciało zdaie się być *zmysłem dotykania* ((sensus tactus). Muszkuły ich ciała tak z sobą są połączone, iakby były

iednym muszkułem, za pomocą którego mogą się wyciągać, kurczyć y wyciągać. Po więkzey, części są dwupięciowe, żyworodne, albo iaiorodne: naywięcey ich żyje w wodzie.

Tę gromadę robaków dziejemy na trzy rzędy: 1. na *Zwierzokrzewy* (Zoophyta) 2. na *robaki miękkie* (mollusca) 3. i na *Muszle* (testacea).

R Z E D I.

Zwierzokrzewy (Zoophyta) *Tab. III.**Fig. 1. 2. 3.*

ZWIERZOKRZEWY dla tego się tak nazywają, że mają w sobie coś wspólnego zwierzętom i krzewom: niektóre z nich tkwią w iednym mieyscu, tak iak rośliny, i rośnienie ich podobne krzewieniu się roślin; wyrastają albowiem w nieiaką łożyzkę częstokroć gałęzistą, w czasie swoim wypuszczają oczka nakształt pączków roślinnych, z których stają się zwierzęta: te rozwinąwszy się, i dojrzawszy, odpadają, osobno się osadzają, i podobnież znowu krzewiąc się mnożą.

Z ta-

Z takowych zwierząt, niektóre stale trzymają się łożyzką iednego mieysca, drugie mogą mieysce swoje odmieniać. Między pierwszemi, te których łożyzka jest twarda, oprócz ogólnego nazwiska *zwierzokrzewia* (zoophyta) mają ieszcze fzczeólne nazwisko (lithophyta), które wykładamy przez *zwierzokrzewy kamieniste*, iakie są np. korale *Tab. III. Fig. 4. 6.*

W rzędzie zwierzokrzewów umieszczają się także rozmaitego kształtu robaczki, we wszystkich cieczech tak naturalnych, iako i kizzonych albo gotowanych znaydujące się, drobnowidem tylko dostrzegane, np. w wodzie deszczowey, w occie; *Tab. III. Fig. 8.* w pieprzu *Tab. III. Fig. 7. a.* w imbierze i innych roślinach gotowanych. Które lnbó nie są kształtem do roślin podobne, mają iednak tę własność wspólną z roślinami, że się dzieląc na części mnieyze niby latorośle, każda z nich żyje, i znowu dzieląc się mnoży: takowe zwierzątka zowiemy *wymoczki* (animalcula infusoria). Ponieważ te robaczki znaydują się w różnych cieczech. wnosić nale-

ży

ży, że i powietrze, iako zmieszane z parą wilgotną; pełne jest tychże robaczkow.

Rząd zwierzokrzewów podzielić można na

* *Zwierzokrzewy tkwiące Tab. III. Fig. 4. 6. 19.*

Rodzaj). *Korale* różnego bywają koloru, czarne, białe, a nayozdobnieysze czerwone, rosną gałęzisto w morzu przy skałach: dla łowienia ich spuszczaią w morze drzewa na krzyż złożone, konopiami lub lnem obwinięte, które czepiąc się gałęzi koralowych, wyrwywają je. Inne zwierzokrzewy kamieniiste, iako to *grzyby morskie Tab. III. Fig. 4. organy morskie, mankietki Neptuna Tab. III. fig. 19. wachlarz morski* i t. d. nie są zazwyczaj używane: chowają się iednak w Gabinietach naturalnych dla osobliwości kształtu lub koloru.

Gębka pospolicie bywa koloru żółtawego, rośnie na skałach, tey użycie do ochędostwa jest wszystkim znaiome.

** *Zwierzokrzewy wolne Tab. III. Fig. 1. 2.*

Rodzaj). *Polip (Hydra) Tab. III. Fig. 2.* Pierwszy był TRAMBLEY, który go w wodach około Hagi dostrzegł, oraz iego sposób żywienia się, rośnienia i mnożenia opisał: tudzież tę iego własność, że podzielony na części nie ginie, ale w tyleż osobnych polipach odrasta i znówu mnoży się: co było pochopem innym Naturalistom, do czynienia podobnych doświadczeń, które w czasie odkryły wielkie mnóstwo podobnychże zwierzokrzewow.

R.) *Wirek (Vorticella)*, jest to gatunek polypów rozmaitego kształtu: są leykowate *Tab. III. Fig. 2. b: pojedyncze, gałęziste, Tab. III. Fig. 2. c. d. i t. d. Wirek skupiony (Vorticella socialis)* jest osobliwfy: składa się on z wielu wirków figury leykowatey, te cieńszymi końcami z sobą się kupią i tkwią, a szerszym nakształt gałęzi się rozkładają. Te szersze końce, są to niby otwery ust tych wirków, któremi ustami za pomocą naydrobnieyszych włosków w brzegach ich osadzonych, ustawicznie ruszających się

sprawiają wir w wodzie, i tym sposobem różne przyciągają dla siebie pożywienie. Wirki te, albo w kupie razem się rufzają, albo każdy z nich z osobną; gdyż każdy jest osobnym wirkiem, może się od kupy oddzielić, gdzieindziej osadzać, żyć, w podobnie skupiony wir rek rozrosnąć i mnożyć się.

- R.) *Tafiemiec* (tænia) *Tab. III. Fig. 20.* którego pospolicie *soliterem* nazywają, jest robak płaski nakształt tafiemki, długość jego do kilkudziesiąt niekiedy łokci dochodzi: niezliczone w poprzecz na nim w równej odległości widzieć się dają pręgi, które są częściami składającymi ciało tafiemca; te jednak oderwane, mogą osobnemi stawać się robakami. Ztąd pochodzi trudność wyprowadzenia go z człowieka, że najmniejsza część pozostająca odrasta, poty, póki część jego przednia cienko zakończona, czyli głowa, którą się we wnętrzości wpiła, nie wyjdzie. Ten robak jest właściwą chorobą niektórych krajów, iako to: Szwaycaryi, Holandyi Anglii.

Robaki miękkie (molusca) *Tab. III, Fig. 9. 10. 20.*

Robaki w tym rzędzie zawarte, postacią swoją znacznie się okazują być zwierzętami. Ciało ich galaretowate, pliwkowane albo mięsiste: niektórym ucięte części odrastają, iak np. *ślimakom, gliśtom* it. d. Jedne z nich żyją w wodzie, i są mieszkańcami muszłów; drugie na ziemi, i te czolgają się; inne we wnętrzościach zwierząt ztąd *wewnętrzny* zwane (intestina). W tym rzędzie mieszczące się niektóre namienie-my.

- R.) *Piiawek* (hirudo) *Tab. III. Fig. 9.* różne są gatunki; te, których na ściąganie krwi używają, są płaskowate, czarne, z cętkami po bokach żółtymi, najdużej się pospolicie w wodach błotnistych: które nim będą zażyte, mają być wprzód przez dwadzieścia kilka godzin w czystej wodzie morzone i w winie płukane.

R.) *Glisty* (*lumbricus*) znajdują się w ziemi, moczone w oliwie, udzielają iey moc leczenia reumatyzmy, i darcia w kościach: ryby i wodne ptaństwo nawięcey się glistami tuczy: ponieważ szkodliwe są ogrodom, przeto że krety na pokarm ich szukając, korzenie roślin psują: na wytępienie ich, polewają te miejsca wodą z konopiami gotowaną. Są także glisty, które się we wnętrznościach ludzi i zwierząt znajdują: iedne z nich podobne są do glisty ziemney, tylko że bielsze, drugie zaś mniejsze, i na cał długie (*Ascarides*): pierwsze znajdują się w kiszkach bliżey żołądka, ostatnie zaś tylko w kiszce odchodowej. Tych glistów nasiona dostają się do żołądka z pokarmem lub napoim, i łatwo się w słabych wnętrznościach lęgną: co się zdarza naypospoliciey w dzieciach.

R.) *Motylica* (*fasciola*) jest to płasko wąski robak, znajduje się na roślinach wodnych, iako to np. na 'pewnym gatunku *szczawiu* i *babki*, które rosną w słodkich

wodach: sprawuie on chorobę bydła, o-fobliwie owiec, które tey wody, albo tych roślin zachwyca.

R.) *Slimaki* *nagie* bez skorup *Tab. III. Fig. 10*, żyją na łąkach przy miejscach wilgotnych, szkodliwe są tymże łąkom i rodom.

R.) *Sepia* robak mięsisty, mający kilka *mackow* (*tentacula*) na przodzie; ten straszony lub ścigany od ryb, wypuszcza z siebie sok czarny, którym wodę farbując, sprawuie to, że go zoczyć niemożna, a tym czasem uchodzi.

R Z Ę D III.

Muszle (*testacea*) *Tab. III. Fig. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17.*

Muszlami nazywamy te skorupy, w których mieszkaia robaki miękkie, o których się mówiło w rzędzie poprzedzającym: oddzielamy ie przecieź do rzędu osobnego przeto, że tamte są zawsze nagie, a te zawsze skorupą pokryte.

Robak w muszli będący, sączy z siebie

bie nieiaką wilgoć flegmistą, tą wyfychając gęstnieie i skorupieie. Na niektórych z tych robaków robi się corocznie nowa skorupa, a na niektórych tylko się powiększa.

Muszle po większey części żyją w morzu, albo w wodach słodkich: morskie muszle są twardsze i grubsze, niżeli wód słodkich: mało jest muszłów ziemnych, a i te pospolicie na miejscach wilgotnych mieszkaią. Same muszle czyli skorupy tych robaków są wapienne, i gdzie mnóstwo się ich znajduje, tam wapno z nich palić można.

Niektóre mają osobną płec, niektóre są dwupłciowe, iedne żyworodne, drugie noszą iaię nakształt żabiego skrzeku.

Rzęd muszłów dwoiako dzielić można: na *Muszle pojedyncze* (cochleæ) to jest które są o iedney skorupie: *Tab. III. Fig. 11. 12. 14. 17.* i na *muszle złożone* (conchæ) które z dwóch lub więcej skorup składają się. *Tab. III. Fig. 13. 15. 16. 18.* Muszłów złożonych skorupy łączą się między sobą, z iedney strony korbami w wrę-

by

by wchodzącemi, i pliwą przymocowanemi, które służą do otwierania i zamykania muszli. *Tab. III Fig. 16. a.*

Slimaki pospolite, i niektóre inne muszle pojedyncze, otwor skorupy zasklepiają na zimę aż do wiosny, i w tenczas do iedzenia są najlepse.

W tym rzędzie następujące muszle się mieszczą.

Muszle pojedyncze, Tab. III. Fig. 11. 12. 14.

Slimaki pospolite umyślnie miejscami chowają na pokarm dla ludzi.

R.) *Szarłat* (Murex) gatunek slimaków w morzach Azyatyckich znajdujący się: ten czasami wypuszczą z siebie po trochu sok farby szarłatney, u dawnych znaniomy pod imieniem *purpury*; który tak dla piękności, iak i rzadkości w wielkiy był cenie.

R.) *Łódź* (Argonauta) jest muszla cienka, delikatna nakształt papieru, znajduie się w morzu Indyjskim; w niey mieszka robak nazwany *Sepia*, ten w pogodnym czasie pływa na morzu rozpuszczone ma-

iac

iąc macki, ktoremi niby wioślami się po-
fuwa.

- R.) *Admirał* (*Conus Ammiralis*) jedna z najkosztowniejszych muszlow, koronkową niby robotą i perełkami ozdobiona, w morzu Amerykańskim się znajduje, ale barzo rzadko się poławia: mieszka w niej *slimak*.
- R.) Muszla (*Thyara*) okrągło podłużna, w jednym końcu spiczasto się kończąca: położeniem ząbkow na około niey obchodzących wyrażająca kształt *Triregnum* Papieżkiego, Znajduje się w Oceanie Azyatyckim. *Tab. III. Fig. 17.*
- R.) *Ucho morskie* (*Haliotys*) muszla wielo podobieństwa do ludzkiego ucha mająca, ma podłużnie na jednym boku kilka na wylot przechodzących dziurek: koloru naniey nakształt na tęczy się wydaia.
- R.) *Walcowata*, kręcona muszla, (*Serpula*) *Tab. III. Fig. 22.* czepia się pospolicie skał, lub innych muszlow, na ktorych i tkwi.

Muszle złożone. Tab. III. Fig. 13. 15. 16. 18.

- R.) *Ostrygi* służą u nas za pokarm wytworny.
- R.) *Pery* w morzu przy Indyach łowione są nayprzednieysze, mają cenę drogich kamieni: a ich muszli, *perłową macicą* zwaney, używaią do wyładzania i zdobienia różnych sprzętow. *Tab. III. Fig. 18.*
- R.) *Serce* (*cardium*) muszla podobna do serca *Tab. III Fig. 15:* poławia się w morzu Srzodziemnym: Robak w niey mieszka *Tety* zwany.
- Inne muszle ofobliwego kształtu i koloru służą tylko dla ciekawości i zdobią gabinety. Malarze używaią także niektórych muszlow na chowanie farb.
- R.) *Stonog morski* (*Chiton*) złożony jest z kilku skorup podłużnie na grzbiecie ułożonych. *Tab. III. Fig. 13. a.*
- R.) *Pholas.* Muszla iaykowata, mieszka w skałach y kamieniach, ktore świdruie: w nocy się świeci.

GROMADA II.

Owad (Insecta)

Sama postać owadu przed jego *przeobrażeniem* (metamorphosis) podobna do robaka, prowadzi nas do mówienia o owadzie zaraz po robakach. Weźmy za przykład motyla. Motyl niesie iaią, *Tab. IV. Fig. 2. D.* z każdego tych iay za pomocą ciepła, wylęga się drobny robaczek, rosnąc staie się większym robakiem zwanym *gąsienicą* albo *liszką* (eruca, larva) *Tab. 4. Fig. 2. F. Fig 3. a: Fig. 4. a.* Gąsienica przez czas pewny rośnie, żywi się właściwym sobie pokarmem: w którym to czasie kilkokrotnie zrzuciwszy z siebie skórkę zasklepią się, a tak zasklepioną, nazywamy *poczwarzką* (puppa, chrysalis) *Tab. IV. Fig. 2. C: Fig. 3. b: Fig. 4. b.* Z tego stanu poczwarzki wychodzi już motylem, i natenczas dopiero właściwym jest owadem sposobnym do mnożenia się. Nie ma się rozumieć, żeby przeobrażeniem nowe się stawało zwierzątko: np. żeby gąsienica miała rodzić motyla; to się tylko przeo-

przeobrażeniem dzieje, że cząstki motyla od natury w gąsienicy ułożone i stulone, w czasie się rozwijają.

Co się mówiło o motylu, to samo ma się rozumieć o wszystkim prawie owadzie; prócz niektórych gatunków, które nieprzechodzą przez tyle stopni przemiany iako np. *pluskwa, szarańcza, Tab. IV. Fig. 6. a. d. paiąk* i t. d. te z iayka wylęglszy się, zaraz okazują postać *pluskwy, szarańczy, paiąka.*

Kształt owadu jest tak różny, iż na samo spoyrzenie trudno by wierzyć, aby wszystkie należały do iedney gromady: iedne albowiem są okrągłe, drugie długie; iedne ciągłe, drugie przewięziste; iedne mieszkają na ziemi, drugie na roślinach, inne na zwierzętach; iedne chodzą, drugie latają. Ale uważając charakterzy w nich istotne (iako niżej okazemy) poznamy, że powinny należeć do iedney gromady. Jak liczny i różny jest owad, tak też i różne są gąsienice co do kształtu, farby, liczby nóg, sposobów zasklepienia się; które to zasklepienie bywa u iednych wewnię, u

innych iedwabne, włofiste, wofkowe it. d.

Owad naypospoliciey miewa nóg 6. *Tab. IV. Fig. 5. 9. 10.* są iednak w gromadzie iego i takie, co mają po cztery, iak niektóre *motyle*; po ośm, iak *paiąki*; po czternaście, iak *stonóg*; inne aż do kilkudziesiąt. Kadłub u więkzey części owadu iest przewięzisty, iak widzimy np. u *osy*. U niektórych głowa z kadłubem zrosła iak np. u *raka*, *paiąka*; u niektórych zyka łączona np. u *motyla*, *muchy*. Owad pospolicie ma dwoie oczu, ale te oczy mają powierzchnią błonę tak ułożoną w drobne a barzo mnogie sześciogranna *Tab. IV. Fig. 12.* że iedno oko nazwać można, iakoby gronem kilku-tyficy oczu, podług doświadczeń *Leevenhoecka* przez drobnowid czynionych. Nosa i uszu doyrzeć wprawdzie w owadzie nie można, iest przecieź do podobieństwa, że mają słuch i powonienie; tak szarańcza odstrasza się dźwiękiem. Pszczoły lubią szczegulniey zapach ziela *melisy* i t. d. Pyk u owadu różny; iedne mają usta właściwie wzięte i szczęki nakształt kleszczyków

czyków

czyków bocznie się schodzące, któremi biorą pożywienie, *Tab. IV. Fig. 6. c.* przy tych są *macki* (palpi) niby dwie, lub cztery nitki sławowate, iak widzieć można u *chrzabąszcza*, *konika* *Tab. IV. Fig. 6. b.* i t. d. drugie samą tylko rurkę, którą pompują foki pożywne, iako *pluskwa*; *komor*, *Tab. IV. Fig. 17. b.* inne zdają się żadnego nie mieć otworu do brania pokarmów iak np. *motyle*, *zmierschnice*, *čmy*: które po swoiey przemianie, żyjąc barzo krótko, i to podobno tylko aż do upłodnienia i zniesienia iay, zdaie się, iż na tak krótkie życie niepotrzebują pokarmu. Mają ztym wszystkim niektóre motyle ięzyk długi śrzubowaty. *Tab. IV. Fig. 2. B.* którym wysysają wilgoć z kwiatków. U więkzey części owadu pyszczek iest przy głowie, u niektórych zaś przy pierśiach, np. u *pluskwy*.

Część kadłuba stykająca się z głową, ta, która iest od spodu, żowie się *pierśiami* (pectus), od wierzchu zaś *grzbietem* (thorax), Przy grzbiecie ku kadłubowi u więkzey części owadu iest *tarcza troygranna*

granna (scutellum.) Druga część kadłuba *kałdun* (abdomen), od wierzchu zowie się *krzyżem* (tergum), od spodu *brzuchem* (venter), składa się pospolicie niby z pierścieni, mocą których brzuch wyciągnąć się i skurczyć może. Na tym kałdunie po obu bokach są otwory, któremi owad przez rurki powietrze oddycha. Części przyrodzone pospolicie są ku końcowi brzucha a u niektórych na pierśiach: np. u *iętek*. *Paźki* samce mają je bliżej głowy. Na końcu kałduna u niektórych jest skryte żądło. Serce u owadu jest iednokomórkowe bez uszka, żołądek zaś i kiszki są iednym kanałem.

W owadzie są pospolicie samce i samice, od których pochodzi rozmnożenie ich rodzaju: ale oprócz tych znajdują się ieszcze w niektórych rodzajach i takie, w których żadney płci dotąd niedostrzeżono takim są *pszczoly* robocze, *mrówki* robocze i t. d. o czymśmy w pierwszej części już namienili.

Między znakami owadowi właściwymi i różniąciami go od robaków, widoczniejszy

sze i istotniejszy są *rożki* na głowie (antennæ.) Te są stawowate, twarde, ruchome, różney długości i kształtu: iako to *szczeciniaste* (setacæ) ku końcowi ścieniające się *Tab. IV. Fig. b. c:* nitkowate (filiformes) wszędzie równey grubości: *paćkorkowate* (moniliformes) niby paciorkami nawlekane: *Tab. IV. Fig. 7. b:* klinowate (clavata) w osadzie cienne, ku końcowi coraz grubsze *Tab. IV. Fig. 7. c:* główkowate (capitata) na samym końcu okrągłe *Tab. Fig. 1. a:* grzebykowate (pectinata) *Tab. IV. Fig. 7. a:* listkowate (lammellata) na samym końcu z kilku niby listków złożone *Tab. IV. Fig. 5. a.* Nogi, których pospolicie mają sześć, składają się z uda, piszczela częstokroć ostremi ząbkami nastroszonego, i ze stopy spodem kosmatey z kilku stawów złożoney i dwoma haczykami pazurkami zakończoney. *Tab. IV. Fig. 5.*

Mało jest owadu bez skrzydeł, większa ich część ma skrzydełka błonkowate, co do liczby i składu różne. U iednych są tylko dwa skrzydełka, a pod niemi dwie

pale-

pałeczki (halteres) *Tab. IV. Fig. 14. a.* nakształt szpilek utkwione, które może służyć do równoważności w lataniu, iak np. u *muchy, komora*. Drugie mają cztery skrzydełka błonkowane, przezroczyfste, siatkowate *Tab. IV. Fig. 11. 13.* i żądła w końcu kałduna, np. *pszczola szerszeń*. Inne tym się od przelżytych różnią, że nie mają żądła, takie są *iętka, ważka Tab. IV. Fig. 10.* U innych cztery skrzydełka są pokryte piórkami czyli łuszczkami drobniechnemi kolorowemi, np. u *motyla, zmierzchnic*. U innych jedna część skrzydeł iest twardsza od reszty, iak widzieć można u *świerzcza, konika*. U innych na koniec są pokrywki rogowate nad całemi skrzydłami, iak u *chrząszcza, żuka Tab. IV. Fig. 5. 9.*

Przez wzgląd na rozmaitość i liczbę skrzydeł stanowiemy owadu rzędów siedm.

R Z E D I.

Bezskrzydły (Aptera) *Tab. IV. Fig. 15. 16.*

R Z E D II.

Dwuskrzydły, albo *muchowy* (Diptera) *Tab. IV. Fig.*

14. 17.

R Z E D III.

Błonkoskrzydły, czy li *pszczolowy* (Hymenoptera) *Tab. IV. Fig. 11. 13.*

R Z E D IV.

Zyłkoskrzydły, albo *iętkowy* (neuroptera) *Tab. IV. Fig. 10.*

R Z E D V.

Łuskoskrzydły, albo *motylowy* (Lepidoptera) *Tab. IV. Fig. 1. 2. 3. 4.*

R Z E D VI.

Półtegooskrzydły, albo *świerzczykowy* (Hemiptera) *Tab. IV. Fig. 6.*

R Z E D VII.

Pochwooskrzydły, albo *chrząszczykowy*, (coleoptera) *Tab. IV. Fig. 5. 9.*

R Z E D I.

Bezskrzydły (aptera) *Tab. IV. Fig. 15. 16.*

Owad bezskrzydły dla tego się kładzie w rzędzie pierwszym. po robakach, że podobieństwem kształtu naybliższy iest robakom, i że nie podlega ściśle przeobrażeniu, przez które stopniami reszta owadu,

wadu przechodzić musi (prócz pchły, która się przeobraża): kładzie się przecież w gromadzie owadu dla tego, że ma głowę, oczy, różki, nogi, słowem ma skład owadu, ale jest bez skrzydeł. Niektóre rodzaje tego owadu mają nog czternaście, niektóre ośm; niektóre i więcej, reszta czyli największa ich część ma ich po sześć.

Po większej części są iaiorodne, np. raki; niektóre żyworodne, np. słonogi. Te, które wychodzą z iai, zaraz wylągły się okazują postać swego rodzaju, i rosną stopniami, aż do pewnego kresu swejey dojrzałości: żyworodne podobnie, iak zwierzęta czworonogie, rodzą się z postacią swego owadu i rosną stopniami. Tego owadu czyniemy dwa poddziały; na owad bezskrzydły *sześcionogi*, i na *mnogonogi*.

Owad bezskrzydły, sześcionogi.

R.) *Wesz*: nietylko człowiek, ale ledwie jest które zwierze, lub ptak, żeby wszóm niepodlegał: atoli każde zwierze ma sobie

bie właściwy gatunek tego owadu: ochędoństwo najsukuteczniejszym jest frzódkiem do uniknienia ich: gnidy są ich iaią.

R.) *Swidryk, Kołatek* (*Termes pulsatorium*) jest owad mały, podobny do wszy pospolitey, ale nie należy do iey rodzaju: znayduie się w szparach domów drewnianych, w przepirzeniach, w okładkach książek: kołatec czasem nakładał gangu zegarka.

R.) *Pchła* (*pulex*) uprzykrzone zwierzętko, bo pospolicie żyje krwią ludzką i innych zwierząt, koląc ciało rykiem swoim. Składa iaią w piasku, w śmieciach, w trocinach; po kilku dniach wylęgają się z nich gąsieniczki białawe bez nóg, mające na ostatnim przegubie dwa wyrostki: w kilkanaście dni gąsieniczka zakopuje się w śmiecie, tam się staie poczwarką białą mającą postać pchły, naostatek, przeobraziwszy się zupełnie w pchłę, wykakuie z ziemi. Dla uniknienia ich należy często wymiatać izby, wytrzeptywać odzież.

R.)

R.) *Skoczogon*. (Podura aquatica) podobny do pchły pospolitey, ale nie należy do iey rodzaju, barzicy jest czarny; wody stojące okrywa latem, i po nich skacze wznosząc się ogonem.

G.) *Skoczogon śnieżny* (Podura nivis) jest drobniejszy od pchły pospolitey, mnogo się znajduje na śniegach wiośnowych, gdy topnieją; te pchły giną, i znowu się latem na niektórych roślinach np. na ieżynie, pojedynczo ukazują.

Owad bezskrzydły, Mnogonogi.

R.) *Pająk* (aranea) Tab. IV. Fig. 15. Owad przewięzisty, ośm nóg i tyleż oczu mający; kałdun największą jest częścią pająka: są brudne, zielonawe, nakrapiane. Niemal wszystkie pająki, wypuszczając z siebie wilgoć lepłą, snują ją w pajęczynę, którą niby siatką łapią muchy dla pożywienia: samotnie żyją, między sobą się nie cierpią. Części przyrodzone samca są ugłowy, a u samicy

micy na pierśiach. Zniesione iaią obwiłają pajęczyną. robiąc na nie niby woreczek: niektóre pająki noszą te woreczki z sobą naprzódzie kałduna, inne zostawiają je, zawieszwszy w jakim miejscu: z tych iay wylęgają się pajączki, i tulą się przy matce póty, póki nie dorosną.

Z pajęczyn, iako też i z woreczków iaiowych pająków polnych, robiono pończochy, rękawiczki i t. d. na podobieństwo iedwabnych. Ale ponieważ nitki pajęczne tak są cienkie i delikatne, iż dziewięćdziesiąt niteczek skupionych ledwie wyrównają iedney iedwabney, przysłoby barzo wiele pająków utrzymywać; czemu przeszkadza wrodzona im wzajemna ku sobie nienawiść, dla której się nawzajem zaiadają: prócz tego są zwierzętka obmierzłe. Mieszkają w domach, ogrodach, na polach i t. d. Zeby nasze pająki miały być iadowite, nie doświadczone: może iednak znajdują się takie, o iakich nam piszą, że są w niektórych gorących kraiach.

G.)

Gatunek.) *Paiąk ptaśznik*, (*Aranea avicularis*) ieden z barzo wielkich paiąków, cały kofmaty, znajduie się w Brezylji na drzewach, gdzie łapie więkſzy owad i drobne ptaſzki.

G.) *Paiąk kofarz* * (*Phalangium opilio*) podobny do paiąka, ale innego rodzaju, ma ośm nóg długich, i na wierzchołku głowy dwoie oczu bliſkich ſiebie: znajduie się w domach i na łąkach.

R.) *Kleſzcz* (*Acarus*) najdrobniejszy z owadu; nóg ma ośm, wpiia się w ſkorę zwierząt, podobnie iak weſz, i ſſąc krew znacznie nabrzmiewa: ſam owad Inawet podlega kleſzczowi. Znajduią się niektóre jego gatunki w ſtarym ferze, chlebie i t. d. których drobnowidem doſtrzedz można: nie trzeba ich iednak brać za terobaki, które widocznie poſtrzegają się

* Po łacinie nazywa się *opilio owczarz*. Nam się zdało raczey z Francuſkiego faueneur nazwać go *koſarzem*, dla podobieństwa nóg jego długich do *koſy*.

się w ferze, chlebie i t. d. gdyż to ſą gąſienice much, lub innego owadu. Jane ieſzcze drobniejszy gatunki kleſzcza znajduią się w zaſtarzałych ranach, kroſtach, ſwierzbie i t. d.

R.) *Rak* (*Cancer*) ſkorupę cały pokryty, głowę ma z kadłubem zroſłą: tył zaś kadłuba zakończy się ogonem ſławowatym, który nie właściwie nazywają *ſzypiką*: żołądek leży w kadłubie tuż przy głowie nad pyſkiem: oczu ma dwoie ruchomych na krótkiej ſzypulce oſadzonych: Różki dwa długie *wąsami* zwane, a cztery pomniejszy: nóg dzieſięć z których pierwſza para nazywa się *nożycami*. Oſobliwa rzecz ieſt, że rakom nożyce, lub inna noga odcięta odrasta z czafem. Raki na wioſne linieją, nie tylko ſkorupę, ale też żołądek i kiſzki odmieniając. Pod ten czas kryją się, gdyż ſą ſłabe; po zrzuconey ſkorupie ciało ich miękką tylko błoną ieſt pokryte, lecz w kilku dniach taż błona nabiera twardości. *Rakowe oczy* mylnie tak zwane, ſą dwa wapniſte kamyki: znajduią się

duią się w ich żołądku przed każdym
zrzuceniem skorupy.

Raków ofobliwie morskich rozmaite ma-
my gatunki: niektóre morskie i rzeczne
służą nam na pokarm, najlepsze są w
miesiącach letnich: inne zaś gatunki po-
ławiają raczey dla kamyków, potrzebnych
do aptek. Są niektóre gatunki raków
mających ogony bez skorupy: dla ochro-
ny tych ogonów, kryją się i przebywa-
ją w muszlach. Rak siurowy jest czar-
niawy, gotowany czerwienieie. Raki
żywią się robakami, ścierwem, pokrzy-
wami; żyć mogą lat kilkanaście: są ia-
iorodne, samice niesą iaia na wiosnę,
które się trzymają na szypułkach pod ogo-
nem będących.

R.) *Skorpionow* (Scorpio) Kształt skor-
piona podobny jest do raka: oczu ma
8. nóg dzieścięć, z których pierwsza pa-
ra czyli nożyce, są przy głowie: ogon
walcowaty długi, ze stawow złożony,
haczyko i oftro zakończony; ten ha-
czyk jest wydrążony, z małym otwo-
rem na końcu: gdy tym haczykiem kole,
wpu-

w pufzcza oraz w ranę wilgoć iadowi-
tą. Skorpiony znajdują się w kraich
ciepleyszey Europy, ale więkze i ia-
dowitze są w kraich naygorętszych.

R.) *Stonoga* (Oniscus): owad podługow-
waty, stawowaty, ołowianego koloru: w
wilgotnych mieyscach, ofobliwie w pi-
wnicach, znajdujący się, nie właściwie
stonogiem zwany, gdyż nóg ma tylko
czternaście: jest żyworodny: używa-
ją go do Aptek. *Tab. IV, Fig. 16.*

R.) *Wielonoga* (Scolopendra): płaska-
wy, stawowaty, w śmieciach lub starych
zamieszkaniach znajdujący się, ma nóg
dwadzieścia i cztery: a niektóre gatun-
ki i więcej. Wielonogi morskie świe-
cą się w nocy, Jest ieszcze ieden ro-
dzay wielonogów, walcowaty z liczne-
mi barzo nogami: ten dotknięty zwiia
się w kłęb nakształt węża.

R Z E D II

Dwuskrzydły czyli *Muchowy* (Diptera)
Tab. IV, Fig. 14.

H

W tym

W tym rzedzie zawiera się owad o dwu skrzydełkach, pod któremi są dwie pałeczki nakształt szpilek utkwione: te zdaie się iż im służą do utrzymania równoważności w lataniu. Znaczniejszye są pałeczki u *kózki wodney Tab. IV. Fig. 14: komora Tab. IV. Fig. 17.* niżeli u *muchy*. Pyłk maia rozmaity, u iednych ostro zakończony w ryiek, np. u *komora, bąka; Tab. IV. Fig. 17. b.* u drugich w słupiec mięsisty, iak np. u *muchy*: inne, iako *gies* wcale są bez pyłka. U wszystkich iest dwoie oczu, które, iakieśmy mówili, są w barzo drobne i liczne sześciograna ułożone; prócz tych znajduie się na wierzchu głowy troie oczu pomniejszych, w troygran ułożonych. Gąsienica owadu muchowego, wylęga się z iaia, i iest bez nóg; rośnie nie zrzucając z siebie skórki: stając się poczwarką, przeobraża się w owad dwuskrzydły: w tym rzedzie iedne są żyworodne, drugie iaiorodne. Niektóre z nich opiszemy.

R.)

R.) *Muchy* (mufca): Owad z mnogości świeiey i zuprzykrzania się w czasie upałów wszystkim znaiomy; ma pyłczek miętki w słupiec zakończony, którym bierze rozmaity pokarm. Różki ma drobne, rozmaite, nitkowate, włofiste, pierzaste, i t. d. Jedne muchy są żyworodne, drugie iaiorodne; iaiorodne składają iaia iedne na mięsie, drugie na ferze, gnoiu i t. d. gąsienica ich miętkka, biaława, bez nóg; zamieniwszy się w poczwarkę, wychodzi z niej muchą.

R.) *Mucha koląca* (Conops calcitrans): do muchy pospolitey barzo podobna, pyłkiem się tylko różni, który iest sżydłowaty; tym koląc ssie krew zwierzęcia.

R.) *Bąkow* (Tabanus): Owad większy od muchy, prócz ostrego ryika którym kole, ma po bokach dwa zęby twarde, któremi szczypie: oczy ma duże zielonawe lub czerwieniejące się. Latem dokucza koniom i bydłu. Jaia swoje składa na miejscach wilgotnych, z tych iaay rodzą się białawe gąsieniczki, i prze-

obrażają w bąki, których różne są gatunki.

R.) *Giesa gzik* (Oestrus): podobny do bąka, ale się tym różni, że nie ma ani pyszczka, ani ryka, ale na to mieysce trzy dziureczki. W tyle kałduna ma ukryty kolec, którym przebija skórę bydła, i w tey ranie składa iaja; gdy głębiey kolec wpuszczając razi nerw iaki, pod ten czas bydle z bolu frozeie i biega. Niektóre gatunki giesa, składają iaja w odchodku lub nozdrzu pospolicie koni i owiec: gąsienice ich w tych mieyscach wyleżone, żyją wilgociami zwierzęcia; gdy są bliskie przeobrażenia, wyfuwają się ze swych mieysc, wypadają na ziemię, i tam się zamieniwszy w poczwarki, wychodzą gzikami. Życie gzików krótkie jest, albowiem po parzeniu się i zniesieniu iay prędko giną: zdaje się, że dla tego nie dała im natura pyszczka, gdyż przez tak krótki czas niepotrzebują pożywienia.

R.) *Komorow* (Culex): *Tab. IV. Fig. 17.* komory brzękiem swoim, i kłuciem uprzykrzo-

krzone ludziom i zwierzętom: mają nóg sześć długich, rożki pierzyste: Ryiek, czyli dzidka kończyła, którą u nich widzimy, jest pochewką mającą w sobie kolec, ten wpuszczając w ciało zwierzęce są krew, a zostawioną swoją wilgocią sprawują zapalenie i swędzenie. Komory składają iaja na wodach i błotach: znoszenie ich iay ztąd jest ciekawe, że samica bliska zniesienia, leci nad wodę, i usiadłszy na listku lub gałązce, krzyżnie zadnie nogi, i na tych wypuszczone pierwsze iaje składa, do tego pierwszego inne następujące wypuszczone bokiem lgną; tych iay do kilkaset skupionych grono pływa na wodzie: a gąsieniczki z nich wylegnione w wodę się zanurzają i żywią robaczkami: te gąsieniczki mają na zadnim przegubie pletwy, a przy nich dychawki; przeto się też zanurzają w wodę główką, a tyłem są napowietrzu dla oddychania. W tym stanie przetrwawszy gąsieniczka pospolicie dni dwadzieścia, i kilkakrotnie skórę zrzuciwszy, zwia się w poczwarkę;

ta

ta podobnie iak i gąsieniczka trzyma się w wodzie, a we trzy dni wylatuje z niej komor. Są w niektórych krajach, iako w Laponii, komory tak uprzykrzone nawet w domach, że ludzie chroniąc się od nich, wolą raczy ponosić przykrość dymu ustawicznego, którym ie odpędzają.

R.) *Kozek wodnych* (Tipula): podobne do komora, ale większe, lekkie, łatwo się na wodzie utrzymują; nie kolą gdyż nie mają ryka, ale tylko pyzczek do brania pokarmu. Kozek wodnych gatunki większe, składają iaja w próchnach drzew, mniejsze zaś na wodach: przeobrażają się podobnie, iak komory. *Tab. IV. Fig. 14.*

R Z Ę D III.

Błonko skrzydły, albo *pszczelny*, (Hymenoptera) *Tab: IV. Fig: 11. 13.*

Owadu, który się tu mieści, co do płci pospolicie są trzy różnice, to jest: są samice, samce, i bez płciowe: samice i bez płciowe na końcu kałduna mają żądło, któ-

którym, wyfuwając go z swoich pochevek, kolą i iad w ciało zwierzęcia wpuszczają: *Tab. IV. Fig. 13. c. d.* samce zaś są bez żądła. Owad ten pospolicie gromadno żyje i wspólnie na wyżywienie pracuje, iak np. pszczoły, trzmiele, osy i t. d. Samice niektórych są bez skrzydeł np. u mrówek. *Galasowki i gąsieniczniki*; mają tylko samce i samice: prócz dwu oczu zwyczajnych, mają ieszcze trzy oczy na wierzchu głowy w troykąt osadzone, i cztery skrzydła. Niektóre z tych żyją gromadnie, niektóre zaś samotnie.

R.) *Pszczoły* (Apis mellifica): *Matka*, czyli *królowa*, (Rex apum), *pszczoty robotne*, o których pospolite mniemanie jest, że są bez płci, i *trądy* czyli samce znajdują się w pszczelniku. *Pszczota robotna* (Apis operaria) ma gładkie pierśi, różki złożone ze stawow piętnastu i żądło na końcu kałduna. *Trąd* czyli *truteń* (Fucus), większy od pszczoły robotnej, ma kosmate pierśi, na zadnich nogach gęściejsze szczoteczki, i jest bez żądła,

zadła: różki mają stawów iedenascie. *Matka* różni się w tym od pszczoł roboczych, że jest dłuższa; a od trądów, tym, że jest cieńsza: krótkie ma skrzydła, nogi iey są gładkie bez szcotek, i różki ze stawów dzieięciu. Wszystkie pszczoły mają ryiek *Tab. IV. Fig. 13. a:* i szczęki, które stulając się nakształt klefzczy, zachodzą na krzyż.

Dotąd nie jest ieszcze pewnie okazano, czyli matka pszczoł od trutniów upłodnione znosi iaią, czy też z natury maie w sobie tak uformowane, że iuż upłodnienia nie potrzebują. Jest do podobieństwa, że trutnie nic się w ulach do roboty nie przykładając, są przeznaczone do upłodzenia. Jakimkolwiek bądź sposobem upłodniona matka, składa iaią do kilkunaftu tyficy w komorkach woskowych, na ten koniec przez pszczoły robocze ulepionych, w kaźdey po iednym; częścią przy końcu lata i na początku iesieni, częścią na wiosnę, tak, iż iedne iaią są wcześniysze zaraz po upłodnieniu zniesione, drugie późniysze blisko dziewięcią miesiącami.

Wcze-

Wcześniysze leżą w komórkach przez całą zimę aż do wiosny, późniysze zostają w matce przez tenże czas zimowy, aż do wiosny, kiedy się matka powtórnie niesie: z tych i tamtych iay na wiosnę wylęgają się gąsieniczki. Komórki te nie rowney są wielkości, naywiększe są na składanie tych iay, z których mają być *matki*, są po brzegach plastru, i jest ich tylko kilka: naymnieysze dla *pszczoł roboczych*: srzednie dla *trutniów*. Inne komórki służą na skład miodu, a między temi w niektórych znayduie się *rdza*, to jest: masa podobna do chleba startego z miodem, i *ziarnina*, czyli miód z ziarek złożony. Wszystkie komórki są z wosku, sześciogranne, prócz przeznaczonych dla matek, które są iaykowate.

Na wiosnę z iay wylęgają się w komórkach gąsieniczki pszczołowe (czyli, iak pospolicie mówią, robaczki) i są w okrąg zwinięte. Na ten czas pszczoły całe starania obracają około ich pielęgowania, a osobliwie tych, z których mają być *matki*: odwiedzają komórki iedną po drugiey, zaglą-

zaglądając, aby tym robakom na pożywieniu nie schodziło. Gdy te robaczki są po kilku dniach w porze przeobrażenia się, na ten czas pszczoły wierzch komórek woskiem zalepiają; w tym zamknięciu gąsieniczka się wyciąga, rozwiia, i powleka materją nakształt iedwabiu, naostatku, zrzucawszy z siebie skórę, staje się poczwarką. W tym stanie dojrzałwszy przegryza swój zaklepek, i wychodzi pszczołą. Wszystkie te przeobrażenia, aż do stanu doskonałego pszczoły, zabierają dni 21. Nową pszczołkę stare pszczoły liżąc osuszają i karmią: ta w krótcie wylatnie z ula, i do podobney innym bierze się roboty. Gdy się wszystkie robaki przeobrażą w pszczoły, a nie mają dostatecznego mieysca do mieszczenia się, wylatują rojem, obrawszy iedną z kilku młodych matek, a inne pozabiiawszy. Niekiedy iednak dla mnogości swoiey dzielą się na dwa, a czasem na trzy roje, tyleż sobie zachowawszy matek. Jeżeli zaś ul jest tak obszerny, iż się wygodnie ze starami mieścić mogą, w ten czas albo zostawiają starą matkę, nowe pozabiiawszy,

albo

albo też z nowych iedną sobie obierają: jest także mniemanie, że się same między sobą matki zabijają. Gdyby zaś przypadkiem jakim nowe matki wyginęły, wten czas i w nacyjaśnieyszym ulu wszystkie się zostają, choćby i na jego wierzchu mieszkać miały. Czas roienia zwyczajny u nas jest w miesiącach Czerwcu i Lipcu.

Matka pszczoł wydaie z siebie zapach melisy czyli ziela pszczelnika, i dla tego lubią na tym ziele pszczoły siadać. Pafiecznicy tey melisy używają do nacierania nią nowych ulów, dla przynęcenia roju. Pszczoły wielką mają miłość i uszanowanie dla matki, ta gdy po ulu się przebiega, zawsze jest otoczona pewną liczbą pszczoł. Bez matki pszczoły nic nie robią, i gdy nowey nie mają, rozpierzchaią się. Pszczoły robocze do kilku lat żyć mogą. Matka zdaie się, iż zniefieniem iay do kilkunaestu tysięcy wyfilona, króciey żyć musi. Trutnie zaś przez lato tylko żyją, póty, póki nie upłodnią matki, potym od pszczoł roboczych są zabijane:

czy

czy to dla oszczędzenia karmi na zimę, czy też dla tego, że ich cel upłodnienia matki jest dopełniony.

Pszczoly miód i wósk zbierają z kwiatów. Są kwiaty, które więcej dają miodu, a inne co więcej wosku, np. *stonecznik* więcej ma wosku: *lipa*, *kminek polny*, *wrzos*, *pszczelnik ziele*, *leszczyna*, *tatar-ka*, są obfitsze w miód: kwiat *ogurkowy*, *baniowy*, daje równie miód iak i wósk. Pszczoly nie iednym sposobem miód, co i wósk zbierają: materją *woskową*, (która jest pyłek kwiatowy,) zbierają pyłczkiem i nóżkami, tę niby w kulkę zlepioną na tylnych nogach przynoszą do ula: tam ją częścią same, częścią za pomocą drugich składają, po tym po odrobinie biorąc do pyszczka, albo ją tylko przygnetają, albo też połknąwszy przetrawioną woskiem iuż wyrzucają. Co do *miodu*, szukają go w kwiatkach, w których się znajdują gruczołki łączące słodkawą wilgoć, a naywięcej w tych, w których są *miodowniki* (nektaria.) Takowy sok wysysając wciągają w żołądek, tam przerobiwszy wyrzucają go pyskiem w komór-

w komórki plastrowe, i to jest miód. Gdy się komórka miodem napelni, zaklepią ją na dalszą swoją żywność. Prócz wosku i miodu znajdują się ieszcze w ulach materia do wosku podobna, nie co żywiczna: tę zbierają na brzozowych, topolowych drzewach, podobnym sposobem iak wósk, i nią szpary w ulu zalepią.

Jakie pożytki wypływają dla ludzi z utrzymywania pszczół, wiadomo jest wszystkim. Miodu używamy do napoju, do lekarstw i t. d. Wósk służy do aptek, rękodzieł i na świece; ma tę zaletę, że dając światło czyścieysze, niżeli tłustość zwierzęca i oleyna, nie jest szkodliwy oczom i swędem nie zaraża. Z tym wszystkim mając te ze pszczół pożytki, trzeba ie tak miarkować, ażeby przez chciwość korzyści w podbieraniu, nie wyzuc pszczół z potrzebney na zimę karmi. Gospodarstwo przezorne tyle tylko podbierać dozwala, ile pszczołom zbywa. Lubo ta potrzeba nie jest ciągła przez cały czas ziemy, gdyż w czasie nayeźszych mrozów zasypiają; czas atoli iesienny, w którym
gina

giną kwiaty, i czas wiosenny, kiedy ieszcze rośliny nierozkwitły, wyciąga dostatecznego opatrzenia pszczół żywnością. Ponieważ mnogość pszczół nie we wszystkich ulach jest równa, (iakośmy wyżej mówili) podbierać ich zatem równo nie można. Podług doświadczenia, ul najsłabszy potrzebuje dla siebie miodu funtów dwadzieścia, najsilniejszy dwadzieścia dziewięć, średni dwadzieścia sześć: praktyka najlepiej potrafi tę proporcją w podbieraniu miarkować. Zawsze jednak bezpieczenię zostawić więcej, gdyż zbywającą od wyżywienia część zebrać można na wiosnę, nim matka iaia nieść zacznie.

Jako inne zwierzęta, tak i pszczoły mają swoich nieprzyjaciół, które im szkoda: niedzwiedzie, kuny, fczury, iaskutki, sikory, żółny, miód wyjadaia; żaby zaś i węże pożeraia same pszczoły; szerszenie, osy, mrówki na nie napadaia, gryzą ię i miód sobie przywłaszczaią. Cmy także szkodliwe bywaią pszczołom, ale ztąd tylko, że w komorkach zrobionych na młode pszczoły, iaia swoje składaia, z których wylę-

wylęgle gąsieniczki, snuiąc swoje przedze we szródku i po wierzchu komórek, zajmuią im miejsce tak, iż pszczoły ustępować z ula muszą. Czaśem fame pszczoły iednego ula na drugi napadaia, słabsze pszczoły zagryzaią i miód im wyjadaia.

Aby pszczoły nieginęły, należy mieć szczególną baczość na ochędóstwo w ulu. Gnóy samychże pszczół, pszczoły lub inny owad zdechły w ulu, ul zarażaią: kurzawa mączna (gdy blisko przelatnia młyną) na nich osiadła, do miodu się dostaiąc, miód zakwafza: głód z niedostatku miodu; zaduch dla zbytnie zatkanego ula, gubia pszczoły. Podlegaią także i szaleństwu, gdy się otruią miodem zaprawnym drożdżami, który pasiecznicy zostawuią na zgubienie pszczół napadaiających; w ten czas pasiecznicy swoje ule zatykaią, zostawiając tylko małe otwarcie dla powietrza.

To, cośmy dotąd mówili o pszczołach, jest treścią doświadczeń i wniosków czynionych około ich natury i robót: dla nabycia zaś obszerniejszych, oraz i praktycznych wiadomości, zalecaia się pisma,

Swam-

Swammerdama, *Reaumura*, *Schiracha*, a w języku polskim *Kluka*, i opisanie gospodarstwa pszczelowego w Szczerbach.

Gatunek) *Trzmiel* (*Apis terrestris*): jest to gatunek pszczół ale kosmaty, w lataniu brzęczący, koloru pospolicie ciemnego, z odmianami białymi i żółtymi; Takie są co do płci różnice w trzmielach, iak i w pszczołach; iedne trzmielie są famicie, i te są nierównie większe od pszczoł zwyczajnych; drugie frzedniey wielkości, bez żądła, i te są famicie: inne mnieysze od pszczoł zwyczajnych, i te są bez płci. Mieszkaią w ziemi w małej gromadce, pospolice z kilkudziesiąt złożoney; same sobie gniazdo robią posuwając i skupiając w kępkę mech. Podobnie iak pszczoły zbierają z kwiatów wosk i miód, lecz podleyszego gatunku: komorki do składania roboty i iay są okrągławe, podłużne. Różnią się ieszcze od pszczoł i tym, iż kilka famic w iednym gnieździe mieszka, i że wszystkie zarówno pracują. Tychże nieprzyjaciół mają

maią, co i pszczoły: nadto podlegają weszkom, które się zwykły w mnośtwie na nich znajdować,

R.) *Osy* (*Vespa*): Owad znaiomy, dłuższy i przewięziwszy od pszczoły, gładki, na kadłubie mający żółte i ciemne pręgi. *Osy* żyją w małej gromadzie: robią komorki papierowate dla złożenia iay, i te do różnych miejsc przylepiają; żyją muszkami, albo rabunkiem miodu.

G.) *Szerzeń* (*Crabro*): jest gatunek osy, ale wielki: żądłem i szczękami rażąc nabrzmiałość znaczną z bolem sprawując: mieszkanie iego jest w spróchniałych drzewach. *Szerzeń* równym sposobem mnoży się i żywi, iak osy.

R.) *Gąsieniczników* (*Jchneumon*): Owad ten osom podobny, lecz drobny, koląc żywe gąsienice motylów, iaią swoje w nich składa. Wylęgte iego robaczki sokiem tych gąsienic żywią się, (a tym samym je zabijają) w nich się przeobrażają, a tak zamiast motyla z gąsienicy

nicy przeobrazić się mającego, gąsieniczniki wylatują.

R.) *Galaſowników* (Cynips): Owad bardzo mały, kolorowy, błyszczący się, podobny do osy; koląc korę, liście, szypułki, lub kwiaty drzew niektórych, składa w tych zakłuciach iaja swoje; w których zakłuciach ponieważ sok krążący po części się tamuje, ztąd się robią i rosną okrągławe naroſtki, które służą za zaklepliszkom tego owadu. W tym zaklepie trwa ią przez całą zimę, chociaż kwiaty i liście z naroſtkami opadną; dopiero w czasie ciepłym wiosny, przeobraziwszy się, z naroſtka się wygrzaiają. Różne są galaſowników gatunki, podług rozmaitości drzew, kwiatów, liści i t. d. na których się robią te naroſtki; iako to na dębie (nazwane *dębianki*), na oſzynie, buku, róży i t. d. Galas którego używamy do farb czarnych i do inkaustu, nic inſzego nie jest, tylko taki naroſtek na liściu dębowym (cieplejszych kraioów), zostawiony po wykluciu się dębianki: z tym wszystkim lepszy jest galas, z którego się dębian-

ka .

ka nie wykluła. Moglibyśmy i z naszych dębianek korzystać, gdyby chciało się zaprzatnąć wybieraniem lepszych naroſtków; doświadczając, w której porze czasu i dojrzałości najlepszą daiają farbę.

R.) *Mrówek* (formica); znajomy owad, w którym podobnie iak i w pszczołach, troiaka jest co do płci różnica. Samice i samce mają skrzydełka, bez płciowe czyli robocze, żadnych: żądłka u samicy i bezpłciowych są ukryte. Żywią w towarzystwie; gniazdo ich czyli *mrówisko* jest to niby kopiec, który z odrobin różnych drzew robią: samice w nim znoszą iaja, z których wylęgają się gąsieniczki; te, kilkokrotnie skórkę z siebie zrzuciwszy, przemieniają się w poczwarki, które poſpolicie lubo mylnie nazywają *iazami* z tych nakoniec stają się mrówki. Mrówki robocze po skutecznionym upłodnieniu i wylęgnienu iay, nietylko samców, ale i matki z mrówiska odpędzają. Żywią się owadem, ścierwem, owocami, miodem i t. d. w zimie zasypiają. W

I 2

mrówi-

mrówiskach znajdują się drobne kawałeczki żywiczne, które przy drzewach zbierają i przerabiają, te mogą służyć za kadzidło. mrówiska z mrówkami używają do kąpeli i innych lekarstw; ich poczwarkami żywią się ptaki. W ogrodach, sadach, spiżarniach mrówki są szkodliwe, gdyż psują rośliny, owoce i inne żywności. Prócz zwyczajnego gatunku mrówek, są jeszcze inne większe.

R Z E D IV.

Zyłkoskrzydły, albo Jętkowy (Neuroptera): Tab. IV. Fig. 10.

Tu się zawiera owad o czterech skrzydełkach, podobnie jak i w poprzedzającym rzędzie; ale niema żądła, i różni się przeobrażeniem: prócz zwyczajnych dwu oczu, ma także inne trzy na wierzchu głowy. Lubo owad tego rzędu lata po powietrzu, atoli gąsienice jego w największej części wylęgają się z jaj zniesionych na wodzie; w niej żyją, tam się przemieniają w poczwarki, które także żyją

żyją w wodzie żywiąc się robaczkami, nakoniec przeobraziwszy się wylatują do doskonałym owadem: są niektóre między niemi np. jętki, które będąc poczwarkami, już latają. Do tego rzędu należą.
R) *Ważka (Libellula): Tab. IV. Fig. 10.* Owad mający skrzydełka żyłkowate, szklące się, niekiedy kolorowe; kałdun długi rozmaitej farby, u samców zakończony dwoma haczykami wypustkami: oczy duże; pyszczek z kilku szczęk złożony. Ważka znosi jaja na wodę: gąsienica jej o sześciu nogach, w krótkim barzo czasie przemienia się w poczwarkę, ta już ma postać przyszłej ważki, w wodzie rośnie, pływa przez miesiące iedenasto. Po którym czasie wylazi z wody, i przyczepia się do jakiej rośliny: w ten czas pęka powłoka na poczwarcę, wyrastają jej skrzydełka, i wylatuje owadem skrzydłatym. Bywa niektórych lat taka ich mnogość, iako to roku 1787. iż gdy gromadnie latały, spólstwo brało je za szarańczę: te jednak ważki nie są zbożu i roślinom szkodliwe,

we,

we, samemi bowiem muszkami żyją, a niemi ptastwo.

R.) *Jełka* (*Ephemera*): ma cztery skrzydła z których tylne barzo są małe: kadłub zakończony jest dwiema lub trzema długimi włoskami. Nazywa się po Grecku *ephemera* (iednodzienna): dla tego, że po przeobrażeniu się, ledwie dzień żyje, niektóre tej gatunki ledwie kilka godzin. Z najiętzych na wodzie złożonych wylęgają się gąsieniczki, te prócz sześciu nóg, mają po bokach niby płetwy, po sześć na każdej stronie, któremi ustawnie rufzając oddychają, i niemi oraz pływają: w tym stanie zostają przez lat trzy. Gdy się mają zamieniać w poczwarkę, wychodzi gąsieniczka na wierzch wody, szuka miejsca gdzieby się mogła przyczepić, i tam zrzuciwszy z siebie skórę, z gąsienicy staje się poczwarką. Poczwarka iętka tym się różni od poczwarek innego owadu, że lata. W tym stanie kilka chwil przetrwałszy, ostatnią zrzuca powłokę, i w ten czas się staje doskonałą iętką, która ma-

ło

ło co się różni od swoiey poczwarki. Niektórych lat niezmierna ich bywa mnogość: latają mianowicie przy wodach; żyje niemi ptastwo i ryby.

R.) *Mrówkolew* (*Formica leo*): podobny do ważki, lecz różki ma głowkowane długie: dwa ząbki u pyszczka: oczu na wierzchu głowy żadnych: skrzydła centkowane: żyje ziarnem roślin. Składa jaja w piasku, z których się wylęgają gąsienice okrągławe podłużne, szare; mają szczęki zębate długie, któremi chwytają drobny owad, mianowicie mrówki. Lubo gąsienica ma nóg sześć, mając iednak z natury powolny chód, a przeto nie mogąc ścigać owadu dla pożywienia, używa fortelu; robi dołek w piasku nakłztałt leyka, w którego frzódku cały się zakopuje zostawiwszy same szczęki na powietrzu. Owad lub mrówka, przechodząc koło tego dołku porusza piasek: piasek wpadając w dołek, daje mu znać o bliżsiej zdobyczy; w ten czas gąsienica szczękami podrzuca piasek, którym obalony owad wpada mu na pół,

łów,

łow. W stanie gąsienicy trwa lat blisko dwie; gdy tedy czas nadchodzi przeobrażenia się, niespokojna wychodzi z piasku, różne w nin rując drożyny; do wilgoci, którą pod ten czas wypuszcza z siebie, Ignie piasek, tak, iż gąsienica zupełnie się piaskiem okrywa na około, niby jaką skorupą; tę wewnątrz przedzą swoją wyklada, i w tym zaklepie około dwóch miesięcy zostaje poczwarką; naostatek przebiła tę skorupkę i wylatuje owadem, iakiśmy opifali wyżej.

R.) *Złotook* (*Hemerobius*): Owad podobny do iętki, ma skrzydełka cztery równe: oczy świecące się, iakby złotem powleczone. Naywięcey żyje mszycami, czyli wszami roślinnemi: wonią ma odrażającą: na liściach składa iaią zawieszoną, niby na nici.

R Z E D V.

Łuskołkrzydły, czyli *Motyłowg* (*Lepidoptera*): *Tab. IV Fig. 1. 2. 3.*

Zawiera w sobie owad o czterech skrzydełkach, rozmaitego koloru pyłkiem pokry-

krytych, który *pyłek Tab. IV. Fig. 1. 2. 3.* przez drobnowid uważany, okazuje się być niby piórkami na skrzydełkach i kadłubie osadzonemi. Rozmaite osadzanie się tego pyłku, czyni na ich skrzydełkach rozmaite rysunki, plam, oczek, kresiek, któremi się różnią między sobą motyle. Motylów trzy są rodzaje, dzienne, zmierzchne i nocne, albo ćmy. Gąsienica, albo liżka motyla dziennego, miewa pospolicie ośm par nóg, a czasem więcey, i na każdym boku po dziewięć otworów do oddychania. Ciało gąsienicy miękkawe, złożone jest z dwónastu przegubów; żywi się pospolicie liściem rośliny sobie właściwey, iakiśmy już wyżej namienili. Zrzuciwszy z siebie kilkokrotnie skórę, staie się zamkniętą poczwarką, z której w pewnym czasie wychodzi motylem. Motyl ma długi zakręcony język, prócz zwyczajnych dwu oczu, iefzcze trzy na głowie; na przedniej przewięzistości w każdym boku po dwa, a na tylnej po siedm otworów do oddychania. *Motyle Dienne*, (*Papilio*) latają pospolicie w dzień, mają różki głow-

kowa.

kowate: gdy siedzą, skrzydła ich są podniesione, czyli stojące *Tab. IV. Fig. 2. B.* kolory na nich są żywe. *Motyle zmierzchnie*, (*Sphinx*): latają w wieczór i rano, mają różki trzygraniaste, środkiem grubsze, w końcu cieńsze: gdy siedzą, trzymają skrzydła poziomo, czyli płasko. *Motyle nocne*, czyli *émy*, (*Phaëna*): latają w nocy, mają różki szczeniaste i skrzydła poziome. Zmierzchnie i *émy* są powiększey części w kolorach ciemnych.

R.) MOTYLE DZIENNE, (*Papilio*): rozmaitego są gatunku, wielkości, kształtu: skrzydełka ich rozmaicie kolorowane, tak, iż ofobliwością odmian zastranwiają oko. Lubo w naszym kraju niewidziemy tych motylów, i z tak wytworną pięknością, iak te, co z Ameryki i z innych części świata nam przywożą, atoli znajdują się i u nas takie, które są ciekawym widokiem. *Gąsienice* motylów nie przędą sobie zasklepu, ale skórka powierzchni, która się od ich ciała odłącza, służy im za zasklep. Z tych moty-

motylów niektóre krajowe wymieniemy. *Gatunek.) Apollo*, ieden z naywiększych i naypiękniejszych motylów krajowych: ma skrzydełka okrągławe, te rozpostarte dochodzą czasem do półczwarta cała, są koloru białawego z czerwonymi oczkami, ma ąceni obwódkę czarną. *Gąsienica* jego ma dwa wyrostki na wierzchu głowy, żyje *rozchodnikiem*, lub *tomignatem*. Motyl ten mieszka w górach. *G.) Głogowiec* (*P. crataegi*): Motyl dośc popolity, ma skrzydełka okrągławe białe, z żyłkami czarniawemi. *Gąsienica* jest nieco kosmata, żyje *głogiem*: podczas lat pogodnych, wielkie ich mnóstwo obłada i ogolaca drzewa z liści. *Tab. IV. Fig. 2. A. B. C. D. F.* *G.) Atalanta*, ma skrzydła zębkowate czarne, z białemi centkami po bokach przednich skrzydeł: pasek czerwony obwodząc tylne skrzydła, przechodzi przez skrzydła przednie: nóg ma cztery. *Gąsienica* jego z wyrostkami gałązkowatemi, żyje na *pokrzywach*. *Tab. IV. Fig. 1. G.) Osetek*, (*P. cardui*): motyl ieden z pospo-

pospolitych, ma skrzydełka zębate, koloru pomarańczowego z odmianami czarnymi i białymi: na tylnych skrzydełkach, po cztery oczek ślepych, które się z obu stron widzieć dają. Gąsienica ma narostki gałązkowate, żyje na oście.

G.) *Pokrzywnik*, (P. *urticæ*): Motyl u nas najpospolitszy, ma skrzydełka zębate ognistego koloru, z centkami czarnymi: nóg ma cztery: jest jeden ze wczesniejszych. Gąsienica żyje na pokrzywie.

G.) *Kapustańnik*, (P. *Brassicæ*): Motyl pospolity, ma skrzydełka okrągławe białe, końce przednich skrzydeł są czarne, i pod spodem tychże, kropki także czarne. Gąsienica żyje kapustą: dla mnogości swojej szkodliwa ogrodom. Podobne do niego są motyle, których gąsienice żyją na rzepie, gorczycy, rzerzufze: tylko, że są mniejsze.

G.) *Pawik*, (P. *JO.*): ma skrzydełka gdzie nie gdzie zębowane, częścią ceglaste, częścią brunatne z czarnymi plamami,
a na ka-

a na każdym końcu skrzydełek, po jednym oku niebieskim: nóg ma cztery.

G.) *Tęcza*, (P. *Iris*): Motyl mający skrzydełka zębokowate, koloru szaro z błękitnym mienionego: to jest z jednego boku patrząc ukazują się szary, a z drugiego żywo błękitny.

G.) *Paź królowej*, (P. *Machaon*): jeden z najpiękniejszych i dość wielkich; ma skrzydełka zębokowane, z których tylne są z ogonkiem: w polu żółtawym, brzęgi skrzydełek są brunatne, mające centki żółtawe i błękitne: w końcach skrzydeł tylnych bliżej kładuna, są dwie większe kropki ceglaste. Gąsienica jest zielona z pręgami czarnymi, na których są kropki czerwone: żyje *rutą i marchwią dziką*.

G.) *Mnogocznny*, (P. *Argus*): Motyl jeden z mniejszych, ma skrzydełka z wierzchu niebieskawe; tylne pod spodem mają wiele oczek i plamek czarnych. Gąsienica żyje *szaktakiem*.

Są jeszcze inne liczne gatunki motylów krajowych i obcych, których tu nie

nie opiliemy, iako barziej ciekawość, niż pożytek czyniących.

R.) *MOTYLE ZMIERZCHNE*, (Sphynx): pospolicie w dzień się kryją, latają tylko wieczor i rano; kadłub ich grubszy jest niżeli innych motylów, skrzydła mają znacznie dłuższe, niż szeroke. Ich gąsienice tym się różnią od motylowych dziennych, i cmy, że mają na ostatnim przegubie różek, *Tab. IV. Fig. 4. a*: zaklepi podobnym sposobem sobie robią iakienne. Niektóre ich gatunki wymienimy.

G.) *Pawik zmierzchny*, (Sphynx ocellata): ma skrzydła w brzegach wycinane: przednie, po wierzchu mają fladry ciemne z białym przeplatane; tylne są czerwone, w brzegach żółtawe, mające w pośrodku po jednym oku błękitnym. Gąsienica zielona z białymi pręgami, żyje na wierzbie i iabłoni.

G.) *Wilczomleczek*, (S. Euphorbiae): ma przednie skrzydła trzema taśmami białawymi i zielonawymi naznaczone: tylne skrzydła mają także trzy taśmy, ko-

lorów

lorów białawego, czerwonego i czarnego. Gąsienica jest pstra, ma po bokach każdego przegubu kropki białe, żyje na ziele *wilcze mleko*, *Tab. IV. Fig. 4.*

G.) *Trupia główka*, (S. Atropos): jeden z większych, ma skrzydelka całkowite, przednie na wierzchu są ciemno brunatne, z fladrem żółtym: tylne, żółte z dwoma taśmami ciemnymi; kadłub kofmaty żółty z pręgami czarnymi: na grzbiecie wydaie się znak trupiey główki. Lata z wielkim brzękiem: przycisniony wydaie pisk. Gąsienica żółta, z niebieskimi pręgami, żywi się iasminem i konopiami.

R.) *MOTYLÓW NOCNYCH* czyli cmy, (Phalæna): *Tab. IV. Fig. 3.* Cmy latają w nocy: ich rodzaj tak jest liczny w rozmaite swoje gatunki, iak żaden inny owadu rodzaj. Gąsienice ich różnego kształtu, gładkie, kofmate, z wyrostkami, niektóre mają nóg czternaście, iako to *móle*, (tineæ): szelnaście iako wszystkie *przędki* (bombyces, up. ledwabnik): dzieśc iako *mierniki* (geometræ). Z tych jedne

iedne mając się stać poczwarką, robią zasklep, snując fok z siebie wypuszczony niby iaką przędzę, którą, w około siebie w kłęb zwiaiając, zamykają się. Takowe ćmy nazywają się *prządki*. Dru-gie mniej ze swego fok, ale barziej z obcych rzeczy robią sobie zasklep, iako *mole*, z płócien, sukien, futer i t. d. inne robią sobie zasklep z liścia zwiaiając ie w rurkę: te się nazywają *zwiaia-cze*, (*tortrices*):

Rodzaj nocnic tę ma zaletę, że w nim się mieści iedwabnik całemu światu zna-iony z swoich pożytków, o którym co jest istotniejszy opiszemy.

G.) *Iedwabnik* (*Phalana mori*): wylęga się z iaią gąsienicą. Ta złożona jest z dwónastu przegubów, ma nóg szesnście, ciało gładkie, białawe, a na zadnim przegubie różeczek styrczący. Żywi się przez trzy tygodnie samym tylko liściem mor-wowym: nim się stanie poczwarką, czter-y razy skórę zrzuca, przed każdym zrzuceniem nic nie je, i przez obliw-że ruszanie się niespokojność iakąs o-kazuie:

kazuie: bliska przemienienia się w poczwar-ke, lśni się barziej, szuka miejsca spokojnego do swoiey przędzy, a takowe znalazłszy przyczepia się, i przędzie za-sklep iakowaty, iedwabny. Ten zasklep składa się ze trzech warst: zwierzchnia jest z podleyszego iedwabiu, pośrzednia z najlepszego, trzecia naybliższa poczwar-ki także z podłego, a to z przyczyny kle-iu którym ją wewnątrz iedwabnik wylepia. W tym zasklepie (który nazwiemy orze-chem iedwabim) zrzuca znouwu skórę i staje się poczwarką. W takowym stanie prze-trwawszy dni dwadzieścia, wypuszcza z siebie wilgoć, którą odwilża koniec ieden mniej gęsty orzecha, a główką go przebia-iąc otwór robi, i motylem wylazi. Ten mo-tyl iedwabnik koloru białego z złotemi odmianami, lubo ma skrzydelfka, iak inne motyle; przecież mało co podlatuje, ży-ie kilka dni, przez ten czas niczym się nie żywi, ale się tylko parzy; samica znosi do kilkuset iay, potym zaraz oboie zdychają.

Te orzechy które mają być obróco-ne na iedwab ciągły, kładą przed czasem

wyklucia się iedwabnika (ażeby wyłązać nie zrooił dziury), w piece pomiernie ciepłe dla usufzenia iedwabnika. Dostateczne usufzenie poznaie się, gdy w poruszonym orzechu iedwabnik, iak kamyk, kołace. Dla rozmnożenia zaś iedwabników pewna część orzechów zostawie się bez usufzenia.

Orzechy iedwabne są wielkości i kształtu gołębiego iaja, bywaią koloru białego lub żółtawego.

Choroby gąsienic iedwabników są wielorakie. Pochodzą lub z ich przyrodzenia, lub z karmi, lub też i z powietrza. Choroba przyrodzona i która dla nich nieuchronna, iest słabość iakaś, która się okazue się w nich przy każdym zrzucaniu skórki: z tey choroby niektóre zdychaią. Choroby z karmi pochodzą, kiedy liście morwowe, albo zbyt wilgotne, albo zbyt suche, albo z rosą rwane: ztąd biegunki, puchliny, zatwardzenia, z czego wiele gąsienic ginie. Szkodzi im także powietrze gdy nie iest umiarkowane, ale wilgotne, albo zbyt ciepłe lub zazimne.

Ciepło

Ciepło iedwabnikom potrzebne do wyłączenia, nayprzyzwoitsze iest od 11. do 18. stopni ciepłomierza Reaumurowego. Ponieważ morwy utrzymiują się nie tylko w krajach ciepłszych, z kąd iedwabniki pochodzą, ale nawet i w krajach zimniejszych, czego iest dowodem Szwecya: nietrudniłoby wiele gospodarstwa krajowego, zaprowadzenie i utrzymywanie drzew morwowych, których liściem łatwoby można żywić iedwabne robaki, pielęgnując ie w domach przy miernym ciepłe: iako iuż w naszym kraju po wielu mieyscach czynią.

G.) *Pawik cna* (P. Pavonia): ieden z naywiększych; różki ma grzebykowate; skrzydła okrągławe, brudnoszare z kropkami czerwonawemi i z brzegiem tylnym taśmowatym białym: na każdym skrzydle iest oko szare z czarną obwódką, którey brzeg wewnętrzny od wierzchu przez połowę przebiia czerwoność i bialość. Gąsienica iego ma brodawki włofiste w okrąg ległe; żyie wiązem i leszczyną.

K 2

G.)

G.) *Wierzbowiec* (P. Salicis): ma skrzydła białawe; nogi białe z obrączkami czarnymi. Gąsienica jest kosmykowata z podłużnymi plamami białymi: żyje na wierzbie i zaklepa swój przędzie między liśćmi tegoż drzewa, *Tab. IV. Fig. 3. a. b. c.*

G.) *Mól* (Tinea) jest to bardzo drobny gatunek ćmy, pospolicie w odzieży nieprzewietrzanej lęgnie się: gąsienica ich skoro tylko z iai wychodzi, pierwszym i jej staraniem jest zrobić dla siebie okrycie, wypuszczając sok nakształt iedwabniowego: to okrycie jest podobne do pochwy w obu końcach otwartej, tak, iż głowa i tył gąsieniczki wychodzą. Głowę z tej pochewki wysuwając gryzie i szczypie odzież, i temi ogryzkami, za pomocą swojej wilgoci, wylepiając pochewkę, dłuższą ją czyni: chcąc zaś pochewkę rozszerzyć, wzdłuż ją przecina i nowemi odrobinkami nadstawia. Gdy czas przychodzi przeobrażenia się, porzuca miejsce gdzie się żywiła, szuka innego gdzieby mogła swoją

ją pochewkę przylepić; tam przemienia się w poczwarkę i w tym stanie trwa przez trzy tygodnie, a potem wylatuje motylkiem czyli ćmą. Te motylki są małe, lśnące się, mające na skrzydłkach różne fladerki, lecają na światło: będąc motylkami nie robią szkody, ale szkodliwemi są przez znieśnienie iay po sukniach, futrach i t. d. z których się wylęgają gąsienice, *mólami* pospolicie nazywane. Zapobiegają mólom kładąc między suknie lub futra, łuczywo, chmiel, pieprz i t. d. najlepiej jest przewietrzać i wytrząpywać odzież.

Dosyć się mówiło o motylowym owadzie, którego użyteczności prócz iedwabnika w kunsztach i gospodarstwie nie znamy. Żądających obszerniejszej wiadomości, odsyłamy do ksiąg i gabinetów, w których dla dogodzenia ciekawości i zabawy oka, obfite motylów znajdują się zbiory, i dokładne opisy.

R Z E D VI.

Półtego skrzydły, czyli Swierszczowy
(Hemiptera) *Tab. IV. Fig. 6.*

Owad tego rzędu ma skrzydeł cztery: z tych dwa zwierzchnie są twarde, pół przezroczyste; spodnie zaś skrzydła, wiotksze, błonkowate. Są iednak w tym rzędzie i takie rodzaje, których samice wcale skrzydeł nie mają. U iednych jest pyłek ze szczękami np. u świerzczka, szarańcy; u innych tylko ryiek dęty, iak u pluskwy, konika. Samice rodzaju świerzczowego, mają w końcu kładuna wystawiającą podługowatą rurkę, przez którą wypuszczają iajia: cały zaś ten rodzaj ma tylne nogi skoczne.

Owad tego rzędu, wylęgając się z iajia, lubo mały ieszcze, iuż iednak okazuje postać owadu iakim będzie, *Tab. IV. Fig. 6. d. d.*: to jest, że nieprzechodzi przez stopnie gąsienicy i poczwarki iak np. motyle, ale rosnąc skórkę tylko kilkokrotnie odmienia i naostatek nabywa skrzydełek. Czerwiec iednakże w tym rzędzie mieszczone, zdaje się podlegać ściślejszym stopniom przeobrażenia, o którym będzie na swoim mieyscu. Do tego

rzędu należy następujący owad.

R.) *Karaczana* (*Blatta*): jest płaski, podługowaty, czarny; ma cztery skrzydła błonkowate poziome: różki szczeciniaste długie: szybko biega, światła nie cierpi; kryje się w szparach domów; żywi się chlebem, mąką i t. d. Samica znosi iedno iajie, równające się wielkością połowie iey kładuna: z tego iajia wylęga się młody karaczan, podobny do swego owadu, w tym tylko różny, że jest biały, i że skrzydeł ieszcze nie ma.

Rozmaite ich są gatunki. Nasze Europejskie mało są szkodliwe. Lecz w Ameryce jest gatunek karaczanów wielkich *kakerlak* zwanych, które pożerają żywności, odzież i różne sprzęty psują: ale się tam znajduje pewny gatunek gąsienicznika, który ie pożera: mrówki także ie zagryzają.

R.) *Swierzczzy* (*Gryllus*): *Tab. IV. Fig. 6.* ma głowę ku ziemi nachyloną; szczęki zębate: różki szczeciniaste; nogi tylne

ne długie, skoczne: skrzydła cztery, po bokach zwiane. Naypospolitsze są dwa gatunki, polny i domowy. *Polny* świerszcz jest ciemno brunatny; znayduje się latem na łąkach, w których, dołki sobie kopiąc, kryje się: wyszedzszy na wierzch w czasie pogodnych wieczorów, ruszając skrzydełkami ociera ie o grzbiet, tym sposobem poruszone powietrze, wydaie cwierk. Żyje korzonkami różnych roślin. W tymże dołku na iesięń składa iayka, z których przezimowanych wyłęgają się świerszcze. *Domowy* świerszcz jest żółtawy, znayduje się naywięcey w szparach kominów, pieców, gdzie się też i lęgnie: pokarmem iego są odrobiny różnych żywności. Samice świerszczów tym się od samców różnią, że mają na końcu każdą twardą rurkę; którą kopią miejsce na składanie iay, i którą też iايا wypuszczają. *Tab. IV. Fig. 6. f.*

G.) Szarańca (*Gryllus locusta*): Owad podobny do świerszcza, ale większy: koloru jest zielonawego: ma głowę ku ziemi

mi nachyloną; różki szeceniaste: szczęki także zębate: tylne nogi długie, skoczne, które iev pomagają do wzniesienia się na powietrze: skrzydła podobnie iak u świerszcza są złożone.

Szarańca przylatuje do nas od krajow Tureckich, a to czasem w takiej mnogości, iż lecąc, niby iaka chmura, zasłania światło, w przelataniu swoim popasuje z wielką klęską zboża tych mieysc, gdzie osiada. Kiedy jest iey wielkie mnóstwo, trudno pod ten czas iey się oprzeć. Z tym wszystkim trzeba używać wszelkich sposobów dla obronienia się od niey; albo strzelaniem, albo biciem iey, albo skrapianiem sikawkami. Łatwiey przychodzi gubić ią kiedy siądzie na łące, lub na ugorach, gdyż można ią cepami zabijać, wodą zalewać, świnię na nie spędzać, lub zgarnioną w kupy w doły zakopywać, albo palić, tak dla uchronienia zarazy powietrza, iako też dla uprzedzenia czasu znożenia iay. Szarańca, tak iak i świerszcze, jest iaiorodna. Samica ich

ku

ku iefieni składa iaią w szparach ziemi, z których na przyszłą wiosnę wylęgają się małe szarańcze; te rosną, i aż po trzecim zrzucają skórki dostają skrzydeł, i są doskonałym owadem. Szarańcze rozmaite są gatunki.

G.) *Niedźwiadek* (*Gryllotalpa*): jest to gatunek świerzcza żółtawy, nie co kofmaty, mający głowę mnieyszą od innych: grzbiet okrągławy: nóżki przednie grube, płaskawe nakształt łapek, czterma sponami zakończone: mieszka na rolach, w ogrodach, wkopując się w ziemię nakształt kreta łapkami: żywi się korzonkami różnych roślin, a ztąd wielkie przynosi szkody roślinom ofobliwie ogrodowym.

R.) *Nocoświec* (*Fulgora*): Owad ieden z nacyiekawszych w Ameryce, więkfszy nad szarańczę; ma głowę ze znacznym na przodzie wypustkiem. Rożki iego są pod oczyma: ryiek ku pierfiom zagięty: nogi chodne. Tym wypustkiem głowy wydaie znaczne światło w nocy, tak, że przy iednym nocoświecu wy-

rażnie

rażnie czytać lub pisać można. Amerykanie używają ich zamiast latarni. Żywi się ten owad muchami, a naybarziej komorami, od których mnóstwa uwalnia Amerykanów, wyiadając ie.

R.) *Konik* (*Cicada*): Owad polny, brzęczący, ma ryiek ku pierfiom zagięty; skrzydełka na krzyż ułożone; nogi u więkfszey części skoczne. Rozmaite ich są gatunki. Samice składaią na roślinach iaią, z których wylęgle gąsfieniczki; zamieniaią się po nieiakim czasie w poczwarkę, ta się zakopie w ziemi na zimę, zktąd wydobywszy się ku wiosnie, lizie na rośliny, i zrzucając powłokę przeobraża się zupełnie w konika, Niektórych gatunków gąsfieniczki, skoro tylko się z iaią wylęgną, natychmiast okrywają się wypuszczoną z siebie wilgocią pienistą; wteyże samey pianie zostają przez nieiaki czas, i zamieniaią się w poczwarkę biegającą, mającą podobieństwo ryikiem, głową i nogami do konika; nakoniec zrzuca z siebie ostantą

nią powłokę, i staie się doskonałym konikiem.

Brzęczenie koników, ile dostrzeżono, pochodzi od samców; mają oni za tylnymi nogami w kałdunie, dołek pokryty dwiema rogowemi klapkami, które otwierać i zamknąć mogą; w tym dołku są różne komórki błonczkami napiętymi przepierzone: koniki otwierając i stulając klapki poruszają powietrze, te uderzone o te napięte błonki, różnie się odbiia i brzęk wydaie.

R.) *Mszycyca roślinna* (Aphis): iest to owad drobny, koloru zielonawego, mający pyszczek ryikowaty; kałdun zakończony dwoma włóskami: iedne są z skrzydełkami, drugie bez skrzydełek. Znajdują się w wielkim mnóstwie na drzewach, latoroślach, kapuście, różycach, aże nawet łodyżki niektórych roślin okrywają. Latem żywo rodzą, w iesieni zaś iaia znoszą. Rozmnożenie żyworodnych iest tak prędkie, że iedne pokolenie po drugim następnie rodząc, we trzech miesiącach aż do dzieiątego,

dość

dość może. To robaństwo ginie na zimę, zostawiając plemie swoje w iaiah, które w iesieni znoši: te iaia przez zimę trwają, i na wiosnę z nich mszyce wychodzą. Ta iest mszyca roślinny szczegulność niedawno dostrzeżona: iż skutek iednego parzenia się, przechodzi do kilku pokoleń, czasem aż do dzieiątego. Mszyce od niektórych naturalistow, *wszami roślinnemi* są nazwane.

R.) *Pluskwa* (Cimex): ma pysk ryikowaty, ostry: kałdun płaski z podłużną okrągłą gławą: skrzydełka cztery błonkowate na krzyż ułożone. (ieden tylko gatunek pluskwy domowej, który iest bez skrzydeł). Liczne są pluskiew gatunki, iedne znajdują się na łąkach, na roślinach, drugie w domach, inne na wodach: wszystkie są smrodliwe. Wylęgłszy się z iaia, zaraz iuż mają postać pluskwy, tylko, że okryte są powłoką, którą zrzuciwłszy stają się dopiero doskonałą pluskwą ze skrzydełkami. Pluskwa domowa naybarziej nam dokucza: nieochędoństwo pościeli i mieszkań, naywięcej do rozmnożenia te,

go

go robaństwa pomaga, które gnieździ się w szparach łózek i fałdach kotar. Różne są sposoby ich wygubienia, iako to smarowanie szpar ściennych i łózek, terpentyną: przekadzanie pościeli tabaką lub siarką: ale wszystkie te sposoby są niewygodne; iedyny sposób na wygubienie ich, jest ochędóstwo trzymane około łózek i pościeli.

R.) *Pluskowiec* (Nepa): Owad wodny, mający cztery skrzydelka na krzyż ułożone; nóg sześć, z których pierwsza para podobna do nożyc rakowych: ma ryiek ku pierśom zagięty: pływa z wielką szybkością: żywi się drobnym owadem wodnym: przechodzi przez stopnie przeobrażenia, iak pluskwa.

R.) *Czerwiec* (Coccus, kermes): Owad drobny, okrągławy, miękki, ciemnoczerwonawy, z dzieściu przegubów złożony, przednia przeguba z głową łączą się, na której rożki focyfste krótkie: pyfzczek na pierśiach w ryiek zakończony: samiec skrzydlaty lecz ciężki do latania; samica zaś bez skrzydeł:

maią

maią nóg sześć z drobnemi pazurkami. Ponieważ ten owad w stanie tylko poczwarki jest użytecznym do farbowania, w tym go więc stanie naybarziefy należy uważać. Różne są iego gatunki, niektóre znayduią się na liściach wiązu, dębiny, mianowicie zieloney (ilex) brzeziny i t. d. Szczegulny zaś gatunek polskim czerwcem zwany, znayduie się na korzonkach *kosmyczka* (pilosella) *biodrzeńca* (parietaria): i ziela u Linneufza nazwanego *scleranthus*. Niektóre rośliny, bez wyszczegulnienia ich gatunku, od imienia tych ziarek czerwonych, pospolicie *czerwcem* nazywać zwykli. Ten owad jest iaiorodny: nayprzód z iaią na początku lata wychodzi drobna gąsieniczka o sześciu nogach, ta się przyczepia do przyzwoitey sobie rośliny w miesiącach Maiu i Czerwcu, zwiaa się w kłębek fioletowey farby, przez czas nieiaki trwa bez ruszenia się, rośnie i pęcznieie, i to to jest tego owadu poczwarka, pospolicie nazwana *czerwcem* (coccus polonicus): z którego właśnie robi się farba czerwona

na

na w rozmaitych cieniach. Ta poczwarka z czafem wydobywa się z błony ią otulającej, i przemienia w owad doskonały jakimśy na początku opisali. Z tym wżyskim, nie może mnożyć się, aż się okryje niby jakąś białą bawełną: w tym stanie samica składa iaja, i natychmiast tenże owad ginie. Niektórzy jednak rozumieją, że samiec, nabywa skrzydeł, i wylatuje, co potrzebuie dalszego doświadczenia. Czas zbierania czerwcu, u nas iest około S. Jana, znajduie się on na korzonkach roślin wyż wzmiankowanych, niby jagodki iakie, wielkości pieprzu koloru fioletowo lśnącego się. Ten zebrany trzeba ususzyc: w naszym kraiu suszą go w rynekach glinianych, postawionych na wolno rozpalonych węglach: w tenczas czerwec wypuszczając z siebie tłuścic nieiaką czerwonawą, wydaie wonię przykrą nakształt uryny: co okazuje, że ma wiele w sobie soli lotney. Syreniusz zaś opisując czerwec, wzmiankuje, że suszono go na iarkim słońcu, albo: w piecu gorą-

gorącym po pieczywie chleba. Dla zachowania tego ziela, które należy rozmnażać, potrzeba ie rydelkiem ostróżnie podważać, a odiawszy czerwec zaraz ziele nazad wfażić.

Nim zaczęto używać Amerykańskiey *kocinelli*, (podobny gatunek czerwca), nasz czerwec był w wielkiey cenie i używaniu; rozchodził się do Turk, Włoch, Hollandyi i t. d. Byłby ieszcze użyteczniejszy, gdybysmy więcey łóżyli przemysłu na wydoskonalenie sposobów urabiania farby: oszczędziłby się przez to wychód pieniędzy za *kocinellę*; ile, że doświadczamy, iż się i w naszym kraiu farbowanie czerwcem udaie: wiemy także z podania naszych pifarzów, że się równie udawało dawniey nawet i za granicą: zkąd znaczne dla kraiu wynikały pożytki.

G.) *Kocinella*, czyli czerwec Amerykański, (*Coccus casti*): podobny do naszego, ale się znajduie nie na korzonkach, lecz na samey roślinie *cactus*, o *puncya* zwaney. Poczwarka iego podob-

bnież przylepia się do tey rośliny, z której ją zbierają i fuszą. Ta kokcy-nella znajduje się i na innych tam ro-slinach, ale z nich zebraną przenoszą na opuncję, gdyż na tey roślinie żyjąc najlepiej się udaje.

G.) *Kokcynella*, czyli *czerwiec Francu-ski*, (*Coccus quercus cocciferæ*): znaj-duje się w Prowancyi na gałązkach wi-żołotdu: zbierają go, fuszą, i używają na farbę czerwoną, ale podlejszą.

R Z Ę D VII.

Pochwośkrzydły albo *chrząszczowy*, (*Co-leoptera*): *Tab. IV. Fig. 5. 9.*

Owad w tym rzędzie mieszczący się, ma rogowate rozmaitego koloru *pokrywkę*, (*elytra*), któremi są otulone skrzydeł-ka przezroczyście: pyłek ma szcękowa-ty, prócz *wgryzka*, u którego w ry-iek zakończony. Owad ten jest iaioro-dny, lizka jego czyli gąsienica, ma łe-ppek czerwonawy, dwoie oczu, sześć nóg blisko głowy, i na ciele dziewięć otwo-

rów

rów do oddychania na każdym boku. Od rozmaitego kształtu rożków, bierze ten rząd swoje poddziały obeymujące różne rodzaje.

* *Z rożkami klinowatemi*, (*Antennæ clavatæ*):

Rodzaj) *Chrząszcz* (*Scarabeus*): ma ro-żki główkowate i ta główka na listeczki jest podzielona, *Tab. IV. Fig. 5. a.* piś-czczele nóg przednich zębkowane. Ga-tunki jego są liczne. Jedne z nich ma-ją rogi, czyli rogowate wypustki na głó-wie, drugie je mają na grzbiecie, inne wcale są bez rogów. Mnożą się z iay, które samica w ziemi składa: z nich wy-lęgają się gąsienice, te żyją korzeniami roślin, rosną przez czas nieiaki, a nie-kórych gatunków i przez lat trzy, nie wyłaząc z ziemi: przeszedzły przez stan pęczwarki, na wiosnę wyłazą chrzą-szczami. Chrząszcze iedne mieszczą na drzewach, drugie na kwiatach, in-ne po większej części w gnoiu.

Gatunek). *Jelonek* (*Lucanus cervus*): największy gatunek chrząszcza, mający

L 2

szczę-

fzczęki gałęziste, na podobieństwo rogów ielenich: koloru jest kasztanowego. Samica nie równie mniejsza jest od samca, i fzczęki ma małe. Mnoży się i przeobraża w drzewach spróchniałych.

G.) *Chrzążecz maiowy*, (*Scarabæus melolontha*): *Tab. IV. Fig. 5.* najlichnieszego iego gatunek. w miesiącach Maiu, i Czerwcu drzewa osiada, których liściem żyje: najwięcej lata wieczorem brzęcząc. Pokrywki skrzydeł są koloru orzechowego. Tych lat, w których mnożstwo się ich znajduje, wielką czynią szkodę drzewom, ogoławiając je z liści.

G.) *Zuk* (*Scarab: stercorarius*): koloru czarnolśnącego się; znajduje się w gnoiu, z którego robiąc kulki, iaia w nie składa: z tych się wylęgają gąsienice na przyszły owad.

Są i inne jeszcze gatunki chrząszców, iako to u nas *Nosorożec* (*naucornis*): *Złotawiec* (*auratus*): *Krówka* (*vacca*): i t. d. w Ameryce zaś znajdują się nie równie większe od naszych.

R.)

R.) *Szczękomól* (*Dermeftes*): podobny do małego chrząszcza, różki ma stawowate z trzema większemi. na końcu paciorkami. Gąsienica iego kofmata, szkodliwa: jednych gatunków, żyje chlebem; drugich mięsem, słoniną, skórami wypychanych zwierząt: innych, psuie książki, futra, suknie; przeobraża się potym w owad, który tey szkody już nie czyni: ale znosi iaia, z których wyległe gąsienice podobnież są szkodliwe.

R.) *Stonka* (*Coccinella*): jest owad mały, wypukło okrągławy, spodem płaski; ma pokrywki czerwoniawe z czarnemi kropkami; lub żółtawe z białemi centkami: różne są iego gatunki. Przebywa latem na kwiatach. Że stonka pospolicie jest farby czerwoney, dla tego nazwali ją *kokcynellą*, imieniem robaka karmazynowego.

R.) *Grobarz* (*Silpha*): różki iego są od osady klinowate, daley ku końcowi paciorkowate. Różne są iego gatunki. Wszystkie pospolicie żyją ściervem: podkopują te miejsca, na których ściervo leży,

leży, aby tym sposobem wpadając w dołek, zagrzebane służyło im na zapas dalszego pokarmu.

R.) *Krętak* (*Gyrinus*): jest wodny chrząszcz, pokrywki ma gładkie, nogi zadnie kosmate, płaskie, do pływania sposobne: ten krętak ma wielką w pływaniu zręczność, w oka mgnieniu różnie się wykręcać i zwracać może.

R.) *Wgryzek* (*Curculio*): ma pyszczek rogowaty długi, ostro zakończony; grzbiet jego jest wypukły. Do tego rodzaju należą *wołki*, i ten gatunek owadu, którego liszka toczy orzechy laskowe; i inne gatunki, co się najczęściej znajdują w owocach. Szrodki, których używają na wygubienie zalęgłych w zbożu wołków, nie są dosyć skuteczne; najpierwszym jest, zapobiegać ich zalęgnięciu częstym przerabianiem zboża, i przewietrzaniem szpichlerzy: użyteczna też rzecz jest, wymywać ściany i podłogi szpichlerzy wodą słoną. Jest gatunek większych *wgryzków*, których gąsienice

ce

ce przypiekane, za przysmak w Indiach jedzą.

* *Zrożkami nitkowatemi*, (*Antennæ filiformes*).

R.) *Ziarnoiad* (*Bruchus*): drobny owad; podobnie, jak i wołki, ziarna psuie. Znajduje się najczęściej w grochu.

R.) *Światlik* (*Lampyris*): tego rodzaju samce, mają pokrywki cienkie i giętkie: samice zaś są bez skrzydeł i bez pokrywek, podobne do gąsienicy; lecz to mają nad samców, że się w nocy świecą. S. Jański robak jest gatunkiem światlika.

R.) *Złotnik* (*Chrysomela*): owad liczny, podobny do stonki, ale większy, po polacie jest z okrągła podłużny, bywa jednak i innego kształtu: pokrywki są rozmaitych kolorów, iako to zielonawego, żółtawego i t. d. Żywią się na drzewach, kwiatach, i t. d. różne są ich gatunki.

R.) *Mącznik* (*Tenebrio*): owad podłużno okrągły, rozki ma paciorkowate. Gąsienica jego żyje w mące, chlebie; koloru jest żółtawego z czerwonym łepkiem.

kiem, pyszczek ma szczękowaty, którym się wgryza w statki, gdzie się znajduje mąka. Dla ochrony mąki, trzeba ją przelufzać. Te gąsieniczki dają sflowikom na lekarstwo.

R.) *Kantaryda* (*Meloe*): ma różki paciorkowate; grzbiet okrągławy, pokrywki miękkie, łeppek nachylony: żywi się liściem będąc czyli to gąsienicą, czyli owadem: jest iaiorodna i przechodzi przez stopnie przeobrażenia: Różne są iey gatunki.

G.) *Maiowka* (*Meloe proscarabæus*): wielkości chrząszcza; ciało ma miękkawe, fioletowo czarniawe; pokrywki czarniawe, część tylko kałduna zajmujące: znajduje się ku wiosnie na rolach uprawionych; łazi, jest bez skrzydeł, dotknięta wypufcza z siebie wilgoć tłustawą. Nie dawno doświadczone, że jest skuteczna przeciw wścieklicznie, i przeto używana teraz w aptekach: urabiają ją z innemi lekarstwami.

G.) *Hiszpańska mucha*, czyli *kantaryda* (*Meloe vesicatorius*): skrzydłasta, pokrywki

wki iey są zielonawo lśniste: znajduje się na iesionie, bzie Tureckim, lefczynnie i t. d. których liście obiada. Nie okazuje się co rok, niektórych tylko lat roiem do nas przylatuje, i daje się czuć przez wonią przykrą nakłztałt uryny. Zebraną sufzą i trą na profzek, którego używają na plastry do wezykatoryów. Te kantarydy składają iaią w ziemi, z których wylęgnione gąsieniczki żyją mrówkami i ich poczwarkami, nakoniec się przeobrażają.

* * * Z różkami *szczeciniałemi* (*Antennæ setaceæ*).

R.) *Kozka* (*Cerambyx*): *Tab. IV. Fig. 9.* ma różki długie stawowate, pysk mocny szczękowaty. Niektóre z nich ruszając głową, przez tarcie iey o grzbiet wydają skrzypienie. Znajduje się w drzewach, gdzie się też i lęgnię. Liczne są kózek gatunki. U nas znajduje się kozka zwana *cieśla* (*cerambyx ædilis*): różki iey pięć razy dłuższe są niżeli kałdub. W Ameryce są kózki które prze-

przechodzą wielkością chrząszcza ielonka.

R.) *Sprężyk* (Elater): chrząszczyk płaski, mający pokrywki różnego koloru: tak jest w grzbiecie filny, że gdy go na wznak położy, sprężystością swoją do góry się rzuciwszy na nogi pada. Rozmaite ich są gatunki; najpospolitszy jest ten, który ma czarny łeppek, a czerwone pokrywki.

R.) *Pływacz* (Dytiscus): chrząszczyk wodny, ma zadnie nogi kosmate, spłaszczone, do pływania sposobne: gładki jest i czarniawy. Niektóre pływaczów gatunki mają pokrywki zielone z żółtą obwódką: znajdują się w strumykach.

R.) *Szczypawka* (Forficula): ma pokrywki barzo krótkie, ledwie część kadłuba zakrywające. Tył kadłuba zakończony nożycami, któremi szczypie. Szczypawka jest iaiorodna, przechodzi przez stopnie przeobrażenia, tak iak wszystkie owady tego rzędu: gdy jest gąsienicą płuie rośliny w korzeniach, stawszy się o-

wadem

wadem płuie kwiaty, liście, pączki roślin; kryje się w szparach drzew.

G R O M A D A III.

Ryby (Pisces): *Tab. V.*

Lubo niektóre zwierzęta mają kształt rybom podobny, i podobnież iak one, żyją w wodzie: kiedy się jednak przypatrzymy wewnętrznemu ich składowi, tedy podług UKŁADU naszego, między rybami ich mieścić niemożna; iedne bowiem z nich należeć powinny do gromady gadu, iako to: *iesiotr*, *minog*, *Tab. V. Fig. 2.* i t. d: infze zaś do gromady zwierząt sąsycznych, iako *Wieloryb*, *Tab. V. Fig. 9. Ciele morskie*, i t. d: o których na swoim miejscu mówić się będzie.

Ryby do tej gromady należące, są z mięsa i ości złożone. *Tab. V. Fig. 3.* mają serce o iedney komórce i o iednym uszku, krew czerwoną ale zimną, i dychawki do oddychania, iak się mówiło w części pierwszej.

Dwie

Dwie główniejsze części w rybach powierzchownie uważają się, to jest: *Głowa i Kadłub*.

W głowie uważamy pyłek w różnych rybach odmienny, ten składa się z dwóch szczęk: u iednych ryb zęby w tychże szczękach, u innych na języku i podniebieniu pojedynczo, lub rzędami są osadzone: u innych, iak np. u karpia, wcale zębów nie ma. Język u ryb jest to narostek chrzątkowaty: mają oczu dwoie bez powiek, i tyleż nozdrzów.

Po obu stronach głowy bliżej kadłuba są *dychawki* (branchiæ) do oddychania, pokryte *skrzelami* (opercula): Skrzelle są chrzątki płaskie ruchome, mające kształt więkzey łuski: do brzegu tego skrzela, jest przyrośła *blona* (membrana branchiostega): która się ciągnie, aż do podgarla. Ta błona za otwarciem skrzela rozciąga się, a za zawarciem składa. Wzdłuż tej błony są ości widoczne, *Tab. V. Fig. 6. a. promieniami* (radii membranæ) zwane, na których się znajdują. Liczba tych promieni rzadko przechodzi

chodzi dzieścić, każdy iednak osobny rodzaj ryb, ma iednostayną ich liczbę: tej iednostayności liczby promieni używa Linnæusz, przy innych znakach, do ustanowienia rodzajów ryb.

Kadłub rybi pokryty jest łuskami różney twardości, gęściey lub rzadziey osadzonymi, mało jest ryb bez łuski. Na kadłubie po obu stronach daie się widzieć *kręsa* (linea lateralis): *Tab. V. Fig. 6.* która, niby szew iaki, od głowy, aż do ogona się ciągnie. Zamiaśc członków do poruszenia się, iakimi są u innych zwierząt ręce, nogi, skrzydła; ryby mają na różnych miejscach kadłuba *pletwy* *Tab. V. Fig. 6. b. d. e. f. g. h.* Tęmi pletwami iako wiosłami, a ogonem niby styrem w rozmaite strony posuwają się. *Pletwa* (pinna) każda, składa się z *promyków ościistych* (radii pinnae) częstokroć kolących, *Tab. V. Fig. 8. a. d.* nieco od siebie odległych, błoną spojonych. Pletwy od miejsca, gdzie są na kadłubie osadzone, zowią się: *grzbietowa* (dorsalis) *Tab. V. Fig. 6. d. Fig. 7. b. Fig. 8. a:* *przyskrzelowa* (pectoralis) *Tab.*

Tab. V. Fig. 6. b. Fig. 7. f. Fig. 8. d:
brzuchowa (ventralis) Tab. V. Fig. 6. h.
Fig. 7. e. Fig. 8. e: wychodkowa (analis)
Tab. V. Fig. 6. g. f. Fig. 7. d. Fig. 8. c:
ogonowa (caudalis) Tab. V. Fig. 6. e. Fig.
7. c. Fig. 8. b: Pletwy wszystkie są po-
 iedyncze, oprócz pletw przykrzelowych i
 brzuchowych, które są zawsze parzyste.

Lubo pletwy służą rybom do pływa-
 nia, z tym wszystkim nie byłyby dostate-
 czne do unoszenia i utrzymania ryb w
 wodzie jako gatunkowo od niej cięższych,
 gdyby ryba wewnątrz nie miała *pęcherza*
powietrznego (vesica aerea), który mniej
 lub więcej powietrzem nadęty czyni iey
 ciało gatunkowo, więcej lub mniej lek-
 kie. Przydać ieszcze trzeba, iż kształt ryb
 klinowaty, wiele im w pływaniu pomaga

Ryby pospolicie są iaiorodne, mnożą
 się z *ikry*, która oznacza samice. Ikry w
 pewnych czasach wypuszczoną, samce *mlę-*
czem upładniają, i to zowiemy *tarcie* się
 ryb. Są iednak niektóre ryby żyworo-
 dne, iak np. węgorz.

Poży-

Pożywieniem ryb iest muł wodny,
 rośliny, robaki, owad, i rybki drobniejsze
 któremi ryboiady żywią się, iak np. *szczupak*
sum.

Gromada ryb na cztery rzędy pod-
 dziela się. Rzędy te są stanowione, albo
 od niedostatku pletew brzuchowych, albo
 od różnego ich względem przykrzelowych
 położenia. Insze pletwy do stanowienia
 rzędów wcale nie wchodzą. I tak, ryby,
 pletew brzuchowych wcale nie mające
 mieszczą się w rzędzie I. (*Pisces apodes*)
 co znaczy u Linneusza *beznożne*. Ryby
 zaś u których pletwy brzuchowe bliższe są
 gardła, niżeli pletwy przykrzelowe, tak-
 we mieścić się będą w rzędzie II. *Gar-*
łopletwiśtych (Jugulares), *Tab. V. Fig.*
6. h. U których zaś pletwy brzuchowe są
 między przykrzelowemi w iedneyże linii,
 te do rzędu III. *Pierśopletwiśtych (Tho-*
racici) należą. Jeżeli na koniec pletwy
 brzuchowe są iakoby w poszrodku między
 podgardlem i wychodkiem, takowe ryby w
 rzędzie IV. *Brzuchopletwiśtych (Abdomi-*
nales), *Tab. V. Fig. 7. e.* umieszczają się.

RZĘD

R Z E D I.

Ryby nie mające pletew na brzuchu
(Apodes).

Rodzaj) *Węgorzy* (Murcena). *Głowa* ma-
ła płaska: *blona* skrzelowa o 10. pro-
mieniach: *oczy* pliwą pokryte: *ciało*
gładkie, śliskie, walcowate: *dychawki*
szparowate po bokach głowy.

Gatunek) *Węgorz pospolity* (Muræna an-
guilla): jest stalowego koloru, szczę-
ki ma z ostrymi ząbkami, skórę bło-
nista, tęgą i grubą bez łusek. Znaj-
duje się w rzekach, stawach. Żyje
szlamem, żabami, wychodzi czasem
na młody groch, owies: jest ży-
worodny. Życie ma mocne: odarty
ze skóry i w sztuki pocięty iść może
się rusza.

R. i G.) *Gymnotus elektryczny* (Gym-
notus electricus). *Błona* skrzelowa o
pięciu promieniach: *ciało* ściśnione:
oczy pliwą pokryte. Między kil-
ko jego gatunkami jest jeden w rze-
kach

kach Ameryki południowej, ofobli-
wszy dla tego, że jest elektrycznym.
Gdy się go kto dotyka pośrednie
lub bez pośrednie, czuje mocne
szarpnięcie, tym większe iść może,
gdy się kto dotyka żelazem, lub innym
metalem. Nadto, dotknięciem swo-
im inne ryby zabija. Ta moc elek-
tryczna do kilkunastu łokci na około
czuć się daje: rakom jednak ta moc
nie szkodzi, owszem raki zagryzają tę
rybę.

R. i G.) *Szpada morska* (Xiphias, gla-
dius): Tej ryby szczęka wierzchnia
jest długa i wązka nakształt szpady: ka-
dłub bez łusek: *blona* skrzelowa ma 8.
promieni: grzbiet brunatny: brzuch
srebrzysty. Bywa jego długości do
kilku łokci: znajduje się w morzu
frzódziemnym, żyje roślinami mor-
skimi.

R Z E D II.

Ryby garłopletwiste (Jugulares), Tab.

V. Fig. 6,

M

R.)

R.) *Gołogłówek* (*Gadus*): głowa gładka: błona skrzelowa o siedmiu promieniach, na kadłubie drobne barzo łuski. Jedne z tych ryb mają na grzbiecie trzy pletwy i wąsy u pyska: drugie także trzy pletwy na grzbiecie, ale są bez wąsów: inne dwie pletwy, lub jedną.

G.) *Kablon* (*Gadus morrhua*): ma trzy pletwy na grzbiecie, wąsy u pyska. Ryba jest barzo mnożna, żywi się muszlamami i rakami morskimi. Znajduje się w Oceanie, a szczególniej poławia się przy Norwegii, Irlandyi: bywa długości na dwa łokcie. Solony kablon jest znaczną częścią handlu krajów północnych.

G.) *Stokfisz* (*Gadus merlucius*): ma dwie pletwy na grzbiecie; szczękę spodnią dłuższą od wierzchniej. W tychże samych morzach się znajduje co i kablon. Suszony stokfisz, w równey obfitości jak i kablon rozchodzi się po różnych krajach.

G.) *Miętus* (*Gadus lota*): głowa i szczęki szerokie; u dolney szczęki jest wąs jeden: kadłub ku ogonowi ścięczony
żółta-

żółtawy, ma na sobie plamy czarniawe. Miętus znajduje się w rzekach: z wątroby tej ryby sączy się tłustość, pomocna na słabość oczu.

R Z E D III

Ryby pierśnopletwiste (*Thoracici*).

Tab. V. Fig. 8.

R.) *Trzymonawa* (*Remora*): głowa przyplaszczona, na której wierzchu są kolce poprzecznie wielą rzędami osadzone, w ten sposób, iż prowadząc po nich rękę od głowy ku ogonowi, iey się podają; nazad zaś prowadzoney, opierają, podobnie jak szczecina: Błona skrzelowa jest o dzieściu promieniach: kadłub gładki bez łusek, długi od dwóch do trzech stop. Dwa są gatunki tej ryby, jeden ma na głowie rzędów zębkwanych 18: drugi 24. Znajdują się w wielkim mnóstwie w morzach Indyjskich; zwykły się czepiać kolcami spodu okrętów, tak dalece, iż gdy się wiele ich przyczepi, wstrzymują pospiech żeglugi.

R.) *Fląder* (*Pleuronectes*): cała ryba tak spłaszczona, że iedna iey srona iest grzbietem, a druga brzuchem: oba zaś oczy na iedney sronie głowy znajduią się. Flądry nie mają pęcherza powietrznego, a zatym zawsze blisko dna pływają: ryba ta iest morska, którey różne są gatunki; suszone służą na żywność dla żeglujących.

R.) *Okuniow* (*Perca*): niektore pletwy są kolące: błona skrzelowa o siedmiu promieniach: *skrzele* zębkowane. Jedne mają na grzbiecie dwie pletwy oddzielone; drugie iedną tylko pletwę grzbietową, i ogon całkowity; inne iedną także pletwę grzbietową, a ogon wycięty czyli widlasty. Różne są okunia gatunki.

G.) *Okuń właściwy* (*Perca fluviatilis*): dwie pletwy grzbietowe z czarnemi plamami: pletwy brzuchowe czerwone: łuski drobne, kadłub w poprzecz czarno pręgowaty. Znajduie się w rzekach, ieziorach: iest żarlioczy, żywi się robactwem,

ctwem, żabkami i mnieyszymi rybkami: iest mnożny.

G.) *Sandacz* (*Perca lucio-perca*): ma także dwie pletwy na grzbiecie, z których druga od głowy, ma promieni 23: na kadłubie łuski twarde: brzuch biały mający tu i owdzie plamy czarne. Bywa długości łokciowej: iest ryba rzeczna.

G.) *Jazgarz* (*Perca cernua*): ryba rzeczna mała, z iedną pletwą na grzbiecie: ogon wycięty czyli widlasty: pletwa grzbietowa i wychodkowa iest koląca: głowa pomiędzy oczyma przypłaszczona.

R.) *Kur morski* (*Trigla*): głowa, szeroka, graniasta: błona skrzelowa o siedmiu promieniach. Prócz innych pletew mierney wielkości, ma pletwy przykrzelowe znaczney szerokie i rozciąte, tak, iż niemi z wody podlatywać może: przy tych pletwach ma przyrostki chrząstkowate. *Tab. V. Fig. 8. f.* Ryba ta iest morska.

Ryby brzuchopletwiste (Abdominales): *Tab. V. Fig. 7.*

R.) *Slizów* (Cobitis). Kadłub walcowaty nieznacznie ku ogonowi ścieniający się. Oczy ma na wierzchu głowy bliskie siebie. Do tego rodzaju należy.

G.) *Piskorz* (Cobitis fossilis). *Tab. V. Fig. 7.* Ten ma u pyszczka wąsików 8. kadłub szary z żółtymi słojami: ryba cała jest ślizka. Znajduje się w jeziorach błotnistych, błotem żyje. Piskorze niektórzy chowają w szklanych naczyniach wodą napełnionych i trochę piasku, dla poznawania odmian powietrza, gdyż piskorze na pogodę spokojnie się trzymają, na niepogodę zaś wiążą się i wodę mącą.

R.) *Sumów* (Silurus): głowa szeroka płaska: szczęki pełne ząbków, na pysku wąsy mięsiste. Kadłub jest bez łusek, spłaszczony, śliski. Znajdują się sumy w morzu i wodach słodkich,

G.)

G.) *Sum pospolity* (Silurus glanis): ma pletwę grzbietową nie kolącą: wąsów na pysku sześć. Znajduje się w wielkich rzekach, lubi wodę mętłą. Ryba jest wielka; kilka łokci długa, niekiedy sto funtów ważąca. Żywi się różnymi rybami, trze się w czerwcu.

R.) *Łososiowy* (Salmo): głowa gładka mała: zęby w szczękach i na języku: na kadłubie łuski: pletew grzbietowych dwie, zadnia mięsista bez ości. Różne są łososi gatunki: niektóre wymieniamy.

G.) *Łosoś właściwy* (Salmo salar): grzbiet niebieskawo, boki jaśniejsze: te jednak kolory z latami odmieniają się. Jest wielkości dużego szczupaka: przebywa w morzu, z którego gromadnie wchodzi do rzek dla tarcia się, iako to w naszym kraju do Wisły, Niemna, Dzwiny, gdzie się też poławia. Jest to iedna z ryb smaku wyborniejszego.

G.) *Pstrąg* (Salmo fario) łuskowaty, ma w podłuz kadłuba kropki czerwone i czarne. Znajduje się w wodach żywych

wych i czystych, których dno jest kamieniste lub piaszczyste; długości nie dochodzi pół łokcia. Są też inne gatunki pstrągów, które nie w tak czystych wodach znajdują się.

G.) *Sielawa* (*Salmo albula*): dolna szczęka dłuższa od wierzchniej, rybka podobna do śledzia; znajduje się w jeziorach.

G.) *Stynka* (*Salmo eperlanus*): jest drobna rybka, ma głowę niby przezroczywą; błotem trąci, jest barzo mnożna, znajduje się w rzekach.

R.) *Piszczałka* (*Fistularia*): głowa tej ryby ma dziób długi walcowaty szczękami zakończony: błona skrzelowa o siedmiu promieniach, dwa są tej ryby gatunki, jeden cienki nakształt długiej piszczałki, i ten znajduje się w morzach Amerykańskich; drugi nieco grubszy, jest w morzu przy Chinach.

R.) *Szczupakow* (*Esox*) ma głowę przypłaszczoną: zęby w szczękach i na ięzyczku ostre: kadłub długi łuskowaty. Różne są tej ryby gatunki, najwięcej
szczę-

szczękami różniące się: u jednych bowiem szczęka wierzchnia nie równie jest dłuższa od spodniej, u drugich przeciwnie, dolna dłuższa od wierzchniej, u innych zaś prawie równe. W tym rodzaju mieszczą się.

G.) *Szczupak* (*Esox lucius*): głowa płaska, szczęki prawie równe, w dolnej szczęce i na podniebieniu zęby ostre: kadłub długi, grzbiet łuskami ciemnymi, brzuch żółto-białawymi okryty. Szczupak jest żarłoczny, pożera inne ryby, żaby, szkodliwy jest stawom, gdyż ikry i zarybki wyjada; i dla tego wilkiem wodnym od niektórych zwany. Znajduje się w rzekach i wodach słodkich, bywa długości dwóch lub trzech łokci. Jedna z najlepszych ryb rzecznych. *Szczupak morski* od Linneusza Bellone zwany, ma tę własność, że światło fosforyczne z siebie w nocy wydaie.

R.) *Latawcow* (*Exocoetus*): głowa łuskami okryta: szczęki bez zębów bokami z sobą zrosłe i przeto mało ruchome: błona skrzelowa o 10. promieniach: ple-

twy

twy przyskrzelowe długie sposobne do latania: kadłub białawy. Mało jest gatunkow tej ryby, znajdują się w Oceanie. Latawiec ścigany od ryb żarłocznych wynosi się z wody, i nad nią w małej odległości latając, staie się częstokroć łupem ptaków rybołowow.

R.) *Sledziowy* (*Clupea*): kształt ryby klinowaty; błona skrzelowa o 8. promieniach. *Dychawki* u śledzi tym się różnią od dychawek ryb innych, że u tych franzelki mięsiste są na kabłąkach osadzone, u śledzi zaś wewnątrz kabłąka. Różne tego rodzaju są gatunki: między temi.

G.) *Sledź właściwy* (*Clupea harengus*): ryba wszystkim znaioma, ma szczękę dolną dłuższą od wyższej. Trze się w morzu, i wychodzi z pod lodów północnego morza w niewypowiedzianym mnośtwie: iedną gromadą udaie się ku Islandyi i idzie do Ameryki północney, drugą krąży około Norwegii, Szkocyi, Anglii, Hollandyi, Normandyi i w tych miejscach się poławia iesienią;
część

część zaś nie iaka śledzi nazad powraca do morza północnego. Postrzegają śledzie nawet i w morzach południowych, do których snadź przestraszone łowieniem udaiają się. Dla łowienia śledzi wychodzi corocznie wiele okrętów rybackich, ponieważ zaś gromadnie pływają, zaciągnionemi sieciami, wielkie ich mnośtwo zagarnywiają tak, że często z ciężkością ten połów wyciągnąć im przychodzi. Śledzie w gatunku swoim mają różnice, które od miejsc, gdzie są łowione, lub od sposobu ich solenia mianują się: ztąd mamy śledzie przednieysze zwane Hollenderkie, podleysze zwane Szwedzkie. Śledzie solone, w obeyściu gospodarckim są wielką pomocą do żywienia ludzi

G.) *Sardela* (*Clupea encrasicolus*): iest to mała ryba, podobna do śledzia, ma szczękę wierzchnią nieco dłuższą od dolney; iest mnożna, znajduie się w morzu frzódziemnym. Serdele solone, równie iak i śledzie rozchodzą się do różnych krajów.

R.)

R.) *Bez zęby* (Cyprinus): *pyśk* bez zębów: *chrząstka nozdrzowa* ma dolki; *Błona skrzelowa* promieni trzy: *pletwy brzuchowe* są nacyjęściey o dziewięciu promieniach. Różne są bez zębów gatunki: iedne mają wąsy przy pysku: drugie są bez wąsów, ale z pletwą ogonową wyciętą czyli widlastą: a inne z tą pletwą dwa razy wyciętą.

G.) *Karp* (Cyprinus carpio): *szczęki* bez zębów: wąsy u pyska cztery: u pletwy grzbietowej promień drugi ostro zębowany: kadłub łuskami szerokiemi okryty, jest ciemno złotawego koloru. Karp dochodzi długości sześciu ćwierci, znajduje się w jeziorach i w rzekach, żywi się robakami i roślinami wodnemi. Twierdzą, że sto lat żyć może.

G.) *Kiełb* (Cyprinus gobio): mała ryba, ma dwa wąsiki przy pyszczku, a wzdłuż kadłuba kropki czarne; pletwy czerwone. Znajduje się we wszystkich niemal rzekach i trzyma się na dnie.

G.) *Lin* (Cyprinus tinca): ryba frzedniej wielkości; czarniawa, pod brzuchem
żółta-

żółtawa, ma skórę kleiowatą śliską, łuski na niej drobne, ledwie co znaczne: wąsików u pyska dwa. Znajduje się w wodach błotnitych, żywi się mułem i robactwem.

G.) *Karaś* (Cyprinus carassius): jest bez wąsów, ma pletwę ogonową całkowitą: w miarę długości jest znacznie szerszy: kształtem podobny do małego karpia. Znajduje się w wodach błotnitych.

G.) *Leszcz* (Cyprinus brama): pletwy wszystkie czarniawe: pletwa ogonowa widlasta: pysk bez wąsów: głowa mała: kadłub szeroki spłaszczony: łuski duże. Ma podobieństwo karpia, znajduje się w rzekach, w jeziorach, żywi się iłem i roślinami wodnemi.

G.) *Karpik Chiński* (Cyprinus auratus): ryba łuskowata: pletwa ogonowa z dwoma wycięciami: kadłub złotawego koloru, który podług ich lat odmienia się, i bywa czerwony, białawy lub ciemny. Rybę tę dla osobliwości przywożą z Chin do Europy, i chowają w naczyniach

niach szklanych lub w małych sadzawkach, karmiąc chlebem.

Są jeszcze inne gatunki ryb do tego rodzaju należące, iako to: *Barweny* (C. Barbus): *Płóc* (C. Nafus): *Yazy* (C. Jelfes): *Łyski* (C. rivularis), *Certy* (C. rutilus), *Ukleyki* (C. alburnus) których nie opisuemy: równie iakieżmy nie wszystkie opifali gatunki w rodzajach wyżej wzmiankowanych, sądząc, że ten wstęp iest dostatecznym do dalszey o rybach nauki.

G R O M A D A IV.

Gad (Amphibia).

Gadem nazywamy te zwierzęta, które mają krew czerwoną zimną, serce o iedney komorce, i o iednym uszku, a nadto ieszcze płuca do oddychania. Takowe zwierzęta LINNEUSZ umieścić w gromadzie nazwaney *Amphibia*. Dawnieysii zaś naturalisci tym wyrazem *Amphibia*, oznaczali niektóre tylko zwierzęta, iako to bobry, wydry, iszczurki, żaby i t. d.

t. d. z tego względu, że one równie w wodzie, iak i na powietrzu żyć mogą. W żadney gromadzie nie znajdują się tak różne zwierzęta, iako w tey: gdyż iedne z nich podobne są do ryb, drugie się czolgaia, inne są czworonogie. Ztąd dzielimy tę gromadę na trzy rzędy, to iest na rząd I. GADU PLYWAIĄCEGO: na rząd II. GADU CZOLGAIĄCEGO SIĘ: i na rząd III. GADU CZWORONOGIEGO.

R Z Ę D I.

Gad pływaiący (Amphibia, nantes),
Tab. V. Fig. 2.

Gad tego rzędu wcale iest rybom podobny, zawsze żyje w wodzie, i przeto w pospolitym mniemaniu brany iest za ryby, takie są Jeliotr, Minog, ściśle iednak zważaiąc nie powinny należeć do ryb, albowiem dychawek nie mają, ale tylko po bokach kadłuba przy głowie otwory (Spiracula), Tab. V. Fig. 2. a. do oddychania: prócz tego mają i płuca, które się u ryb nieznajduia: zamiast ości maia

ią w wewnętrznym składzie ciała chrząstki. Jedne z nich są łuszczkami okryte, iako to iesziotr: drugie mają skorupę na całym cieie, iak pancernik: inne są gołe iak np. minog. Lubo morze właściwym iest tego gadu żywiołem i mieyscem, niektóre iednak w pewnych czafach wchodzą do rzek, i tam się poławiają.

R. i G. *iesziotr* (*Accipenser sturio*): znaczniejszy iest wielkości, niekiedy do kilku łokci długi: głowę ma podłużną: pysk pod głową, mały, okrągły, bez zębów: wąsikow przy pysku cztery; otworów po kaźdey stronie karku cztery; pletwy chrząstkowate. W podłuż grzbieta iest pięć pasów łuszczek twarдых chrząstkowatych, w frzednim pasie łuszczek iedenaste. Mnoży się w morzu z ikry: wychodzi czafami do rzek wielkich, iako to u nas do Wisły, do Dniepra, gdyż woda słodka i żywność w niey, daie im wzrost i tuszę. Mięso iesziotrze białe, smaczne i posilne: na dłuższe zachowanie marynuie się.

G.)

G. *Czczuga* (*Accipenser ruthenus*): gatunek iesziotra, ma takōż na grzbiecie pięć pasów łuszczek, ale na frzednim pasie iest łuszczek 15. Poławia się w Dnieprze: z ikry czczugi przyprawuią kawior.

G.) *Wyz* (*Accipenser huso*): także gatunek iesziotra, ale większy, kilka cetrnarow ważący, kształt iego nie wiele się różni od iesziotra; iest bez łuszczek, iedną ma tylko chrząstkę, która od głowy przez grzbiet, aż do ogona się ciągnie. Poławia się w Dunaju, w Wołdze, Donie, do których z morza wchodzi. Wyzina służy za pokarm: z ikry wyza także robią kawior. Z pęcherza, skory i trzewow gotowanych, robią klej, *karukiem* (*ichtyocolla*) zwany.

R. i G. *Minog* (*Petromyzon, lampetra*): *Tab. V. Fig. 2.* podobny kształtem do węgorza, krom głowy, która iest iaykowata, pyskiem małym okrągłym zakończona: ma po bokach głowy siedm otworów okrągłych w iednym rzędzie leżących. Nie ma pletew ani łuszczek, pływa po wierzchu wody, ma na głowie

N

wie

wie rureczkę aż do podniebienia idącą, którą wyrzuciwszy wodę ciągnie powstrze, gdyż bez powietrza żyć niemoże. Są gatunki minogów morskie i wód słodkich, morskie nawet wchodzą do wód słodkich, dla parzenia się. Łowią je w Wiśle, Narwie, Niemnie i innych rzekach.

R.) *Raia* (*Raia*): płaska podłużno-czworograniasta, bez pletew: ma pyłek pod głową, po bokach głowy pięć otworów: jedne z nich mają zęby ostre, drugie tępe.

G.) *Drętwik* (*Raia torpedo*): ma zęby ostre; jest gładki na ciele, na grzbiecie kropki czarne; pletwa ogonowa jest tępa. Drętwik ma tę własność, że dotykający go czuje niejakieś drętwienie; pochodzi to od pewnego ułożenia mufkułów grzbietowych drętwika, które ruchem swoim łatwo wzniciają płyn elektryczny, i dotykającemu się z impetem go udzielają. Ta ryba służy w niektórych miejscach za pokarm.

R.)

R.) *Zarłok* (*Squalus*): podługowaty, znaczney wielkości, bywa długi do 10. sążni; pysk ma w przodzie głowy; otworów pięć po iey bokach: pletwy na grzbiecie i brzuchu. Jest żarłoczny, połyka nawet odzież, i żaglow kawałki z okrętów wyrzucane; dla tego połowu płynie za okrętami. Jedne z nich są żyworodne. Tego rodzaju dwa gatunki opisujemy.

G.) *Pies morski* (*Squalus carcharias*): ma grzbiet płaskawy, gładki; pysk, niby paśczyka szczęka rzędami zębów obsadzona; koloru jest zielono-śniadego: gardziel tak ma wielki, że łatwo człowieka połknąć może. Bywa niezmierney wielkości, niekiedy waży sto cetnarów; znajdują w jego kauldnie ciała ludzkie, zwierzęce i t. d. Z wątroby psa morskiego sączą tłustawą wilgoć, którą na tron urabiają.

G.) *Tracz* (*Squalus pristis*): ma wierzchnią część pyska przedłużoną niby w piłę dość długą, na oba kraie zebatą. Tą piłą walczy z innymi rybami, nawet

N 2

wielory-

wieloryba kaleczy; ścina także rośliny morskie na swoje pożywienie.

R. i G.) *Pancernik* (Ostracion): pysk żebaty; otwory po bokach nakształt szpar wąskie; cały skorupą kościaną niby panczerem pokryty. Jedne ich gatunki są graniaste, inne rogate, to jest o dwóch, trzech, czterech wyrostkach kościanych na głowie.

R. i G.) *Czworozęb* (Tetrodon): ma szczęki kościane; brzuch małemi koleami okryty, otwory po bokach głowy wąskie, może się tak nadać, iż iak kula będzie okrągłym. Różne są jego gatunki wszystkie morskie: między innemi najofobliwszy jest.

G.) *Płaskosz* (Tetrodon mola): który jest płaski niby iaki krążek; tył tak ma ścięty, iż się zdaie tylko być głową odciętą od dłuższey iakiey ryby. Skóra jego jest szorstka nakształt iaszczura.

R.) *Jeżowka* (Diodon): kolcami ruchome mi cały nakształt ięza okryty; szczęki ma kościane.

R.) *Iglica* (Syngnathus); pysk ma do walczka

łeczka podobny, otwory znajdują się na karku: ciało stawowate, wężykowate: niektóre z nich są żyworodne. Różne są ich gatunki, wszystkie morskie. Prócz wymienionych rodzajów gadu należącego do tego rzędu, są i inne, których wiadomość zostawniemy dalszey nauce w szkołach głównych.

R Z E D II.

Gad czotgający się, czyli wężowy
(Serpentes). Tab. V. Fig. 5.

Przez gad czotgający się, albo wężowy, którego największa część jest iadowita, rozumiemy te zwierzęta, które nie mają żadnych członków zewnętrznych do przenoszenia się z miejsca na miejsce, to jest, ani skrzydeł, ani pletew, ani nóg. Kształt tego gadu jest walcowaty, cienko zakończony. Głowa ich styka się z kadłubem bez szyi: mają oczy, lecz są bez uszu: szczęki nie są stawem spoione, daie się zatym palczca tak rozszerzyć, iż nad otwor iey zwyczajny, wię-

większe mogą połykać kawały. Język małą rozdwoiony. *Tab. V. Fig. 5. a.* Węże, które nie są iadowite, zębów w szczękach nie mają: iadowite zaś prócz pomniejszych zębów, mają dwa większe u wierzchniey szczęki nakształt kłów zagięte, zroweczkiem wzdłuż idącymi; *Tab. V. Fig. 5. a.* przy osadzie tych zębów, są pęcherzyki wilgocią iadowitą napełnione. *Tab. V. Fig. 5. a.* Gdy wąż raniąc, w ciało zwierzęce kły zapuszczają, pęcherzyki szczękami ściśnione iad wypuszczają, który rówkami zębów do rany dostawszy się, zaraża ią, i zapala. Niektórych węzów, mianowicie tych, które się znajdują w krajach gorących, iad jest śmiertelny, nie uleczony. Okryciem gadu węzowego są drobne łuszczyki, na grzbiecie chrzątkowym osadzone: po bokach i ogonie podobne do łuszczyk rybich, pod brzuchem zaś zaczawszy od podgardla, aż do wychodku, szersze, taśmiate poprzecznie idące, które taśmy *tarczami* (*scuta abdominalia*), są zwane, *Tab. V. Fig.*

5. c: od wychodku zaś, aż do końca ogona, u niektórych węzów prześtaią być taśmy, ale na ich mieyscu są *łuski* (*squamæ caudales*). Są i takie, których ciało nie łuskami, ale błoną pokryte. Ciało węzów składa się niby z pierścieni muskułowych, za których pomocą mogą się zmieysca poruszać, czołgać się, rozmaicie zwiać i rozwiać.

Węże iedne są żyworodne, drugie jajorodne: ich jaja są miękką błoną okryte, składają je w ziemi, za działaniem słońca, wylęgają się z nich małe węże. Ten gad ma to do siebie z przyrodzenia, że co rok na wiosnę linieie, to jest skórę nową bierze, starą z siebie zrzucając, mieszka w mieyscach cieniitych wilgotnych, po lasach: są i wodne. Żyją żabami iaszczurkami, ptastwem, owadem; większe zaś węże kretami, myszami, i innemi zwierzętami. Mnogość tego gadu naywięcey wytepiają ielenie, bociany i inne ptaki; osobliwiey zaś świnię, dla których węzowe mięso jest smaczny pokarmem.

Linnensz gadu węzowego sześć rodzajów naznacza: których znaki się biorą, albo od *tarczy brzuchowych i łuszczyk ogonowych*: albo od samych tylko *łuszczyk*; albo też od błony ciała okrywającej. Ponieważ zaś farba węzów nie jest stała, przeto, że co rocznie zrzucają skórę: stąd znaki gatunkowe nie mogą się brać z farby, ale raczej z liczby *tarczy* lub *łuszczyk brzuchowych i ogonowych*, która liczba w iednakowych gatunkach bywa iednakowa. Błoniaste zaś węże, dla małej ich liczby, łatwiej mogą być w rodzajach i gatunkach swoich rozeznavane.

R.) *Wąż grzechotnik* (Crotalus): ma *tarcze* na brzuchu; *tarcze i łuszczyki* pod ogonem: *ogon* chrząstkami stawowatemi zakończony, który gdy się rusza chrzęst nakształt grzechotki wydaie. Ten rodzaj węzów nayduie się w Ameryce i w Indyach. Żyje ptaśtwem, wiewiorkami, myszami i innym pomniejszy zwiierzem.

R)

G.) *Grzechotnik straszny* (Crotalus horridus): żółtawy, z białemi i czarnemi centkami na grzbiecie, długi na kilka stóp, gruby na pół stopy; jest nayiadowitszy, na końcu ogona ma chrzątki, *Tab. V. Fig. 5. f. g.* któremi chrzęst dość głośny wydaie: co zdaie się, iż natura dała na przestroge innych zwiierząt, aby tym chrzęstem ostrzeżone mogły się niebezpieczeństwa uchronić: przebywa na ziemi i w wodzie, ma oddech zaraźliwy, iadowity. Wnosić należy, że takowy oddech, jest przyczyną iż za iego zbliżeniem się np. pod drzewo, ptaki i wiewiorki parą tą otchnione wpadają mu w paszczkę; takową zaraźliwość mają i inne niektóre iadowite węże.

R.) *Wąż olbrzym* (Boa): ma *tarcze* na brzuchu i pod ogonem; ogromney wielkości różnemi kolorami upstrzony: między temi.

G.) *Wąż olbrzym dusiciel* (Boa constrictor): naywiększy, długi do piętnastu łokci: nie jest iadowity: nayduie się w Ameryce, żywi się ptaśtwem i zwiierzętami,

tami. Dla połowu kryje się na drzewach, i przy wodach: gdy blisko zwierziaki przechodzi np. farna lub bydle, rzucając się obces wie się około zwierzęcia, i tak mocno ścisła aż uduśi, po tym oślinia ie i połyka.

R.) *Wąż* (Coluber): ma tarcze pod brzuchem, aż do odchodka: od odchodka zaś aż do końca ogona *łuszczki*: liczne iego gatunki, z których nie wszystkie są iadowite.

G.) *Wąż pospolity* (Coluber natrix) iest koloru stalowego, ma po bokach głowy plamy żółte, podgarle białe: tarczy brzuchowych 170. a łuszczek pod ogonem 60. Znajduje się w zaroślach, dla tego nazwany po łacinie (natrix): że lubo żyje na ziemi może pływać po wodzie: iest atoli wcale inny gatunek *węża wodnego* (Coluber hydrus): który zawsze żyje w wodzie.

G.) *Zmia* (Coluber vipera): iest brunatna, czarno nakrapiana, długości blisko łokcia, grubości na dwa cale: tarczy brzuchowych ma 118. łuszczek pod ogonem

gonem zaś iest żyworodna: a lubo iest iadowita, używają iey iednak do aptek, odciawşzy głowę, z którą odchodzą pęcherzyki pełne iadu. Używają iey mięsa do robienia dryakwi, a nawet dawniej gotowano zmię na rosół posilny.

G.) *Rudawiec* (Coluber chersa): gatunek mnieyfzych węzów, ale iadowity: rdzawego koloru, mieszka na nizinach między chrostami: ma tarczy 150: łuszczek ogonowych 34.

R.) *Samolusk* (Anguis): iest bez tarczy, samemi łuszczkami cały okryty, ogon ma przytępiony: ten rodzaj nie iest iadowity: nie które z nich są żyworodne. Między temi znajduje się *kruchywał* (anguis fragilis), którego łada różeczką przeciąć można: iest i unas ten gatunek.

R.) *Błoniaśtywał* (Amphisbæna): niema ani tarczy, ani łuszczek ale cały błoną okryty: długi iest na pół łokcia, od głowy aż do ogona równo gruby. Znajduje się w Ameryce.

R.)

R.) *Slepaczek* (Cæcilia): iest błoniafły, marfzczki ma po cieie, i małe bardzo oczy.

Ponieważ w kraiu naszym mało mamy iadowitych gadzin, dofyć więc będzie na tey krótkiey wiadomości, któreśmy tu o nich podali.

R Z Ę D III.

Gad czworonogi (Amphibia, reptiles),

Gad tego rzędu iest czworonogi: mieszczą się wnim żaba, iaszczurka, żółw i t. d. o których co kolwiek iest fzczegulnieyszego namieniemy.

R.) *Zabi*. Zaby każdemu znaioime, wfzyfkie są iaiorodne. Zabi krzek, *Tab. III. Fig. 21. a.* zawiera iaią, które tak są flegmiftością złączone, iż wychodząc z famicy ciągną się nakfztałt fańcucha. Z tych iay niewylęgaiają się żaby zaraz w postaci fwoiey, ale muszą pierwey przechodzić przez ftopnie przemiany. I tak, z iaią *Tab. III. Fig. 21. b.* robi się nayprzód *kiianka* (gyrinus), *Fig. 21. d. e. f. g.*

ta

ta iest bez nóg, pływa w wodzie i ma podobieństwo do rybki. Po nieiakim czasie wyrastaiają tey kiiance zadnie a potym przednie nogi, i pod ten czas podobna iest do iaszczurki, *Fig. 21. h.* Z czasem ogon ieý ten odpada, i zupełną bierze postać żaby *Fig. 21. i.* Cała ta przemiana trwa mieficy trzy. Niektóre gatunki żab opiszęmy.

G.) *Zaba pospolita* (Rana temporaria): fzarawa, płańka, brzuch ma żółtawy, życie na ziemi i w wodzie: żywi się robactwem, gąfienicami, komorami i innym owadem, który po ogrodach i fákach wytępia, a tym samym staie się użyteczną. Zaby zaś są pożerane od bocianow, kaczek, węzów.

G.) *Zabka iadalna* (Rana esculenta): zielona z żółtymi kreskami, od fspodu biała: część ieý zadnia fłuży na pokarm.

G.) *Ropucha* (Rana bufo): daleko więkfza od pospolitey, ciemno-fzarawa, ma na fobie brodawki, życie w rowach, w mieszkaniafch puftyfch i t. d. obrzydliwa, wilgoć z brodawek wychodząca o-

ftra

fra jest i sprawuje niektórym ciałom nabrzmiałość. W którychby ogrodach, lub sadach ropuchy się znajdowały, rośliny z nich brane na pokarm, należy pierwej oplukiwać.

G.) *Ropucha surynamska* (Rana pipa): jedna z największych żab: znajduje się w Surynamie, podobna do naszej ropuchy: to ma osobliwego, że u samicy równie iak i u samca na grzbiecie w komórkach, których na nim jest pełno, widzieć daia się młode żabki, co było powodem do rozumienia, że się na grzbiecie wylęgają: ale uważając przyrodzenie tej ropuchy podobne innym żabom, zdaie się, że gdy samica wypuści skrzek, tarzają się w nim samiec i samica, i z tego skrzeku wciśnionego w grzbietowe komórki wylęgają się młode żabki.

G.) *Zaba drzewianka* (Rana arborea): mała, gładka, zielonawa, spodem biała kropkowana: ma palce u łapek oddzielne, z pazurkami okrągławemi; łązi na drzewa, żywi się muchami tchem ie w siebie wciągając. Dla oznaczenia od-

miany powietrza, chowają te żabki w naczyniach szklanych, włożywszy w nie trochę mórawy wodą skropioney i na niey ustawiwszy drabinkę: na pogodę żabka na szczebelki włazi, na niepogodę w morawie siedzi.

R.) *Iszczurek*: rozmaitego są kształtu, iszczurki iedne podobne do żab, drugie barzciey do węzów, z tą różnicą, że mają ogon i nogi, któremi szybko biegają. Ten gad z podobnych iay i podobnym sposobem, iak węże, wylęga się. Do rodzaju iszczurek należą następujące.

G.) *Krokodyl* (Lacerta crocodilus): gatunek największy iszczurki, niekiedy dochodzi długości łokci dziewięciu, i do tej jest w miarę grubym: szczękę dolną ma nieruchomą, ale zębami ostreimi nasadzona, ogon spłaszczony. Ponieważ pacierze grzbietowe są bez stawow, więc krokodyl biega tylko prosto, a przeto człowiek, uchylając się na bok uciec od niego może. Jaja znosi wielkości iay gęsi: żywi się zwierzętami, rybami, nawet i ludzi chwytą. Znajduje się w Ni-

lu i w innych rzekach blisko morza, wychodzi często na ląd: słowem jest zwierzę wodnoziemny.

G.) *Iaszczurka pospolita* (*Lacerta agilis*): zielonawemi łuszczkami okryta, gdzie niegdzie czarno centkowana; ogon ma okrągławy z pierścieni złożony, nader kruchy, który ucięty odrasta. Żyje muchami, ofwaja się i łaskawi, nie kąsa chyba rozdrażniona, ale iey ukąszenie nie jest szkodziwe. Chowają niekiedy takie iaszczurki w słoju szklanym, podeślawszy nieco mchu.

G.) *Iaszczurka salamandra* (*Lac: salamandra*): ma ciało gołe, czarne, z żółtymi plamami: znayduie się w kraich południowey Europy. Dawni fałszywie rozumieli, iakoby salamandra w ogniu żyć mogła bez szkody. Tego rozumienia snadź to było powodem, że obfitą wilgoć przez dziurkowatość ciała wypuszczając, gacić może mały ogień.

G.) *Chameleon* (*Lacer: chamæleon*): większy rodzaj nieco od pospolitey iaszczurki: głowę ma szerszą, u wierzchu w grze-

bień

bień zakończoną, otczy kółkiem żółtawym obwiedziona: gręga grzbietowa łuszczkami zębkowanemi ofadzona: język ma długi, który wypuszczając z pyszczka, łowi nim muchy: uszu niema, ogon iego jest okrągławy zakręcany. Palcow u nog ma pięć, te palce zrosłe są z sobą po dwa lub trzy razem; łazi po drzewach i na nich mieszka: skóra na nim jest gładka. Gniewem lub inną namiętnością poruszony tak się nadyma, iż skóra odbija kolory tych rzeczy, przy których się blisko znayduie.

G. *Bazyliżek*. (*Lacer: basiliscus*): pewny gatunek iaszczurki tak zwany; który jednak niema tey własności zabijania wzrokiem, iaką pospolite mniemanie bazyliżkom przypisuię.

R. i G.) *Smok* (*Draco volans*): podobny do iaszczurki, lecz skrzydłasty: temi skrzydłami cokolwiek podlatuie: znayduie się w Afryce i w Indyi. Nie jest to jednak taki smok, iakiego baieczne powieści wystawiały. Inne gatunki iaszczurek dość liczne pomiiamy.

O

R.)

R.) *Zółw* (Testudo): twardą skorupą zwierchu i ze spodu okryty w ten sposób, że tylko głowę nogi i ogon wysuwać może: szczęki ma bez zębów: łeb płaski, do żaby podobny. Żółwia skład organiczny jest taki, że po uciętej nawet głowie dni kilkanaście żyć może. Rozmaitey są wielkości: morskie żółwie do kilku cetnarow ważą; mięso żółwie w wielu miejscach służy na pokarm. Skorupa żółwi morskich wyrabia się na szylkret, czyli tartaróg. Są iajorodne i bardzo płodne, iaja ich są bez skorupy, błoną tylko okryte, z tych od samego słońca wylęgają się żółwie. Są gatunki ziemne i wodne: wodne mieszkają w morzu i te są wielkie, albo w sadzawkach i te są małe: takie się znajdują u nas Dla znoszenia iay wychodzą na ląd. Ziemne chowają się w lasach na górach, twierdzą niektórzy, że te nie lubią wody: żyją korzonkami, żabami, i różnym owadem. Dla ciekawości wzmiankujemy tu żółwia nazwanego *geometrycznym* (testudo geometrica), ten ma skorupę złożo-

złożoną z wielu granów żółtymi linijkami ryfowanymi, co wydaie niby geometryczną figurę.

G R O M A D A V.

Ptaki (Aves). Tab. V. Fig. 4.

Dawnieyszy naturalisci, nieroztrząfając ściślejszy przyrodzenia zwierząt, wszystkie zwierzęta latające nazywali ptakami, ztąd i nietoperzów mieścili w gromadzie ptaków. Ninieyszy zaś, ponieważ w zwierzach uważają cechy nie tylko powierzchowne, ale i wewnętrzne, nazywają ptakami te tylko zwierzęta, które oprócz latania, *okryte są pierzem, mają dwa skrzydła, dwie nogi i dziób: nadto mają serce o dwóch komórkach i o dwóch uszkach, krew czerwona ciepłą: przytym, są iajorodne.*

Powierzchnownie ptaka uważając, nie które części szczególniey w nim upatrywać należy; to jest *głowę, kadłub, skrzydła i nogi.*

Głowa zakończy się dziobem rogowym, krótszym lub dłuższym, prostym lub

zakrzywionym. *Dziob. Tab. II. Fig. 16*
27. składa się ze dwóch szczęk, ze zwierz-
 chniey nie ruchomey, mającey dwie dziur-
 ki, które są nozdrzami, i ze spodniey ru-
 chomey. *Szczęki* są pospolicie bez zębów,
 znajdują się iednak u niektórych ptaków
 wodnych na szczękach karby, które są ni-
 by ich zęby, *Tab. II. Fig. 16.* *Język* maią
 twardey, całkowity lub rozczepiony, *Tab.*
II. Fig. 32. a. długi lub krótki. *Oczu* dwo-
 ie po bokach głowy, powieki z rzęsami:
 prócz powiek, znajdują się pod niemi *blo-*
na mrużna (membrana nictitans): blisko
 karku po obu stronach, są otwory do słu-
 chu.

KADŁUB łączy się z głową przez szy-
 ię: część przednią szyi zawiera gardziel,
 którym do *wola* (ingluvies), pokarm i na-
 poy wchodzi, a z tego przez kanał po-
 karmowy do żołądka dostaje się: część
 wierzchnia szyi nazywa się *karkiem*, zło-
 żona jest z kostek pacierzowych. *Kadłub*
 ze dwóch głównieyzych składa się kości,
 z pierśiowej i grzbietowey: pierśiowa
 łękowata, łączy się z kością grzbietową
 wideł-

widełkami, dwóma oboyczykami i żeber-
 kami; grzbietowa kość płaskawa, zakończy
 się *kuprem* stawowatym. *Tab. V. Fig. 4.*

SKRZYDŁA składają się z lotek i mię-
 śa, (o czym mówiliśmy w części I. § 3.
 Roz: 4.), pokryte są piórkami i piórami
 różnego koloru, które u samców pospoli-
 cie bywają ozdobnieysze niżeli u samic

NOGA składa się z uda, dwóch piszcze-
 li i stopy. *Udo* jest mięsiste: *piszczele* su-
 che, skórą łukowatą okryte, pospolicie go-
 le. *Stopa* ma czasem dwa, *Tab. II. Fig.*
28. trzy, *Fig. 21.* najczęściej cztery pal-
 ce; *Fig. 18. 19.* palec tylny jeden lub dwa
Fig. 18. zastępują pięte. *Palce* albo są
skórą połączone (pedes palmati), iak np.
 u gęsi, kaczk, *Fig. 19:* albo *przedzielone*
 (pedes discreti) iak u wróbla, słowika: pal-
 ce przedzielone mają niekiedy *wypustki*
skórkowate (pedes pinnati), iak widzimy
 u nurka, kurki wodney, *Tab. V. Fig. 1.*
 Niekiedy z palców przedzielonych dwa
 są na przódzie, a dwa w tyle stopy, iak
 np. u kukawki, papugi: takowe nogi zowią
 się *skoczne* (scansorii), *Tab. II. Fig. 18. a.*

Palce

Palce u wszystkich ptaków zakończone są pazurami.

Części ptaka wewnętrzne są: w głowie mózg, który przez kości pacieryzowe karku ciągnie się, i przechodząc przez kość grzbietową aż do kupra, zowie się *mleczem pacieryzowym*. Z mózgu i tego mlecza wychodzą *nerwy*, które się po całym ciele rozchodzą. *Błona poprzeczna* (diaphragma), wewnątrz kadłuba czyni dwa przedziały. W przedziale bliższym gardziela są *pluca i serce*; w drugim to jest bliższym odchodu, są *żółćdek, kiszki, wątroba, żółć, nerki*, oraz inne wnętrza, które działają podobnie, iak w zwierzętach czworonogich: prócz pęcherza moczowego, którego ptaki nie mają, gdyż ich mocz w nerkach oddzielony, osobną rurką idzie do kiszki odchodowej, w niej z gnoiem się miesza, i razem z gnoiem wychodzi.

Ptaki są *iaiorodne*. Jajo składa się z żółtka i białka cienką pliwką powleczonęgo, co wszystko zamyka skorupa wapniasta. Kury np. w każdym czasie nieść mogą jaja, inne ptaki w pewnych tylko porach.

rach. Ptaszek lęgnie się z jaja przez ciepło wyśiadającego ptaka stopni 32 Reaumura, albo przez ciepło obce, równie iak tamto umiarkowane. Czytamy w dawnych dziejach o piecach Egipskich, z których po kilkanaście tysięcy kurcząt wyprowadzano: dało to pochop Reaumuiowi, który żył na początku tego wieku, do podobnych czynienia doświadczeń w piecach, nawet i w gnoiu, co mu się udawało. W Szczucinie Litewskim Roku 1787. na folwarku JJXX. Piarów także wyprowadzano kurczęta, włożwszy jaja w worek puchem nastroszony, i zawieszony przy piecu ciepła 32. stopni zawsze umiarkowanego. Z tym wszystkim przy takowym cieple, iedne ptaństwo przedzeczy, drugie później wykluwa się; i tak *kurcze* potrzebuie dni 21. *gęś* dni 28. *gołąb* dni 14. i t. d. Gnieźdzą się iedne ptaki na drzewach np. ptaki leśne, drugie na skałach, iak *orły, sokoły*: inne na kępkach ieszior, iak *czayki*, lub przy domach np. *bociany, iaskółki*: inne nakoniec na ziemi, iak ptaństwo domowe i *skowronki*.

Nie-

Niektóre z ptaków mają piękność pierza np. *papugi*, *pawie*, inne przyjemność głosu, iak np. *słowik*, *czyż*, *kanarek*, inne łączą to oboje; wszystko jest jednak bardziej właściwe samcom. Ptaki mają to jeszcze nad wszystkie inne zwierzęta, iż wyuczone mogą wymawiać słowa, takie ptaki są *papuga*, *froka*, *kos*, i t. d.

Ptaki pierzą się co rok. Prócz skrzydeł, które służą ptakom do latania, pomagają im także powietrze, przechodzące z płuc do pęcherzyków w brzuchu znajdujących się: to powietrze nadyma ptaka i czyni go lżejszym do latania. Do tej lekkości pomagają i to, że piona i kości po więkšej części są próżne.

O pożywieniu ptaków, oraz o częściach im przydatkowych, iakie są np. czub grzebień i t. d. mówiliśmy w §§ 7. Roz: 4. Zostaie nam teraz podług właściwych ptactwa znamion, uczynić ich podział na rzędy.

LINNEUSZ podług rozmaitego kształtu *dzioba* i *nóg* podzielił ptactwo na sześć rzędów: tego podziału i my się trzymać będziemy. I tak, te ptaki, które ma-

ią

ią *dziob ostrokrągły*, *nozdrza* z okrągłą podłużną, otwartą, gołą, u nóg palce przedzielone, Linneusz mieści w rzędzie I. WRÓBLIM *Tab: II Fig. 22. 27. 33.* (passeres) Te które mają *dziob* obłączyły, *nozdrza* skórką chrząstkową na pół okryte; na przodzie trzy palce, i te przedzielone, kładzie w rzędzie II. KURZYM (Gallinæ); *Tab. II. Fig. 26.* Z tych które mają *dziob* walcowaty tępo zakończony, *uda* aż po wyżej kolan gołe, czyni rząd III BOCIANOwr: (Grallæ *Tab. II. Fig. 17.* Z tych które mają *dziob* podłużno płaski, skórką pokryty, z przyrostem *dziob* zakończającym: *szczęki* karbowane, *stopę* łapiającą i palce skórką połączone stanowi rząd IV GĘSI (Anseres) *Tab. II. Fig. 16. 20.* Te, które mają *dziob* kabłąkowy, mieści w rzędzie V. SRO CZYM (Picæ): Te nakoniec, u których *dziob* jest haczyko zakrzywiony, *szczęka* wierzchnia ma w zakrzywieniu po bokach wypustki węglowate, zamyka w rzędzie VI JASTRZĘBLIM (Accipitres). *Tab. II. Fig. 30.*

RZĘD

Wróble (Passeres).

Lubo ptactwa tego rzędu ogólne znamiona są stałe, gdy iednak w niektórych rodzajach szczególne zachodzą odmiany, przeto rząd ten ptaków poddziela się, na te, które mają *grube dzioby*: na te, które są z *koniuszczkiem dzioba zakrzywionym*: na te, które mają *wręb w szczęce wyższej*: i na te, które są z *dziobem prostym coraz cieńszym*.

* *Grubo-dzioby, (Crafsirostres): Tab.*

II. Fig. 22.

Rodzaj.) Kleśk (Loxia): Dziob kabłąkowato ostrokragły: *szczęka* dolna bokami w gęsta: *nozdrza* przy osadzie dzioba; *język* całkowity.

Gatunek.) Krzywonos (Loxia curvirostra) z tąd nazwany, iż ma końce dzioba na krzyż zakrzywione: koloru bywa różnego, osobliwie zielonkowatego; ogon brunatny w brzegach czarniawy: pierś czerwona. Kolory na krzywoności w różnych porach roku zwykły się odmi-
niać

niać. Żywi się ziarnem szyszek sosnowych lub iodłowych: pachnie żywicą. *G.) Grabolusk (Lo: Coccothraustes):* na grzbiecie kasztanowaty: na pierśiach zielonawy: skrzydła mają kresę białą: podgardle i obwódka oczu czarna: pióra styrowe brzeżne, wewnątrz od połowy ku osadzie białe. Jest wielkości kwiczoła, żywi się iądrkami pestek wiśniowych i orzechow, które dziobem dobywa.

G.) Gil (Lo: pyrrhula): grzbiet jasno popielaty: pierś czerwone: wierzch głowy czarny: kuper i podbrzusze białe: pióra lotne czarniawe: styrowe niebieskawe. Jest ptak samotny, samica różni się od samca, że ma pierś brudno popielatą, a samiec czerwona. Gil żyje nawięcej jagodami i arzębiną; łatwo się wyucza śpiewać.

G.) Dzwoniec (Lo: Chloris): grzbiet zielonawy: pióra lotne na przodzie żółtawe: cztery pióra styrowe przy osadzie żółte.

Są inne gatunki kleśkow w obcych krajach znajdujących się, pięknymi kolorami ozdobi-

zdobionych: między któremi znayduie się kiesz w Ameryce północney, który ma dziób czarny, czub na głowie i nogi purpurowe, dla tego też *kardynałem* zwany: żywi się pszenicą Turecką, tatarską i pszczołami.

R.) *Trznadłów* (Emberiza): *dziób ostrokrągły*: *szczęki* przy osadzie nie *szczylino* z sobą się schodzące: *szczeka wyższa* nie co węższa: *dolna* szersza, lecz bokami wgięta; u wyższej *szczęki* wewnątrz jest guzik kościany, którym te ptaki ziarna kruszą.

G.) *Trznadel* (Emberiza citrinella): jest wielkości wróbla, koloru żółtawego: pióra słyrowe czarniawe, z tych brzegowe dwa, mają wewnątrz plamę kończącą białą. Znayduie się u nas, gnieździ się w ziemi na łąkach, żywi się gąsienicami i ziarnem, w zimie przylatuje do stodoł.

G.) *Snieguła* (Emb: nivalis): grzbiet czarniawy: pierś biała: pióra lotne białe: brzeżne od konca do połowy czarne, słyrowe czarne, prócz trzech brzegowyci z każdej

z każdej strony białych. Chowa się w śniegu, prosem, owsem, i tatarską żywie, mięso tego ptaka jest delikatne.

R.) *Prośłodziobki* (Fringilla): *dziób ostrokrągły*, prosty, kończaty.

G.) *Wróbel* (Fring: domestica): pierze koloru szarawego: pióra lotne i słyrowe brunatne: na skrzydłach pęga poprzeczna biała, samiec ma wole czarną. Ptak najpospolitszy przy domach, i najszkodliwszy dla zboża.

G.) *Szczygieł* (Fring carduelis): wielkości wróbla, frokaty: przód głowy przy dziobie, i podgardle czerwone: wierzch głowy czarny, kronie białe. Żywi się ziarnem, trzy razy do roku niesie iaja; ptak śpiewający.

G.) *Czyż* (Fring. spinus): mniejszy od szczygła, na grzbiecie oliwkowy: spodem żółtawy: wierzch głowy czarny: pióra lotne w pośrodku żółtawe: słyrowe na końcach czarne: u samca podgardle brunatne, u samicy białe. Znayduie się w lasach, żywi się nasionami roślin dzikich; chowane mu dają proso.

G.) *Makolągwa* (*Fring. cannabina*): mały ptak, na grzbiecie rudawy: pierś białą żółtawą, skrzydła małą wzdłuż pręgę białą; styrowe pióra są nieco białe; u samca wierzch głowy i podgardle czerwone, u samicy pierś rudawa z plamkami brunatnymi. Żywi się ziarnem konopnym, lnianym i makowym.

R.) *Kanarek* (*Fring. Canaria*): iedne są koloru biało-żółtawego, inne żółto zielonawego: dziób ostrokrągły białawy. Ptaszek łatwy do wyuczenia się wdzęcznego śpiewania: jest przywieziony z wysp Kanaryjskich, w domach się oswaja i gnieździ. Żywi się ziarnem konopim, makowym, lnianym.

Są inne jeszcze gatunki ptaków tego rodzaju, po większey części obcych.

* *Z urzębem w szczęce wyższej* (*Emarginatirostris*): *Tab. II. Fig. 31.*

R.) *Drozdow* (*Turdus*): *Dziób ostrokrągły zakrzywiony: szczęka wierzchnia nieco kablakowata, od dolney dłuższa: język przy końcu troche rozczepiony,*
po brze-

po brzegach niby poszarpany, *Tab. II. Fig. 24. a.*

G.) *Drozd większy* (*Tur: viscivorus*): dziób żółtawy: na szyi i pierśiach plamy białe: grzbiet i skrzydła brunatne: nogi brudno żółtawe. Leśny ptak, żywi się iemiolą (*viscus*), którey nie przetrawione ziarka wychodząc z jego gnoiem, są nasieniem tey rośliny zwykle wyrastającej na tych drzewach, po których ie ten ptak zostawuje; i dla tego można mówić, że sam sobie nieszczęście sieie, albowiem ptaszniczy lep robiąc z iemioli, nim drozdy i inne ptaki łowią.

G.) *Kwiczol* (*Turd, pilaris*): pióra styrowe czarniawe, z tych brzegowe pióra, małą kosmyki wnętrzne, to iest ku frzódkowi ogona obrócone, przy końcu białawe: na głowie i na kuprze są piórka siwe. Znajduie się naywięcey tam gdzie rośnie iałowiec, którego jagodami się żywi, prócz tego kruszynowemi, szakłakowemi, nawet i owadem; u dawnych iestcze Rzymian były kwiczoły wytwornym iedzeniem.

G.) *Drózd śpiewak* (Turd. musicus): pióra lotne przy ofadzie, koloru rdzawego. Żywi się jagodami ialowcowemi, których ziarka nie przetrawione, z gnoiem wypuszczając sieie; w czasie wiofiennym z wieczora na drzewie siedząc, słowika śpiewaniem częstokroć nasładuje.

G.) *Kos* (Turd. merula): cały czarny, ma dziób i powieki żółte: podobny do szpaka, uczony może wymawiać słowa. Prócz tych, liczne są ieszcze inne gatunki drozdów, których tu nieopisujemy.

R.) *Jemiołuchy* (Ampelis): *Dziób* ostrokrągły, wypukły, prosty: *szczęka* wierzchnia nieco nakrzywiona, od dolney dłuższa, ma wręb po obu stronach: *język* kosmaty rozczepiony. *Tab. II. Fig. 32. a.*

G.) *Jemiołucha* (Amp. garrulus): koloru blado ceglastego; na głowie czubata: na końcach piór lotnych są kropki żółte, i czerwone. Są gatunki jemiołuch Amerykańskich w kolorach barzo pięknych: jako to *Pompadura* cała koloru iasno-fioletowego; *kotinga* koloru na grzbie-

cie błękitnego, na brzuchu i podgardlu iasno-fioletowego: skrzydła i ogon czarny.

*** *Prostodzioby* (simplicirostres)

Tab. II. Fig. 27.

R.) *Gołębi* (Columba): *dziób* ostrokrągły, na końcu trochę zakrzywiony: *nozdźrza* miękką błoną na półkryte: *język* całkowity. Gołębie mają wzrok bystry, lot szybki, gruchoczą, piłą ciągle, to jest nieodrywając iak inne ptaki, dzioba od wody. Mięso ich służy na pokarm: iedne gatunki mają ogon równo zakończony, drugie klinowaty.

G.) *Gołąb pospolity* (Columba oenas): koloru nayeżęsciey stalowego: ma pierze na karku i szyi farby mieniącey się: nogi czerwonawe. Żyje w parze, samiec z samicą na przemiany siedzą na iaiach: co miesiąc po dwoie wysiadują piskląt.

G.) *Garlacz* (C. gutturosa): więkzzy od pospolitego gołębia: wole nadać może do wielkości całego ciała: rozmaitych

bywa kolorow, biały, stalowy, ceglasty pstrakaty i t. d.

G.) *Czubacz* (Colum: cucullata): ma na tyle głowy piórka styrczące; nogi pospolicie pierzyste.

G.) *Pocztowiec* (Colum: tabellaria): dziob czarny z obrostką przy osadzie białawym: piórka na grzbiecie ciemno niebieskie. Tak przywiązany jest do miejsca, w którym się wychował, iż na inne choć i odległe miejsce zawieziony nazad do domu powraca; ztąd zdarzało się, iż przez nie przesyłano listy na miejsce ich przebywania.

G.) *Turkawka* (Col: turtur): od głosu swego tak nazwana, mniejsza od gołębia, na wierzchu koloru siniego; końce piór styrowych białe: po obu stronach szyi plama czarna, białymi kreskami przedzielona. Gnieździ się na drzewach. Ponieważ turkawki lubią ziele *wilcze mleko* (euphorbia) zwane, tam się też zwykły znajdować, gdzie to ziele obficie rośnie.

G.)

G.) *Synogarlica* (Col: risoria): mało się co różni od turkawki: po bokach szyi ma kresę łękowatą czarną: koloru bywa ceglatego.

G.) *Grzywacz* (Col: palumbus): większy od pospolitego gołębia: koloru siniego, na pierśiach biały, na bokach szyi ma kresę także białą: nogi i oczy czernone.

Są jeszcze inne gatunki do rodzaju gołębi należące, które tu opuszczamy.

R.) *Skowronek* (Alauda): dziob sztydłowaty, prosty: *ięzyk* w końcu rozczepiony, *Tab. II. Fig. 32*: na tylnym palcu pazur prosty długi. Skowronka są różne gatunki, najsłynniejszą nam.

G.) *Skowronek polny* (Alauda arvensis): który na wiosnę wlatując na powietrze śpiewa: żywi się ziarnem, mrówkami i innym owadem. W jesieni po zachodzie słońca łowić go siatkami można.

G.) *Dzierlatka* (Alauda cristata): jest skowronek czubaty; przebywa blisko domów.

P 2

R.)

R.) *Szpakow* (*Sturnus*): *dziob* sztydłowa-
ty nieco graniasty: *ięzyk* w końcu tro-
chę rozczepiony. *Tab. II. Fig. 32. a.*

G.) *Szpak pospolity* (*Sturnus vulgaris*):
dziob żółtawy: piórka na ciele czarnia-
we biało nakrapiane: szyja u samca lśni-
ca. Szpak spolobny jest do wyma-
wiania słów; żywi się owadem, glistami:
gnieździ się w dziurach drzew: żyje
gromadnie, i na zimę ulatuje do kraio-
wie ciepleyszych.

R.) *Sikor* (*Parus*): na *dziobku* krotkim
sł przy osadzie włoski; *ięzyk* przycię-
ty. *Tab. II. Fig. 25. a.*

G.) *Sikora większa* (*Parus maior*): wierzch
głowy czarny: skronie białe: kark i brzuch
żółtawy: grzbiet zielonawy. Żywi się
robaczkami, gnieździ się w lasach, w zi-
mie wylada gąsienice zaklepiene. Są
i inne gatunki fikor, iako to *modra*,
czarna, *czubata* i t. d.

G.) *Remiz* (*Parus pendulinus*): grzbiet
i głowa szaro rudawa: kresa przy oczu
czarna: pióra lotne i styrowe szare po
bokach rudawe. Wielkości jest fikory
mniey-

mnieyszey. Zawieszta gniazdo swoje na
końca cieńkicy gałązki drzewa, po-
policie nad wodami: kształt tego gniazda
podobny do worka, z iedną lub dwoma
pobocznemi dziurami: materyał zaś te-
go gniazda jest bawełnisty z puchu ostro-
wego, i kotek wierzbowych, które ko-
nopnemi i lnianemi włóknami powierz-
chu uplecione i umocnione.

R.) *Trzęsiogonow* (*Motacilla*): *dziob* o-
strokrągły sztydłowaty: *dziurki* nozdrzo-
we iaykowane: *ięzyk* w końcu wycięty,
w brzegach nadzarpany. *Tab. II. Fig.*
24. a.

G.) *Pokrzywka* (*Mot. troglodytes*): pta-
szek bardzo mały, koloru popielatego:
skrzydła z czarnemi i popielatemi słoiami
ogon okrągławy, poprzecznie ciemno
pręgowany. Gnieździ się w ziemi, lub
w dziuplach, to jest, w wyprochliznach
drzew.

G.) *Piegża* (*Mota: curruca*): mnieysza od
słowika, ale kształtem do niego podo-
bna: na grzbiecie koloru szarawego; na
brzuchu biaława: pióra styrowe czarnia-
we.

- we. Żywi się owadem: w nocy śpiewa.
- G.) *Pliszka biała* (Mot: alba): ptaszek nie wielki, na grzbiecie popielaty: na brzuchu biały, tył głowy czarny: na szyi kresa czarna nakształt podkowy: pióra słyrowe brzeżne, zewnątrz z ukofa białe przez połowę; nogi czarniawe wyfokie. Przebywa nad wodami.
- G.) *Pliszka żółta* (Mot: flava): na grzbiecie zielonawa: pierś i brzuch żółte: dwa pióra słyrowe pobrzeżne przez połowę z ukofa białe; naywięcej przebywa w lasach i polach. Są ieszcz e i inne gatunki pliszek.
- G.) *Słowik* (Mot: luscinia): dziob szydłowaty długi: oczy duże i żywe: grzbiet koloru brudno rudawego: na brzuchu popielato białawy: pierś wąska: pióra słyrowe długie, rude, poboczne wewnątrz płowe. Słowiki gnieźdzą się w zarosłach, żyją owadem i mrówczemi iaiami, wdzięcznie śpiewają, od Maia, aż do końca Czerwca. Chowane w klatkach wcześniej zaczynają, i później kończą śpiewać.

G.)

G.) *Krolik* (Mot: regulus): na grzbiecie oliwkowaty: brzuch szaro rudawy: wierzch głowy pomarańczowy między dwoma czarnemi kresami. Z ptakow Europeyskich naymniejszy: gnieździ się w dziuplach drzew, znosi iaja wielkości grochu. Ptak śpiewający.

**** Z dziobem zakrzywionym,
(Curvirostres);

- R.) *Jaskółczy* (Hirundo): dziob krótki zakrzywiony, przy osadzie spłaszczony: rozziw pyska w miarę głowy wielki.
- G.) *Jaskółka domowa* (Hirundo domestica): grzbiet modro czarny: pierś i brzuch biały: przód głowy i podgardle rudawe: ogon znacznie widlasty. Żywi się owadem, gnieździ przy domach.
- G.) *Grzybielucha* (Hir: riparia): gatunek mnieyszy jaskółki, koloru popielatego, z gardzielem i brzuchem białym.
- G.) *Jerzyk* (Hir: apus): koloru czarniawego: palce u nog wszystkie cztery są na przodzie. Gnieździ się w starych murach. Jaskółki na zimę odlatują do kraow ciepłych. Jest iednak mniemanie

nie

nie niemal powszechne, że iaskulki nie odlatują, ale się w wodach topią, i tam przez zimę aż do wiosny obumarłe zostają: wiele nawet na to przywodzą słownych świadectw, iakoby się nie raz zdarzało rybakom sieciami wyciągać je martwe, i ciepłem ogrzane ożywiać. Ale doświadczenia czynione przez P. Buffona okazują, że iaskulki w lodowniach zmartwiały, ciepłem ożywione być nie mogły: tudzież wędrownicy (między którymi J.P. Adanson) dostrzegali, iż w tym czasie, gdy przestają być u nas, to jest w jesieni, okazują się w Afryce i w krajach ciepłych.

R. i G.) *Kozodoia* (*Caprimulgus*): dziób ostrokrągły, krótki, łęgowaty: około szczęki wierzchniej są długie włosy: rozziw pyska barzo wielki. Gatunek kozodoia w naszym kraju jest jeden, wielkości kukulki, lata w nocy: kozodoiem dla tego nazwany, że było mniemanie, iakoby fsał kozy. Jest koloru szarawego, z czarnymi i białymi siojami na grzbiecie: na brzuchu z białą rudawą poprzecznie

cznie ciemno pręgowany. Gnieździ się w dołkach ziemi, spłoszony przenosi swoje piskłeta. Zywi się motylami i innym owadem.

R Z Ę D II.

Kurzy (*Gallinæ*): *Tab. II. Fig. 26.*

Znamiona ptaków w tym rzedzie mieszczonych, są iakęśmy wyżej namienili: *dziób* obłączysty: *nozdrza* skórką chrzątkową na pół kryte: *piór słyrowych* więcej iak dwanaście: *palce* u nóg przedzielone, przy osadzie skórką nieco połączone.

R.) *Kurzy* (*Phasianus*): na policzkach jest *skórka gładka mięsista*.

G.) *Kur* (*Phas: gallus*): na głowie wyrostek mięsisty, ściśniony, zębkwowany: dwa wyrostki wiszące pod szczękami: ogon ściśniony do góry zadarty. Między kurami, co do kolorow i pierza, wiele jest odmian: są czubate, bez ogona, wężniste, czarne, fryzowane i t.d. Kształt samca, kolory piór, okazałość grzbie-

uia i ogona, są ozdobniejsze niżeli u samicy: ostrogi u nóg także różnią samice od samicy. Kury wielkim są użytkiem w gospodarstwie i życiu ludzkim, przeto, iż nietylko wydaia kurczęta w porach przyzwoitych mnożenia się: ale też w ciągu prawie całego roku jiofą iaia, iedne co dzień, inne co drugi, lub trzeci dzień. Kury są czuynne: koguty zaś pieniem swoim pory nocy i poranku, tudzież odmiany powietrza oznaczają. Pożywieniem ich rozmaite ziarno.

G) *Bażant* (Phas: colchicus): rudawy, brzegi u piórek czarno modre: kark złoty zielony, błękitno się mieniaący: wierzch głowy popielaty srebrzysty: policzki mięsiste czerwone: ogon długi. Samica jest koloru szarawego i ogon ma krótszy.

Bażant jest ptak samotny, od ludzi, i między sobą stroniący, prócz czasu wiosnowego, kiedy się parzy. Te które się w bażantarniach chowają, potrzebują wielkiego starania: osobnych zagrod w miejscach cieniistych nie wilgotnych, gdzie-

by

by się iednak znajdowały strumyki, krzewy, trawa i jagody, któremi się żywią. Nadto sieją im w bażantarniach bob, marchew, bulwy, pasternak, które rośliny oraz i pszenicę lubią. Dla młodych bażantów zrazu dają się iaia mrówcze, lub iaia twarde siekane, zmieszane z szałwą i oszrodkiem chleba. Gdy są bażanty na wolności, gnieźdzą się w krzakach na ziemi: w bażantarniach zaś zniesione iaia, zbierają dozorecy i podkładają pod kury lub indyczki, gdyż samice zwykły niekiedy swoje iaia wypiąć: czas wyklucia się jest trzech tygodniowy. Bażanty lubią dym z konopi, lub słomy owsianej, lipiny i siodu spalonych: takowym dymem do miejsca ie przywiązują.

Są inne gatunki bażantów w obcych krajach, mianowicie w Chinach, w różnych i dziwnie pięknych kolorach.

R.) *Paw* (Pavo): na głowie piórka przydłuższe styrczące. Pióra styrowe bardzo długie z oczkami.

Z po-

Z pomiędzy nie wielu pawia gatunków, najznajomszy nam jest Indyjski, który przeniesiony do Europy, mnoży się i chowa. Samiec wzrostu indyka, ma na głowie kitkę z kilku piórek zielonawo błękitnych złożony: dziób, iak u kury zakrzywiony: głowa do miary kadruba mała, mająca po bokach dwie pręgi białe: szyja cienka i długa: pierś i szyja zielonawo błękitne w złotawo mieniące się: grzbiet zielono złotawy, z brzegami u piórek czarnemi: na brzuchu ciemno zielono złotawy: skrzydła zwierzchu czarne, od spodu rudawe: pióra styrowe długie, z oczkami złotawo mieniącemi się w obwódkach farby zielonawey, kasztanowatey, modrey, z plamą we śródku brunatną; tych piór dopiero w trzecim roku nabiera: nogi popielate z czarnemi plamkami, przy których są ostrogi, iak u kogutów: paw rozracać może ogon, tak iak indyk. Samica nie ma tych pięknych kolorów pierza, iak samiec, cała jest brudno popielata: ma kitkę na głowie szaro zie-

lonawą

lonawą: pierś zieloną z końcami u piórek białemi: podbródek biały: pióra styrowe nie tak długie. Samice gnieźdzą się na ziemi w ustronnych miejscach, kryjąc jaja przed samcami, i wykrętnemi ścieżkami wychodzą do pożywienia. Żywią się różnym ziarnem, a osobliwie lubią ięczmień.

R.) *Indyczy* (Meleagris): *głowa i podgardle* okryte skórą słaczyką, czerwona, zmarszczoną: taż sama skóra od podgardla ku szyi podłużnie się ciągnie. Mało jest gatunków w tym rodzaju: najznajomszy nam jest indyk.

G.) *Indyk* (Meleagris gallopavo): z ptaków domowych największy, ma wyrostek nad dziobem mięsisty, czerwony, na cal długi, który iednak przedłużyc może na calow trzy. Kolor pierza rozmaity: iedne indyki są czarne, a końce u piór mają białe: inne popielate, szarawe, ceglaste, inne białe. Samowci w trzecim roku wyrasta na pierśiach kępka włofów twardych, nakształt szczytyny. Gdy podług rozmaitego wzrusze-

nia,

nia, skórę mięsistą na głowie i podgardlu indyk rozedmie, w ten czas ta skóra znacznie krwią nabiega, i koralową wydaie czerwonosc, co nazywamy *zaindyczeniem się*: przytym nastrosza pierze, ogon roztacza i gołgocze. Samica jest mniejsza od samca, niema wyrostku nad dziobem tak znacznego, żądnych włosów na pierśiach: pióra styrowe krótsze, których niemoże rozstoczyć iak samiec. Indyczka pospolicie raz na rok niesie iainą w liczbie kilkunastu, wyfiadnie ie przez trzy tygodnie. Indyczęta trudne są do wychowania, z razu żywią ie iaiami twardemi, pokrzywami i ofrzódkiem chleba siekanemi: gdy podrosną, żyją rozmaitym ziarnem, i owadem.

R.) Cietrzewi (Tetrao): *około oczu skóra bez pierza mięsista, brodawkowata. Niektóre gatunki mają nogi aż do stop pierzem obrośte, inne zaś gołe.*

G) Głuszec (T. urogallus): wielkości indyka: zwierzchu koloru czarniawego w różne farby mieniającego się, brzuch popiela-

pielaty: pierś czarno lśnąca się: szyja gruba krótka: na barkach skrzydeł plama biała: pióra styrowe ciemne, mają w poprzek pręgę i końce białe: około oczu skórka czerwona bez piórek: nogi pierzem obrośte. Samica mniejsza jest od samca, ma pióra styrowe rudawe z czarnemi poprzecznemi pręgami, i białemi końcami: głowa, grzbiet, i szyja są także koloru rudawego.

Głuszce znajdują się w wielkich lasach; żywią się pączkami brzożowemi, bukowemi, sosnowemi, różnemi jagodami i ziarnem. Siedząc na drzewie samotnie, grają na zeyściu zimy: w tym razie tak są odurzone, iż nie widzą i nie słyszą, i w ten czas do strzelania ich naylepsza jest pora. Samice gnieźdzą się wewrzosach i mchach leśnych.

G.) Cietrzew (Tetr: tetrrix): mniejszy od głuszca: cały czarny, szyja i grzbiet czarno lśnący się: na barkach skrzydeł plama biała: pod skrzydłami pierze białe: pióra styrowe łękowato dwojące się: nogi pierzem obrośte. Samica którą zowią

wią sieniorką, mniejsza jest od samca i szarawa. Znajdują się w lasach, podobnie tokują, iak guszcze, grają z tą różnicą, że gromadnie, i na ziemi. Żywią się i gnieźdzą takż iak guszcze.

G.) *Garzqbek* (Tetr. bonasia): z wierzchu popielaty, z kasztanowatemi łoiami i czarnemi plamkami: brzuch białawy z czarnemi odmianami: pióra lotne ciemno szarawe, przy brzegach i końcu pstru rudawe: pióra styrowe farbami białą, ciemną i popielatą upstrzone, z poprzeczną pręgą, iedną czarniawą, a drugą kończącą ogon, iafno popielatą: nogi pierzem obrośłe. Samica różni się od samca, że mniej ma na podgardlu czarności.

Mieszkaia w lasach sosnowy, h, iodłowych, między leszczyną, iarzębiną, kaliną, których pączkami i jagodami żyia. Gnieźdzą się na ziemi między paprocią. Gdy tokują, w tym razie można ie wabić piszczalką, głos samiczy udaiącą, i w tenczas nayłatwiey ie strzelać.

G.)

G.) *Kuropatwa* (Tetr: perdix): czarnorudo popielato pstrawa: na pierśiach plamą kasztanowatą: pod okiem plama czerwona, ogon rudawy; nogi gołe z ostrogami. Samica jest bez ostróg i kółców ciemniejszy. Żywi się ziarnem, iaiami mrówek i pączkami roślin: gnieździ się w zaroślach i trawach: młode trzymają się w gromadzie podobnie, iak kurczęta. Różne są w gatunku kuropatw odmiany co do kolorow i co do wielkości.

G.) *Przepiórka* (Tetr: coturnix): mniejsza od kuropatwy, koloru szaro żółtawo pstrawego: nad oczyma kresa biała: piór styrowych brzeg, i plama łękowata rdzawa. Żyie ziarnem, gnieździ się w zbożu, częstokroć trzy razy przez lato. Odlatuje na zimę do krajow cieplejszych, zkąd na wiosnę powraca.

R Z E D III.

Ptaki wysokonogie czyli bociany, (Gral-læ), Tab. II. Fig. 17.

Q

Wrzę-

W tym rzedzie naywieksza czesc
znayduie sie ptakow wielkich: wszystkie
maja nogi wysokie, i czesc uda nad ko-
lanem gole: dziob walcowaty tepo za-
konczony: iezyk calkowity miesisty. Ro-
dzai sa nastepujace.

R.) *Strusi* (Struthio): *Dziob* kregielko-
waty tepy: *nozdrza* podluznokragle:
skrzydla nie zdadne do lotu: *nogi* wy-
sokie biezne.

G.) *Strus* (Str: camelus): naywiekszy z
ptakow: glowa plaskawa mala, puchem
rzadkim pokryta: oczy wielkie, powie-
ki z rzefami: szyia dluga do polowy
puchem obrosla: na piersiach skora twar-
da, ktora sie wspiera gdy spoczywa: skrzy-
dla w miare, ciarla male: na koncu lotek
po dwa wyrostki rogowate kolace: pio-
ra lotne i styrowe iasno biale: kosmy-
ki pior nie lacza sie z soba tak scisle,
iak u innych ptakow, ale od siebie na-
kształt niteczek oddzielone. Ogon kro-
zki skupiony: nogi wysokie, wyzey ko-
lan gole, zakonczone dwoma palcami.
Ptak cięzki do latania, z przyczyny
skrzy-

skrzydeł krótkich i kofinow piór rząd-
kich, ale wbiegu nader szybki. Zarło-
czny jest, żywi się mięsem, ziarnem i
rozmaitym pokarmem, a niekiedy przez
żarłocstwo połyka i kawałki kruszcu, ale
ich nie trawi. Strus niesie iaia w pia-
sku, które czy ciepłem słońca, czyli
wyfiadywaniem klują się, nie wiado-
mo. Znayduie się w Afryce i w Ara-
bii. Pióra strusie do różnych ozdób
służą.

G.) *Kazuar* (Strut: casuarinus): mniej-
szy od strusia: pierze na grzbiecie czar-
ne: glowa i szyia niebieskawe, drobnym
pierzem rzadko pokryte: na glowie wy-
rostek rogowy: pod szczeka dwa wyro-
stki miesisteioletowe: na piersiach ma
skore twarda, podobnie iak strus: skrzy-
dla krótkie piór nie mairce, ale pięć
łękowatych pieńkow, z których wyra-
stają dość dlugie wlosiki: jest bez ogo-
na i nie zdatny do latania. Caly ptak
z daleka widziany, wydaie sie raczey
wloskami niz pierzem okryty: palcow u
nog ma trzy grubych. Żywi się ziar-

nem i roślinami. Jaja znosi mniejsze od fruśkich, te są drobnymi dołeczkami naznaczone. Znajduie się, w Azji i w Afryce.

R.) *Dropi* (Otis): *szczęka* wierzchnia łękowata: *nozdrza* z okrągła podłużne: *język* rozczepiony: *nogi* o trzech palcach.

G.) *Drop* (Otis tarda): wielkości indyka: głowa podługowata popielata: po obu stronach szczęki dolney, broda pierzasta: grzbiet koloru czarniawego, z pręgami w poprzek żółto rudawemi: brzuch białawy: skrzydła popielato białawe: pióra styrowe rude, przy końcu mające dwie pręgi czarne: puch na całym ciele koloru różowego. Samica podobna do samca, lecz mniejsza, i bez brody pierzaney.

Drop żywi się ziarnem, roślinami i glistami: niesie jaja nieco większe od gęsiich w wygrzebanym dołku między zbożem na ustroniu, wysiaduje przez dni trzydzieści. Drop nie lata wiele, ale bieży prędko i długo. Znajduie się

się w Afryce i w Europie, a w szczególności w kraiu naszym, Nie wiele jest gatunkow w rodzaju dropim.

R.) *Chrościeli* (Rallus): *Dziob* prosty z bokow ściśniony, przy osadzie grubszy, a ku końcowi coraz barzieszy ścieniający się: *nozdrza* okrągło podłużne: *palce* oddzielne, trzy na przodzie, a jeden tylny: *kadłub* w bokach ściśniony.

G.) *Derkacz, chrościel* (Rallus crex): podobny do przepiórki: grzbiet rudawy z plamkami czarnemi: brzuch kasztanowaty, z plamkami przy skrzydłach białemi poprzecznemi: policzki, szyja i pierś popielate: pióra styrowe po końcach rudawe, w pośrödku czarniawe. Znajduie się na polach i łąkach: gnieździ się i chowa między zbożem, szybko biega, wieczor i w nocy ustawicznie się odzywa: żywi się glistami.

R.) *Kokofzek wodnych* (Fulica): *dziob* nieco wypukły: *szczęka* wierzchnia dłuższa od spodniey: *nozdrza* podługowate: przód głowy goły: u nogi trzy palce na przodzie a jeden w tyle, u niektórych

rych z błonkowemi wypustkami. *Tab. V. Fig. 1.*

- G.) *Łyska* (*Fulica fusca*): przód głowy żółtawy: pierze na grzbiecie śniado o: liwkowe, na brzuchu popielate z białemi szojami: pióra lotne, po brzegach białe: ze styrowych zaś krayne tylko po brzegach są białe: taśma nad kolanami zielonawa,
- G.) *Kokoszka wodna* (*Fulica atra*): przód głowy czerwony: głowa i pierze na ciele czarniawe: taśma nad kolanami żółtawa: palce u nóg z wypuszczoną po bokach skórą. Gnieździ się na wodach między trzcina. Żywi się robakami i wodnemi roślinami, z ciężkością podlatuje. W Niemczech i we Francyi, jedzą kokoszki wodne w poście, biorąc je za zwierze wodne.
- R.) *Ptakow dziżżowych* (*Charadrius*): dziob obły tępy: nozdrza wąskie: nogi z trzema palcami. *Tab. II. Fig. 21.*
- G.) *Dziżżownik* (*Charad: hiaticula*): piersz czarna: przód głowy czarniawy z taśmą białą: wierzch głowy śniady, nogi żółtawe.

tawe. Znayduie się na błotach, i lubi mieysca obficie deszczem skropione.

- R.) *Czaiek* (*Tringa*): dziob obły tępy: nozdrza wąskie: u nogi trzy palce na przodzie, z tyłu jeden krótki o jednym tylke stawie.
- G.) *Czayka* (*Tr: vanellus*): mnieysza od gołębia, grzbiet zielono się lśnący: dziob, wierzch i przód głowy czarne: podgardle, piersz i brzuch białe: na głowie kitka z kilku piór czarnych złożona, ku grzbietowi nachylona: pod oczami plama czarniawa: pióra styrowe połową białe, połową czarne: nogi czerwone. Przebywa na bagnach, żyje owadem: gnieździ się na łąkach. Ptak krzykliwy, który dla ochrony gniazda swego nigdy przy nim, ale daleko odlatując, slyszec się daie. Ich iaja wielkości gołębich, zielonawe, brunatno nakrapiane, w Hollandyi ofobliwie, za wielki przysmak są miane.
- G.) *Ptak bitny* (*Tr: pugnax*): dziob i nogi czerwone: część głowy około dzioba, okryta jest czerwonymi a drobnemi broda-

brodawkami: na podgardlu pióra dłuższe, które nastroszyć może. Ten ptak w kolorach swoich barzo się odmienia, tak, iż rzadko znajdują się dwa sobie podobne, bywają pstrawo popielate, pstrawo rudawe i t. d. Samice także w kolorach różnią się od samców. Dla tego nazwany ptak bitny, że samce się nie Eierpią i razem zkupione wależą i zabiiają się. Znajdują się na miejscach bagnistych, żyją owadem.

R.) *Bekafowy* (Scolopax): *dziób* długi: *nozdrza* wąskie: u stop po trzy palce na przód, z tyłu jeden o kilku stawach.

G.) *Bekas* (Scolop: gallinago): *dziób* długokrągły prosty, śniady, rowkowaty, na końcu szerszy i chropowaty: pióra na kadłubie pstrawe: czarne i żółtawe krysy idą od dzioba przez głowę, aż do karku: pierś białawe centkowane: pióra styrowe czarne, w końcach rude: nogi zielonawe. Bekasy gnieźdzą się w zaroślach wilgotnych, żywią się glistami, i korzonkami osobliwie ziela tatarskiego. Są między bekasami odmiany co do

do wielkości, i co do koloru: większe bekasy nazywają *funtowemi*, mniejsze *krzykami*.

G.) *Słomka* (Scolop: rusticola): *dziób* długi, prosty, rowkowaty, przy osadzie rudawy; na grzbiecie pierze kasztanowate, szaro i czarno pstrawe; brzuch, pierś i podgardle szaro rudawe, poprzecznie czarno śladowane: kresa przyoczna czarna: pióra styrowe czarne, z kasztanowatemi na brzegach plamkami i z końcami piór spodem białemi: uda pierzyste. Gnieźdzą się na błotach między mechem.

R.) *Zorawi* (Ardea): *dziób* prosty długi, ostro zakończony, trochę ściśniony: dwa rówki ciągną się od nozdrza, aż do końca dziobu: *nozdrza* wąskie: *stopa* o czterech palcach. W tym rodzaju ptaki wszystkie są duże.

G.) *Zoraw* (Ardea grus): kadłub popielaty: szyja długa i gardziel białe: wierzch głowy czarny, na tyle głowy u samca plama czerwoną: pióra lotne czarne: *nogi* także czarne. Żywi się zbo-

zbożem, ziołami, i robakami. Zórawie na zimę gromadnie odlatują, na wiosnę powracają, zachowując w locie figurę tróyrębną: gdy się pasą, spoczywają stojąc na jednej nodze, niektóre zostają na straży. Głos ich daje się słyszeć zdaleka, z przyczyny, iż krtań ich długa, a nim do płuc dojdzie kilka razy się zakręca. Gnieźdzą się na błotach, samica znosi iay tylko dwa, to jest samca i samice.

G.) *Bocian* (*Ardea ciconia*): cały biały: obwódka około oczu goła czarna: pióra lotne czarne: szyrowe białe: dziób i nogi czerwone. Gnieźdzą się bociany na wysokich drzewach, stodołach: samica znosi kilka iay. Żywią się rozmaitym gadem. Na zimę odlatują gromadnie do krajów cieplejszych. Mają przywiązanie do swoich rodziców, i karmią ich w starszym wieku.

G.) *Czapla* (*Ardea cinerea*): dziób żółto zielony, czarno kończący się, grzbiet popielaty; tył głowy czarniawy: pierś i brzuch białawe, z plamkami podłużne-

mi

mi czarnymi: pióra lotne popielate, ciemno kończące się: ogon popielaty krótki: nogi zielonawe. Gnieździ się na drzewach: żywi się rybami i żabami. Czapla ma nieprzyjaciół, osobliwie iastrzębia i fokola, przeciwko którym broni się wylatywaniem w górę, a gdy ptak drapieżny wyżej nad nią wylatując, zgóry nanią wpaść usiłuje; na ten czas dziób swój czapla nadstawia tak, że często iey nieprzyjaciół na nim się przebiła. Są inne gatunki czapli wielkością i kolorami różniące się.

G.) *Bąk* (*Ardea stellaris*): głowa mała wąska: dziób zielonawy: grzbiet czarno i rudo szary: brzuch blade żółtawy z plamkami podłużnymi czarnymi: wierzch głowy i kark czarniawy: podgardle śniado fadrowane: na szyi pióra dłuższe: pióra sztywne brzeżne żółte z plamkami czarnymi: nogi zielono żółtawe. Przebywa w trzcinach, sitowinach, i tam się gnieździ: dziób władziwszy w wodę, głos wydaje podobny do ryku bydłowego.

Są

Są i inne ptaki rodzaju żórawiego, czubate, kolorow pięknych: ale prawie wszystkie tylko w Ameryce, w Afryce i w krajach wschodnich znajdują się.

R.) *Płaskonosow* (Platalea): *dziób* długi płaski, szódkiem zwężony, na końcu łopatkowaty: stopa o czterech palcach do połowy skórką zrosłych. *Tab. II. Fig. 19.*

G.) *Płaskonos* (Platalea leucorodia): na głowie czubaty: cały biały: obwódka koło oczu i podgardle gołe, czarne: dziób i nogi czarne. Jest wielkości gęsi: gnieździ się na wysokich drzewach: żyje gadem i rybami. Znajduje się w Niemczech i w Polsce.

R Z E D IV.

Ptaki łapiałe, czyli gęsi (Anseres).
Tab. II. Fig. 16. 20.

Znamiona ptaków tego rzędu są: dziób podłużno płaskawy skórką powleczoney, z przyrostem dziób zakończającym: język mięsisty: nogi łapiałe pływne,

wne, piszczele krótkie i ściśnione. Ptaki tego rzędu są mierney wielkości, iedne z nich mają szczęki karbowane, drugie bez karbow. Niektóre rodzaje nadmieniamy.

Rodzay.) *Kaczkowy* (Anas): *dziób* wewnątrz zębkwany, na wierzchu nieco wypukły, spodem płaski, *język* mięsisty, szorstki, po bokach włoskowaty.

Gatunek.) *Kaczka domowa* (Anas domestica): *dziób* prosty, szeroki, barziej spłaszczony jak u gęsi: pierze koloru rozmaitego, białe, szare, niebiesko zielonawe, pstre. U srokowych, pospolicie kaczor miewa głowę koloru zielonego w niebieski mieniającego się, i takżeż plamy na skrzydłach: pióra stywowe szrednie do góry zakręcone: nogi czerwone. Samica niema takich kolorów, ani też piór stywowych zakręconych. Kaczki wielkiego są użytku w gospodarstwie: utrzymywanie ich dość łatwe, żywią się albowiem owadem, korzonkami, żabkami i t. d.

G.)

G.) *Kaczka dzika* (*Anas fera*): kaczor dziki jest popielato fladowany: głowa i część szyi, zielono-złotawa niebiesko mieniąca się, obwódka białą zakończona: pierś ciemno kasztanowata: na skrzydłach plama niebiesko zielona: kuper zielony: pióra styrowe średnie do góry zakręcone. Samica mniejsza jest, i niema tych pięknych kolorów. Zdaie się iż kaczka domowa od dzikiej pochodzi.

G.) *Gęś dzika* (*Anas anser*): dziób walcowaty spodem spłaszczony, pierze na grzbiecie ciemno popielate, na brzuchu białe: pióra styrowe czarniawe brzegami białe, oprócz dwóch brzeżnych wcale białych. Żywi się ziarnem i trawą, gnieździ się w sitowjach i na kępkach; na zimę odlatuje.

G.) *Gęś domowa* (*Anas domesticus*): pochodzi od dzikiej, niestanowi zatym nowego gatunku, ale tylko jest różnicą: bywa szarawa, biała, fioletowa. Nogi i dziób czerwoniawe. Trzy razy do roku gęś znosi jaja, za każdym zniesieniem

po

po jay kilkanaście. Żywi się trawą i rozmaitym ziarnem. Do chowania ich najspodobniejszy jest miejsca są bliskie wody. Mniemanie jest, że wyjąwszy przypadki, gęś do lat kilkudziesiąt żyć może. Użytki gęsi w gospodarstwie są znaczne, prócz bowiem ich mięsa, służącego na pokarm: przydają się i jeszcze swoim pierzem. Są i jeszcze i inne gatunki gęsi, jak np. gęś, *Moskiewską* zwana, gęś przyładku *dobrey nadziei* i t. d.

G.) *Cyranka* (*Anas querquedula*): gatunek kaczek najmniejszy: ma dziób szeroki czarny: wierzch głowy, wole i kark ciemno kasztanowate: od skroni aż do karku idzie taśma szeroka zielona, pod nią kreska biała: na skrzydłach plama zielona: pióra styrowe szare z białym brzegiem. Samica nieco mniejsza od samca, i barziej szarawa, niema głowy kasztanowatej, ani taśmy zieloney. Cyranki, znajdują się na stawach, jeziorach są i inne gatunki kaczek wielkością i barwą różniących się.

G.)

G.) *Łabędź* (A: cygnus): największy z ptaków łąpiałych: dziób z wierzchu walcowaty spodem spłaszczony, z wyrostkiem przy osadzie czarnym, który z czasem żółknie: wierzchnia część dziobu jest dziurkowata, przez które dziurki wyrzuciwszy wodę, żywność polyka: szyja długa, która mu ułatwia dostanie pokarmu na dnie wody: język szorstki: pierze na całym ciele białe.

Młode łabędzie aż do roku są szarawe, daley z wiekiem nabierają śnieżnej białości. Samica zupełnie podobna do samca, prócz tego, że jest mniejsza i nadrostek ma na dziobie mały. Gnieździ się w sitowiu, znosi do szczęścia iay, wysiaduje one blisko dwóch miesięcy. Chowają łabędzie na stawach, sadzawkach, barczą je, żeby nie ulatywały: żywią się ziarnem i mułem wodnym. Dziki łabędź mniejszy jest od domowego i nie tak biały, a wyrostek na dziobie ma żółtawy. Puch łabędzi delikatniejszy jest od gęśniego.

R.)

R.) *Nuro-kaczek* (Mergus): dziób sztydłowato walcowaty, wewnątrz zębkwawaty, w końcu haczyfity.

G.) *Nuro-kaczka czubata* (M. ferrator): głowa do pół szyi brunatna, w ciemno zielone mieniająca się, z czubkiem w tył głowy wystawiającym: reszta szyi i pierś rudawa, czarno nakrapiana: brzuch biały: pióra lotne czarniawe: słyrowe szarawe, brzegami pstry. Samica jest barziej ruda i nie ma na pierśi obwódki białej jaką ma samiec: dziób i nogi czarne. Znajdują się na wodach i żyją rybami.

G.) *Kruk morski* (M. merganser): na głowie czubek podłużny z piór koloru ciemno zielonego: szyja takiegoż koloru: grzbiet czarno lśnący się: pierś i podbrzusze białe: skrzydła popielate brudne: pióra słyrowe, i kuper wcale popielate: na skrzydłach plama biała, czarną kresą przedzielona: dziób i nogi czarne. Znajduje się przy wielkich stawach i jeziorach, żywi się rybami.

R

R.)

R.) *Nurek* (*Colymbus*): *dziob* prosty sztydłowaty, wewnątrz nie zębkwany, ale paszczęka zębkwana; *nozdrza* są przy osadzie dzioba wąskie: *nogi* do kupra pofunione.

G.) *Nurek czubaty* (*Col: auritus*): *głowa* z czubkiem kasztanowatym: *grzbiet* ciemno śniady: *brzuch* biało lśnący się: *głowa* i część szyi czarno zielonawa, część zaś szyi ku pierśiom kasztanowata: *pióra* lotne po części białe: *nogi* z wypustkami skórkowatemi, *Tab. II. Fig. 29.*

Nurki w wodzie zanurzone długo trwają: żywią się rybkami i mułem wodnym: gnieźdzą się w sitowiu.

R.) *Pelikanow* (*Pelicanus*): *dziob* długi prosty, z przyrostkiem nakońcu haczyстым: *policzki* bez pierza gołe: *nozdrza* ledwie co znaczne: u *nog* cztery palce, wszystkie na przodzie, i te skórą zrosłe.

G.) *Baba* (*Pel: onocrotalus*): *wielkości* łabędzia, *cielisto* biała: *pióra* lotne dłuższe czarne: *stytrowe* białe: *od pierśi*, w podłuż szyi i szczęki dolney aż do iey końca,

końca, jest błona mięsista, i ma kształt fakwy. Żywi się rybami, które, nim połknie, nieiaki czas zatrzymuje w swej fakwie. Znajduje się w Afryce, w Azji i w naszym kraju: gnieździ się na ziemi: przynosi dla dzieci pokarm w fakwie:

G.) *Fregatta* (*Pel: aquilus*): *wielkości* kury: *koloru* czarnego: *dziob* długi czerwony: *skrzydła* barzo długie, gdyż iedno więcej trzech łokci dochodzi: *nogi* krótkie: *ogon* widlasty. Ten ptak znajduje się na Amerykańskim morzu: tak wysoko lata, iż go doyrzeć ledwie można: spoczywa na wysokich mieyscach: żywi się rybami.

R Z E D V.

Sroczy (*Picæ*).

Znamiona tego rzędu są *dziob* wypukły, trochę ściśniony, *nogi* chęte. *Tab. II. Fig. 18. b.*

Rodzay.) *Kruczy* (*Corvus*): *dziob* wypukły kończyły: *nozdrza* włoskami nakońca,

kryte: język chrząstkowaty, przedzielony. *Tab. II. Fig. 32. a.*

Gatunek.) *Kruk* (*Corvus corax*): większy od wrony, cały czarno lśnący się. Żyje najwięcej ścierwem: żąda wiśnie, jagody, robaki, młode zające zabija. Gnieździ się na drzewach. Samica znosi kilka jaj, koloru zielonawego ciemno nakrapiane. Pisklęta krucze są białawe, dopiero z czasem czernieją, pielęgnowane za młodu przeymują słowa ludzkie, i głos rozmaitych zwierząt. Kruk kradnie mniejsze sprzęty: z drapieżnymi ptaki woiwie. Piór kruczych lotnych używają do ryfowania, i do muzycznych instrumentów. Znajdują się także kruki szare i białe, ale to rzadko.

G.) *Wrona* (*Cor: cornix*): cała popielata; głowa, podgardle, pióra lotne i styrowe czarne: gnieździ się na drzewach. Wrony znajdują się przy mieszkaniach, pożywieniem ich robaki, gaśienice, ścierw: chwytają młode ptaszki i kurczęta: żyje gromadnie.

G.)

G.) *Gawron* (*Cor: corone*): podobny do kruka, ale mniejszy i nie tak czarny: lata z kawkami, żywi się ścierwem, barziewie jednak lubi ziarno: gnieździ się na drzewach gromadnie.

G.) *Kawka* (*Cor: monedula*): cała czarna, prócz tyłu głowy i nieco szyi fawowej. Kawki gromadnie żyją: mnożą się w dziuplach wysokich drzew, i w starych murach.

G.) *Sroka* (*Cor: pica*): głowa, szyja i ogon czarne: brzuch i nadlotki białe: ogon długi: żywi się ścierwem, robakami, owocami. Ptak szkodliwy gospodarstwu w sernikach, wypija iaja, chwytają młode kurczęta: sroka pielęgnowana niektóre przeymuje słowa. Gnieździ się na drzewach gałęzistych, gniazdo cierniami uzbraja, zostawiając dwa ciałne otwory, jeden służy jej do wyniścia, a drugi do wystawiania ogona.

G.) *Soyka* (*Cor: glandarius*): głowa i grzbiet rdawy, brzuch białawy: na głowie dwie kresy czarne podłużne: dziób czarny, oczy niebieskie: u skrzydeł

del

deł pióra nadlotne niebieskie, w poprzecz czarno pręgowane: pióra styrowe przy osadzie popielate, w końcach czarne: nogi popielate. Mniewsza jest od froki, gnieździ się na dębach: gniazdo robi podobne froczemu. Żywi się żółędzią, orzechami, owocami i owadem: na zimę zapas sobie czyni, składając go w ziemi. Równie iak froka i kruk naśladować może słowa ludzkie, i głofy innych zwierząt: drobne sprzęty także kradnie.

R.) *Krafek* (*Coracias*): mało co się różni ten rodzaj od kruczego, chyba tym tylko, że nozdrzy nie ma pokrytych włofami, iak w rodzaju kruczym: w rodzaju krafek prawie ieden tylko pam jest znaiomy gatunek.

G.) *Krafka* (*Corac: garrula*): podobna do foyki, ale trochę od niey więkfsza: grzbiet żółto rudawy: brzuch seledynowy: pióra lotne czarne: styrowe z wierzchu ciemno zielone, spodem seledynowe. Gnieździ się w dziuplach dębowych: krafki siadaią na kopach zbóż

i nie

i nie tylko ziarna, ale i kłofy ziadaią: prócz tego iedzą mrówki, i rozmaity owad. Ptak ten przykrey jest woni.

R.) *Wilgi* (*Oriolus*): *dziob* wypukło o-frokragły: *wyższa* *szczęka* nieco od dolney dłuższa: *język* sztydłowaty rozczepiony. *Tab. II. Fig. 32. a.*

G.) *Wywielga, wilga* (*Or: galbula*): wielkości kofa, cała żółta; kuper oliwkowaty; przy dziobie między oczami plama czarna: dziob przy osadzie rudy, w końcu żółty: skrzydła czarne: pióra styrowe przy osadzie czarne: na końcach żółtawe. Samica zielonawo żółta, ma pierś i brzuch białawe. Ptak na zimę odlatuiący, gnieździ się na lipinie zawieszaiąc gniazdo w widełkach gałęzi, to gniazdo tak jest sztucznie z włofien konopnych i puchu wierzbowego uplecione, iż się zdaie być iakim rękodziełem. Żywi się owadem, a naybarziej lubi wiśnie.

R.) *Kukutek* (*Cuculus*): *dziob* długo okragły: *obwódka* nozdrzy wąstawaiąca: *język* płaski strzałkowaty, krótki, całkowity:

kowity: *nogi skoczne. Tab: II Fig. 18. a.*

G.) *Kukulka (Cuculus canorus)*: dla szczegulniejszego głosu, od którego imię bierze, wszystkim dobrze znaioma: na grzbiecie i pierśiach popielata: brzuch brudno biały, śniado pręgowany: pióra lotne popielate z białemi plamkami: pióra słyrowe czarne, także z białemi plamkami. Młoda kukulka różni się od starey tym, że ma pióra brunatne z białemi brzegami.

Kukulka gniazda nie robi, ale znosi swe iaia w obce gniazda, mianowicie do piegży, którey iaia w przód wyrzuca: i tym sposobem kukulki od innego ptaka wysiadywane, wylęgają się. Żywi się owadem, liszkami, nawet wróble zaiada: nie jest iednak z liczby drapieżnych ptaków.

R.) *Krętogłowa (Yunx)*: *dziob długokrągły kończaty: nozdrza wkleśle: język długi nakształt glisty: nogi skoczne. Tab.*

II. Fig. 18. a.

G.) *Krętogłów (Yunx torquilla)*: wielkości skowronka: z wierzchu szaro i biało

ło pstrawy: spodem brudno biały z kropkami ciemnymi: pióra słyrowe szare, czarnó poprzecznie fladowane. Gniedzi się w dziupłach drzew sprochniałych: żywi się liszkami w drzewie znajdującemi się, a osobliwie mrówkami, które językiem wciąga. Ten ptak dla tego nazwany krętogłów, że głowę zupełnie w tył wykręcić może.

R.) *Dzięciołowy (Picus)*: *dziob prosty, wielogranny, kończaty: nozdrza włoskami okryte: język obły, długi, szorstki: nogi skoczne.*

G.) *Dzięcioł wielki (Picus martius)*: cały czarny, wierzch i tył głowy czerwony. Jest wielkości kawki, głos ma gruby. Znayduie się na drzewach, i biiąc dziobem o drzewo wydobywa liszki, naybarzieszy iednak lubi mrówki.

G.) *Dzięcioł zielony (Picus viridis)*: oliwkowaty, na wierzchu głowy czerwony. Żyie owadem i pszczołami.

G.) *Dzięcioł pstry większy (Picus maior)*: wielkości kosa, w kolorach białym i czarnym pstrawy: tył głowy i kuper czerwony.

czerwony: brzuch biały. Są inne gatunki dzięciołów, rozmaitey wielkości i koloru.

R.) *Dudek* (Upupa): *dziob* łękowaty, tępy, nieco ściśniony: *ięzyk* krociuchny troygranny, całkowity: *nogi* chodne. *Tab. II. Fig. 18. b.* Tego rodzaju ieden gatunek się u nas znajduje.

G.) *Dudek* (Upupa epops): wielkości kosa, na głowie ma czub pierzyfity rudawy, w końcach czarny: na grzbiecie pierze brudno biało i rudawo pstrawo: brzuch jasno rudy: pióra styrowe czarniawe z poprzeczną pręgą białą. Gniazdo robi z gnoiu w dziupłach drzew: żywi się owadem, który z gnoiu wydobywa. Dudek przykrey jest woni, przestraszony czub nastrofza.

R.) *Zółtny* (Merops): *dziob* łękowaty, ściśniony, rowkowaty: *ięzyk* w końcu nadzarpany, *Tab. II. Fig. 24. a.* unog frzedni palec więcey zrósły z iednym niż z drugim palcem. *Tab. II. Fig. 18. b.* Unas znajduje się *zółna zółta* i *szara: zółta* opiszemy.

G.)

G.) *Zółna zółta* (Merops apiafter): na grzbiecie żółto, kasztanowato, i zielono cieniowana; brzuch i ogon seledynowe: podgardle żółte: na skroniach ma dwie krefy czarne, od ofady dzioba do tyłu głowy ciągnące się: dwa pióra styrowe frzednie są dłuższe od innych: *nogi* czerwone. Żywi się owadem, chciwa jest na pszczoły, które ięzykiem z pszczelnika wydobywa. Gniazda się w dziupłach.

R.) *Zimorodkow* (Alcedo): *dziob* prosty, długi, troygranny: *ięzyk* płaski, mięsisty krótki.

G.) *Zimorodek krajowy* (Alcedo ispida): wielkości skowronka: na grzbiecie płowo niebieski: spodem cielisty: głowa duża: na niey i na szyi plamki niebieskie: na skroniach plama rudawa: pióra nadlotne ciemnoniebieskie, z kropkami jasno niebieskimi: ogon krótki, z wierzchu niebieski, spodem szary: *nogi* czerwone. Najwięcey przebywa przy strumykach. Jest ieden gatunek zimorodkow Indyjskich, których gniazda poplacaia,

caią, gdyż ie Chinczykowie przypra-
wiane, mianowicie z imbierem, skute-
nie używają na lekarstwo zóładek u-
macniające.

R.) *Tukanow* (Ramphastos): *dziob* w miarę ptaka nader wielki i gruby, tudzież wypukły dęty, w brzegach zębkowany: *dziob* w samym końcu na dół zakrzywiony: *język* pierzasty: niemal u wszystkich nogi skoczne.

W tym rodzaju kilka jest gatunkow rozmaitością kolorow różniących się: pospolity iednak tych ptakow kolor jest czarniawy, z celnieyszymi odmianami, u iednych z zielonemi, u niektórych z żółtemi, u innych z czerwonemi. Ten rodzaj ptakow jest Amerykański.

R.) *Ptakow rayskich* (Paradisea): *dziob* ostrokrągły długi, w bokach ściśniony, ku osadzie znacznie puchem okryty, *dwa pióra* między styrowemi barzo długie, i te mają kosmyki przy osadzie tylko, i w końcu.

G.) *Rayski ptak* (Parad: apoda): wielkości szpaka: głowa kark i szyja blade
złota-

złotawe: osada dziobu okryta czarnym puchem lśnącym się nakształt axamitu: część szyi ku gardzieli zielono złotawa: grzbiet, brzuch i kuper, jasno kasztanowate: pióra styrowe długie, z których dwa naydłuższe są cienkie nakształt nici, i mają kosmyki w końcach proste.

Jest drugi gatunek rayskiego ptaka z ogonem krótszym, w którym są także dwa pióra styrowe dłuższe, w końcach kręcące się. Znajdują się na wyspach Moluckich i Filipińskich. Żywią się motylami, i innym owadem.

R.) *Papugi* (Pittacus): *dziob* haczysty krótki, wypukły, z obrostkiem przy osadzie: *szczeka* wyższa od dolney dłuższa: nozdrze w samey osadzie: *język* całkowity, mięsisty, szeroki, tępy: *nogi* skoczne. *Tab. II. Fig. 18. a.*

Papugi różney są wielkości: naywiększe równają się wielkością kurze, naymniejszye skowronkowi: iedne z nich mają długi ogon, drugie krótki: różnią się także kolorem, iedne są wcale bia-
łe

że nazwane *kakatu*: inne w celniejszy kolorze, albo czerwonym, albo zielonym, albo też niebieskawym. Wszystkie są sposobne nauczyć się wymawiania słów ludzkich. Żyją owocami, z których nawet twardsze kruszyć w dziobie umiają: łażąc po gałęziach, nie tylko pazurami, ale i dziobem czepiają się. Z pomiędzy wielu papug, dwa tylko gatunki opiszęmy.

G.) *Papuga kakatu* (Pfit: *cristatus*): cała biała, z czubkiem na głowie żółtawym: ogon krótki: pióra lotne i styrowe wewnątrz do połowy siarczyste: są i w tym gatunku co do kolorów niektóre małe odmiany. Ta papuga dla tego nazwana *Kakatu*, że z natury swojej zwykła się częstokroć takowym głosem odzywać: znajduje się w Chinach i w obu Indyach.

G.) *Papuga Ara* (Pfit: *ararauna*) na grzbiecie niebieska: spodem żółtawa: przód głowy zielony: pod gardłem taśma czarna: policzki gołe, białe, z kreskami czarnymi drobno pierzystemi: pióra styrowe długie,

długie, z wierzchu niebieskie spodem żółte.

R.) *Kolibryk* (*Trochilus*): *dziób* cienki, sztydłowato rurkowaty, długi: *język* cienki rurkowaty: *nogi* krótkie chodne. *Tab. II. Fig. 18. b.*

Różne są kolibryków gatunki, wszystkie jednak barzo drobne, niektórych iain ledwie są wielkości grochu, a pikkle wylęgnione wielkości muchy, z tąd Francuzi je nazywają (*Oiseaux mouches*) *mucho-ptaki*. Tak pięknych zaś bywają kolorów, że ich blask dochodzi blasku kamieni drogich, szmaragdu, szafiru, rubinu i t. d. i dla tego kobiety w tamtych krajach, używają ususzonych kolibryków na zausznice. Te ptaszki żywią się saniem słodyczy z kwiatów, latając około nich podobnie jak motyl, lub pszczoła. Znajdują się w Ameryce, w Indyach w schodnich, i wyspach pobliskich. Gnieźdzą się nayspospoliciej na drzewach cytrynowych, i pomarańczowych: nie znoszą więcej iay nad dwa. Łowią je skrapiając wodą: albo ciskaiąc

na nie piasek. Te ptaki mimo małość swoich, gdy są napaſtowane w gniazdach od większych ptaków, bronią się w padając im pod skrzydła, i koląc ie dziobkiem.

R Z E D VI.

Jaſtrzębie (Accipitres). Tab. II.

Fig. 23. 30.

Wszystkie tego rzędu ptaki są drapieżne: mają dziob haczyſto zakrzywiony, zdatny do szarpania: w ſzczęce wierzchniey przy zakrzywieniu, po obu stronach wypuſtek węglowaty nakſztalt zęba, *Tab. II. Fig. 30.* Nogi krępe mocne, pierzyſte, zakończone haczyſtemi pazurami, któremi łatwo zdobyć chwytac mogą. Głowa i kadłub ſilne, mięſiſte: wzrok bystry. Żywią się mięsem, w niedoſtatkę którego głód długo wytrzymać mogą.

Rodzaj.) *Sępi (Vultur): dziob* przy oſadzie proſty, w końcu kończyſty: *głowa i ſzyja* tyła, *ięzyk* rozczepiony.

(G.)

Gatunek.) *Król ſępów (Vultur papa):* głowa i ſzyja goła, iakby ze ſkóry odarta: dziob czerwony: oſada dziobu okryta ſkórą pomarańczowego koloru, na której są i nozdrza: z pomiędzy nozdry ta ſkóra wznosi się nakſztalt grzebienia zębkowatego: w tyle głowy kępka puchu czarnego, od której po obu stronach ku pierſiom ciągnie się ſkóra pomarszczona, koloru ciemnego z trochę niebieskiego i czerwonego: policzki okryte puchem czarnym: między dziobem i oczami plama ciemno fioletowa: około oczu ſkóra iaſno czerwona: ſzyja ku głowie po bokach czerwona, ku pierſiom zaś ſtopniami w żółty kolor przechodzi. Gdzie się kończy ſzyja goła, tam dłuższe pierze wyraſta na około kołnierza, opuſzczając się nieco ku pierſiom: reſzta ſzyi, grzbiet i ſkrzydła, pokryte są pierzem biało rudawym: pióra ſtyrowe czarne: lotne takż czarne wpadające w ciemno zielony kolor: pierś i brzuch biaſe: nogi i pazury czerwone. Ten Sęp ieſt wielkości indyczki, żywi

S

się

się szczurami, węzami, iaszczurkami, nawet i gnoiem zwierząt, dla tego też jest przykrey woni. Znayduie się w Ameryce, gromadnie żyie.

Są i inne gatunki sępów w obcych kraiach, z których ieżeli prawdziwe się u nas nayduią pewności nie maż.

R.) *Orli* (*Falco*): *dziob* haczyfty z obroftkiem przy osadzie żółtawym. *Tab. II. Fig. 23. b: głowa i kark* pierzem gęsto obrośła, *ięzyk* rozczepiony. Samice są daleko większe, filnieysze i pięknieysze od samców. To ptaśtwo odmienia kolory pierza podług wieku.

G.) *Orzeł* (*Falco fulvus*): wielkości indyka: *dziob* niebieskawy, obroftek na nim żółty: *głowa*, *kark* i *szyia*, koloru rudego: *grzbiet*, *brzuch*, *piersi*, i *kuper* rudawe: *pióra* styrowe przy osadzie białawe: w *końcach* czarne: *nogi* aż do *pęciny* pierzem obrośte, *palce* żółte, *pazury* czarne. Orły gnieźdzą się w wielkich i niedostępnych lasach między górami; samica znosi do trzech iay, a wyśiadnie ie przez dni 30. Młode orlęta

zrazu

zrazu białe, z czasem nabywają koloru rudego.

G.) *Jastrząb* (*F. palumbarius*): wielkości kury, *dziob* i obroftek na nim czar-niawy: *pierze* na *grzbiecie* szarawe: *brzuch* białawy z poprzecznemi szaremi kreskami: nad *oczami* kryśa siwa, aż do *karku* ciągnąca się: na *podgardlu* podłużne pręgi ciemne: *pióra* styrowe poprzecznie ciemno pręgowane, w *końcach* białe: *nogi* żółte: Żywi się ptaśtwem.

G.) *Krogulec* (*F. nifus*): wielkości gołębia: *dziob* niebieskawy, obroftek przy osadzie zielony: *pierze* na całym ciele brunatne z brzegami rudawemi: *piersi* i *brzuch* białawe z poprzecznemi szaremi kreskami: *pióra* styrowe szarawe, z ciemnymi poprzecznemi pręgami: *nogi* żółte, *pazury* czarne. Chwyta gołębie, wróble, skowronki. Wkładają krogulce do połowu ptaków mnieyszych.

G.) *Kania* (*F. milvus*): *głowa* biaława, na *dziobie* obroftek żółtawy: *pióra* na całym ciele rudawe, *pięciki* i osady ko-

S 2

smykow

fmykow na nim, ciemne: ogon widlasty rozczepiony: nogi żółte. Gnieździ się na iodłowych drzewach, łapie kurczętą i gąłki.

G.) *Sokoł* (F. *gentilis*): wielkości mierney kury: pierze na głowie, karku, grzbiecie i kuprze, tudzież nadlotne i nadstyrowe ciemno śniade, z obwódką po brzegach rudawą wązką: w części zaś szczy ku pierśiom, na pierśiach, brzuchu, po bokach, nogach i pod ogonem, takóž pierze śniade z obwódką rudą ale szerszą: nogi zielonawe.

Kolory te iednak na sokole nie są stałe, ale z wiekiem nie co się odmieniają. Samca, który niemal trzecią częścią mniejszy jest od famicy, myśliwcy układają do połowu kuropatw, srok, kofow, i innych ptaków. Znajdują się sokoly we Francyi, w Niemczech, w Polsce, a naydzielnieysze i nayfilnieysze w Islandyi. Są i innych kolorów sokoly, iako to czarne w Afryce, czerwone w Indyach, i t. d.

G.)

G.) *Białozor* (F. *gyrfalco*): wielkości kury: głowa, kark i grzbiet białawe, skrzydła zaś i ogon spodem, białawe z centkami ciemnymi: podgardle, szczya, pierś brzuch i boki, wcale białe bez plamek: podbrzusze i nog pierzyftość biaława ciemno centkowana: pióra lotne białawe, po bokach ciemno centkowane: nogi niebieskawe. Białozor jest barzo drapieżny chwytą więkfsze nawet ptaki, iako to żorawie, czaple i t. d. Znajduie się w Rosyi północney.

Należą do rodzaju orlego, *pułtułki*, *drzemliki*, *kobusy*, *rarogi* i t. d.

R.) *Srokofzow* (Lanius): *dziob* prosty w końcu zakrzywiony: przy osadzie bez obroftka i bez pierza: *język* nadszarpany. *Tab. II. Fig. 24. a.*

G.) *Srokofz* (Lanius *collurio*): *dziob* czarny: głowa i kuper siwe: grzbiet rudawy: podgardle, czerwone białe: brzuch biały: kresa od osady dzioba wciąż oka aż ku karkowi czarna, nad tą druga mniejsza biała: pióra nadlotne białe: pióra styrowe czarniawe, od osady

dy do połowy, iako też i po końcach białe, oprócz czterech frzódkowych wcale czarnych: nogi czarne.

Wielkości gila, żywi się owadem, ale też i małe ptaszki zabiia, wladzaią ie na oftre gałęzie, iakby na pal. Powiadaia, że dla zwabienia ptaszkow udaie głos pikliwy. Są iefzcze gatunki mnieyfzych i więkfzych frokofzow, czyli *dzierzb*, które się kolorami nieco różnią.

R.) *Sowi* (*Strix*): *dziob* haczyfsty, bez obrofkku przy ofadzie: *nozdrza* puchem pokryte: *głowa* w miarę kadłuba duża: *oczy* wielkie: *język* rozczepiony. Ptaki tego rodzaju są nocne, w nocy tylko widzą i w ten czas łowią ptaszki; w dzień zaś niemogąc znieść blasku słońca, w cieniu siaduią, dokąd drobne ptafstwo zwykło się zlatywać niby dla naygrawania się z nich. Z tego powodu, używaią ptafznicy sów, na łowienie ptakow lepenf.

G.) *Puhacz* (*Strix bubo*): naywiękfzy z ptakow nocnych, wielkości gęfi: łeb duży z piórkami po bokach nakfztałt uszu
fyrczą

fyrzczącemi: cały iest rudy z czarną pftrocizną: pierś płowa: pióra ftyrowe ku frzodkowi od ofady iafno rude, czarno poprzecznie pręgowane: nogi aż do pazurow pierzem obroffe: pazury czarne. Gnieździ się w skałach, i w ftyrych murach: żywi się myfzami, nietoperzami, i drobnym ptafstwem.

G.) *Sowa* (*Strix ulula*): wielkości kury: głowa okrągła, bez piór ftyrczących, iakie są u puhacza: na grzbiecie i brzuchu pierze rudawe z ciemnymi podłużnymi centkami: pióra lotne zewnątrz rude, poprzecznie ciemno pręgowane: wewnątrz zaś białe rude: pióra ftyrowe rudawe, poprzecznie ciemno pręgowane. Oczy duże, pióra około nich w okrąg odgięte: nogi aż do pazurow pierzem obroffe rudawym. Znayduie się i gnieździ w ftyrych domach. Są i inne gatunki sów w krajach nawet nafzych znayduiące się, do których należy i *lelek*. Tu kończemy opifanie ptakow, zostawiając refztę wiadomości dalfzemu ćwiczeniu się w tey nauce.

GROMA-

GROMADA VI.

Zwierzęta ssące (Mammalia).

Zaczawszy od zwierząt w składzie swoim najprościeyszych, iakiemi są robaki, zśliśmy stopniami, opisując coraz doskonalsze, a przynajmniej widocznieysze. Przyśiępiemy teraz do opisania ostatniey gromady, Zwierząt ssących (mammalia), tych skład wewnętrzny, a wielu i zewnętrzny, zbliża się do składu człowieka, którego naturalności, z tego względu, kładą na czele tey gromady.

Tę gromadę która u dawnych była pod imieniem zwierząt *czworonogich* (quadrupeda), nazywamy gromadą zwierząt ssących: albowiem w niej mieściemy także wieloryba, delfina, bobra, ciele morskie, nietoperza, czy to czworonogie czy nie, skoro ssące.

Wszystkie tu umieszczone zwierzęta, iakieśmy już w pierwszey części mówili: *maią serce dwu komorkowe o dwu uszkach, krew czerwoną ciepłą, płuca do oddychania, narzędzia zmysłów widoczne, szczę-*
ki

ki iedna na drugiey z zębami (prócz nie wielu, które są bez zębów), przytym, że są żyworodne, i dzieci karmią pierśmi.

Daliśmy w pierwszey części tego dzieła, ogólny obraz budowy zewnętrzney i wewnętrzney zwierzęcia: opisałiśmy iego celne części do życia, do pożywienia, i oddychania potrzebne: krążenie i oddzielenie się krwi i innych wilgoci, tudzież inne przyrodzone własności zwierzętom wspólne: a przeto niezastanawiając się nad tym, uważać tylko będziemy znamiona stanowiące podział tych zwierząt, na rzędy, rodzaje, gatunki: wymieniając to co się znajdzie szczełnego i osobliwszego do uważania.

Trzymając się układu Linneusza, dzielimy gromadę zwierząt ssących na rzędów siedm, z których pierwsze sześć, podług liczby, kształtu i położenia zębów osobliwie przednich są ułożone: i tak Rząd I. NACZELNY (Primates), zawiera zwierzęta które mają cztery zęby przednie u szczęłki wierzchniey: *Tab. II. Fig. a.* paznokcie u nog i rąk płaskie, *Tab. II. Fig. 15. b.*
Rząd

Rzęd II: zwierząt SZCZERBATYCH (Bruta), to jest tych, które albo przednich zębów, albo też wcale żadnych nie mają, *Tab. II. Fig. 4:* u nóg pazury ostre. Rzęd III. DRAPIEŻNYCH (Feræ), *Tab. II. Fig. 3.* te mają przednich zębów ostrokrągłych pospolicie sześć: kły dłuższe od przednich, trzonowe kończate, nogi z pazurami sztydłowatemi. Rzęd IV. BEZ KIEŁNYCH (Glires), te zwierzęta kłów nie mają, ale tylko po dwa zęby przednie u wierzchniej i spodniej szczęki: trzonowe zaś są tylko u niektórych rodzajów, *Tab. II. Fig. 6.* Rzęd V. BYDLĘCY (Pecora), u tych znajdują się kilka zębów przednich na dolnej szczęce: u wierzchniej zaś wcale ich nie ma: *Tab. II. Fig. 7:* nogi z kopytem rozdwoionym. Rzęd VI. TĘPOZĘBYCH (Beluxæ): u tych zęby przednie są tępe, *Tab. II. Fig. 5. 8.* nogi z kopytem lub racicami. Ostatni Rzęd VII. WIELORYBI (Cetacea). *Tab. V. Fig. 9.* iako zawiera zwierzęta kształtem do ryb podobne, podług płetew i innych znamion uważany będzie.

RZĘD

R Z E D I.

Naczelnny (Primates). Tab. II. Fig. 2.

Ponieważ człowiek jest na czele wszystkich zwierząt, rząd w którym się mieszczą zwierzęta najbliższe do człowieczego składu podobieństwo mające, *naczelnym* nazywamy. Do tego przeto rzędu należeć będą orang utang, małpy, pawiany, i t. d. Podobieństwo między temi zwierzętami a człowiekiem, nie we wszystkich częściach uważamy, ale tylko co do niektórych znamion: to jest, co do położenia i liczby zębów przednich, co do pierśi, oraz kształtu rąk i nóg.

Zwierząt naczelnnych znamiona są te: zęby przednie u szczęki górnej cztery: dwa cyce na kości pierśiowej.

R.) *Człowiek (Homo).* Człowiek z rozumu i innych własności, lubo najszlachetniejszy między zwierzętami, przychoząc jednak na świat, w tym zdaje się być upośledzonym nad inne, iż rodzi się w płaczu, nagim, słabym, nie władającym sobą, nie okazującym żadnego znaku

znaku rozumu, potrzebującym troskliwego karmienia i pielegnowania: w tym stanie *niemowlęcym* przebywa popolicie lat dwa. Stopniami rosnąc i siłę nabierając, zbliża się do używania przymiotów właściwych człowiekowi, to jest rozumu i mowy: ten wiek jego *dziecinny* trwa do lat około siedmiu, po których z wzrostem nabywając siłę i poznawania, wchodzi w wiek *młodociany*. W tym przeciągu podaje się najzręczniejsza pora do prostowania rozumu i serca: w czym postępując przychodzi do lat czternastu, i poczyna zwyczajnie wiek *młodzieńczy*. Ten wiek jest porą dalszego się doskonalenia i sposobienia do spraw życia ludzkiego, aż do 24. roku, kiedy człowiek stawa w *dojrzałości*.

Ten wiek, jest czasem zbierania owoców dla siebie i społeczności z podjętych przeszłych trudów, i trwa do lat blisko pięciudzieciąt: od tej pory wchodzi się w *wiek starości*, w którym człek słabieie nachyla się, i przychodząc do *zgrzybiałości* w wieku ośmdzieciątym, ciągnie ostatki już przykłego życia.

Nie

Nie wchodząc w dalsze opisanie szlachetniejszych własności człowieka, którymi przewyższa wszystkie zwierzęta, teraz go tylko fizycznie i zewnętrznie uważać będziemy, to jest, ile podobnym jest do zwierząt.

Człowiek na dwóch nogach pionowo do ziemi chodzi, wysoki popolicie na trzy łokcie. Ciało jego nagie, gdzie niegdzie włosami okryte: głowa okrągława, wierzch iey i tył włosami obrosłe: twarz goła, skronie nieco ściśnione: czoło płaskawe, spodem ma brwi, pod temi oczy okrągławe w dołkach z powiekami ruchomemi, na brzegach ich rzęsy: policzki wypukłe: nos wystawiający ściśniony, pod nosem usta ze dwóch warg złożone, za niemi szczęki zębami osadzone: niżej ust broda. U mężczyzn wyższa wargą wąsami, niższa zaś wargą i broda włosami bywają obrosłe: szyja obła, łączy głowę z kądłubem. Kądłub składa się na przodzie z pierśi, w tyle z grzbieta, złączonych żebrami, oraz z brzucha niżej pierśi, kłębow po bokach, i kupra grzbiet kończącego. Ręce

walco-

walcowate, złożone z łopatek, barkow, łokcia, zakończone łapą pięć palczyfyt. Nogi zaś, z uda, piszczeli i stopy takż pięć palczyfyt.

To iest lekkie wyobrażenie postaci zewnętrzney człowieka, którego niemamy gatunkow, prócz niektórych odmian za-wiBych od różnego położenia kraio: i tak.

Europeyzyk, wzrostu iest miernego, ciała białego: włosów poſpolicie długich: oczy błękitne lub ciemne: wargi szczuple.

Laponczyk, małego wzrostu, krępy: głowa duża, twarz płaska; szczęka dolna wystawiająca; broda bez włosów: oczy ciemne, małe, zapadłe: nos krótki a gruby: policzki wydęte: uſta ſzerokie: wargi grube: uſzy wielkie: włos czarny, proſty, gruby: barki długie; ręce i stopy krótkie.

Afrykańczyk, oſobliwie w Afryce zachodniej, na ciele czarny, która czarność pochodzi od ſiateczki czarney pod skórą leżącej: skóra gdy ſię iey kto dotyka, daie ſię czuć nakształt axamitu: włosy kędzierzawe, krótkie, czarne: oczy

czar-

czarne lub zielonawe: nos zadarty: wargi grube.

Azyatyk, oſobliwie za Gangesem, iest śniady, kościſty: włosów czarniawego: oczu czarnych małych: noſa przypląſzczonego, warg grubych, z zębami na przód wystającami.

Amerykanin, śniady; włosów czarnych, proſtych, grubych: czoła niſkiego: oczu czarnych: noſa orlikowatego z nozdrzami rozwartemi: bez włosów na brodzie. Omiiami inne odmiany człowieka, w dzikich krajach, lub odległych wyſpach mieszkającego.

Kładą naturaliſci naybliżej człowieka, gatunek zwierza nazwanego *Orang utang* (*Homo troglodytes*), co znaczy człek leśny, przez podobieństwo do człowieka kształtem i chodem na dwóch nogach. Znayduie ſię w Indyach wſchodnich, także i w głębszey Afryce. Wzrost iego podobnie iak w ludziach różny, grubość iednak więkſza w miarę wyſokości, Ciało białe, na grzbiecie i lędźwiach gęſtym, na przedzie rzadkim włosiem białym

łym lub żółtawym obroście: twarz płaska, nos przyplaszczony: oczy okrągłe: uszy iak u człowieka: łapa ręki długa, ale wązka: palce u nóg długie, palec wielki od innych oddalony: kręgi w karku cienkie, a zatym szyja krótka: żeber na każdym boku trzynaście, to jest: iednym więcej, niż u człowieka. Z reszty, skład iego wewnętrzny niemal ten sam co i człowieka.

Jak Orang utang żyje w swey wolności, nie jest dotąd dokładnie wiadomo; na tych które były złapane, postrzegano, że są posępne, nie złośliwe, na skinienie człowieka powolne: sprawują usługi w noszeniu różnych ciężarów, nie gadają ale świszczą: naśladują ludzi w iedzeniu, w siadaniu do stołu, w ucieraniu rąk i ust serwetą, w używaniu łyżki, noża i widelców, wszystko iedzą i piją co człowiek, więcej iednak lubią owoce i mleko. Żyją do lat trzydziestu.

Rodzay.) *Małpi* (Simia), Po *Orang utang* małpa jest naybliższa podobieństwem człowiekowi. Znamiona małp są te: u wyż-

szych

szey i niższej szczęki po cztery zęby przednie, ieden przy drugim ściśle osadzone: *trzonowe tępe*: po dwa *kły* dłuższe z obu stron szczęk, górny bliższy trzonowych, dolny bliższy przednich: *Tab. II. Fig. 2. Łapy u nóg* nakształt ręki ludzkiej dłoniafte: *Tab. II. Fig. 15. Dwa cyce* na kości piersiowej.

Różne są małp gatunki: iedne bez ogona i te właściwie są *małpy* (Simiæ veterum): drugie z barzo krótkim ogonem, i mają zady gołe, iak np. *Pawiany* (Papiiones): te i tamte znaydują się w Afryce, w Indyach wschodnich i na wyspach przyległych. Inne są z ogonem długim, *komatłpy* (Cercopithecus), znaydują się w Azyi i Afryce: inne zaś, z ogonem do chwytania i uczepiania się spofobnym, iak *sapaiony i sagoiny* w Ameryce.

Nie wchodząc w szczegulne opisanie gatunkow małp, do wyżey wyrażonych znamion, podamy ieszcze niektóre ogólne im własności.

Niektóre małpy mogą chodzić na dwóch nogach: naśladują ruszenia i obro-

T

ty

ty powierzchowne człowieka: przemyślnie w zdobywaniu żywności dla siebie, niosą pożywienie do pyska przednimi łapkami. Są swywolne, złośliwe: wszystko zarówno iść mogą, naybarzniej jednak lubią owoce. Nie mnożą się tylko w kraiach, ich przyrodzeniu właściwych.

R.) *Małpozwierza* (Lemur): Zwierzęta tego rodzaju podobne są do małp, prócz pyska, który jest podobny do psiego: *u wierzchniej szczęki* cztery zęby przednie rzodkiem oddzielone: *w dolnej szczęce* sześć długich ściśnionych: *kły* oddzielnie osadzone: *trzonowych* po kilka, z których pierwsze dłuższe i ostrzejsze od ostatnich: *nogi* dłoniafte.

Jest kilka gatunków małpozwierza: iedne są wielkości wiewiórki, drugie wielkości kota: iedne bez ogona drugie z ogonem. Żywią się owocami, iarzynami, niosąc je łapkami do pyska podobnie iak małpy: mruczą iak koty. Znajdują się na wyspach Jamaice, Madagaskar.

R.)

R.) *Nietoperzów* (Vespertilio). Lubo na oko postać nietoperza oddala go od gromady zwierząt ssących, a tym barzniej ieszcze od rzędu tego, w którym się mieści człowiek: atoli z układu Linneusza, stanowiącego rzędy podług liczby zębów przednich, i cyców pierśiowych; kładzie się nietoperz zaraz po małpach, w rzędzie zwierząt *naczelných*. Ma bowiem zęby przednie w równej liczbie iak człowiek lub małpy, to jest po cztery, i podobnie osadzone: oraz kośćciostad im podobny: łapy u nóg nieco dłoniafte, zrosłe z błoną oraz służącą zamiast skrzydeł do latania. Całe nietoperza ciało okryte jest sierścią podobną myszcy; Co do kształtu pyska, są iedne podobne myszom, drugie psom, a naybarzniej mopsom: iedne np. nasze kraiove, mają uszy duże, inne zaś mniejsze. Są wielkości myszy, latają w nocy, żywią się zmierzchnicami. Na wyspie Madagaskar, w Afryce i w Ameryce znajdują się znacznej wielkości, latają gromadnie, napadają na ludzi śpiących

T 2

cych

cych i są z nich krew. Żyją owadem, ścierwem i palmowym owocem: w dzień okrywają całe niemal drzewa czepiąc się do nich. Nietoperze także i *gackami* zowią.

R Z Ę D II.

Zwierzęta szczerbate (Bruta).

Znamie zwierząt tego rzędu jest to, że nie mają przednich zębów, i dla tego nazwane są szczerbatemi: mają jednakże kły i trzonowe zęby, prócz niektórych w tym rzędzie zwierząt, co wcale zębów nie mają. *Tab. II. Fig. 4.*

R,) *Słonia (Elephas)*: dwa *długie kły* z wyższej szczęki wychodzące, w górę zakrzywione: inne dwa krótkie w dolnej szczęce dla żucia. *Trąba*, która nos zastępuje, bardzo długa, chwytana: ciało sierścią krótką i rzadką porośnie.

W tym rodzaju jeden tylko znajduje się *Słoń*. Zwierze to między czworonogami jest największe, do kilku łokci wysokości dochodzi, kilkanaście centarów waży. Sierść na ciele szara-

wa;

wa: głowa wielka, uszy szerokie wiszące: oczy w miarę głowy małe. *Trąba* mięsista, ku końcowi ściśniona, chrząstką płaską zakończona, w której są dwa otwory nozdrza zastępujące: ta trąba może się wyciągać i kurczyć, jest chwytana; słoń nią pokarm i napój do pyłka bierze, ciężary podnosi, krzewy z korzenia wyrywa, nią się broni, nawet i zabija. Pod trąbą jest pyłek, z którego wychodzą dwa kły wielkie, co nazywamy *słoniową kością*: nogi ma klinowate niekształtne, zakończone pięcio krótkimi palcami. *Tab. II. Fig. 11. b*: ogon długi, wołowemu podobny: skóra na ciele pomarszczona, gdzie nigdzie pokryta sierścią krótką. Mimo wielkości i niezgrabności swojej dość prędko chodzi. Żywi się ziołami, owocami, zbożem: kilka dni głód wytrzymać może. Znajduje się w Ceylanie, w Azji, i w Afryce, gdzie żyje gromadnie: twierdzą, że żyje lat przeszło sto.

Słonie barzo wiele mają *zmyślności* i *pojęcia*: chowane okazują wiele przy-

przy-

przywiązania i wdzięczności ku swoim dozorcóm. Z przyrodzenia są barzo łagodne, dopiero rozdrażnione frożeią: kły sioniowe dla białości i oobliwfzego sioiu, są barzo cenione, wyrabiaią z nich rozmaite sprzety.

R.) *Bydle morskie* (Trichecus): kły barzo długie w górney szczęce osadzone, na dół zakrzywione: *trzonowe* chropowate: *wargi* podwójne: *nogi zadnie* tak w tył wykręcone i zrosłe, że własnie kształt mają podobny do ogona rybiego.

G.) *Koń morski* (Tri: rosmarus): zwierz wielki, dochodzi niekiedy szesnastu stop długości, a ośm obwodu. Głowa duża na przodzie spłaszczona: rozziw tęgą sferścią obrośly, zwierchniey szczęki wyrastają dwa kły na dwie stopy długie, na dół zakrzywione, białością do sioniowych podobne: trzonowych zębów po ośm w każdej szczęce: do sluchu otwory po bokach głowy: nogi cztery krótkie, z pięcią palcami skórą zrosłemi: z tych zadnie tak w tył wykręcone,

ne, iż własnie ogonem tego zwierza być się zdają: skóra na cał gruba, sierścią krótką szczeciastą koloru żółtawego pokryta. Koń morski wydaie głos świniemu podobny: mieszka w morzu północnym, żyie gromadnie: żywi się mużzlami i rybami. Potrzebuie koniecznie świeżego powietrza, i dla tego często wychodzi 'na ląd. Tron czyli tłuściość z koni morskich, nie mał tak dobra, iak wielorybia. Skóra przydaie się na rozmaite użytki.

G.) *Ciele morskie* (Trich: manatus): wyjąwszy niektóre małe odmiany, podobne iest do konia morskiego: kłów nie ma tak długich: sferśc na ciele rzadka, iafno popielata: przednie nogi wielo podobne do łap żółwich. Żywi się roślinami morskimi.

R.) *Leniwiec* (Bradippus): kły tępe osłobae: *trzonowe zęby* walcowate, po pięć z obu stron szczęki: *ciato* kofmate: *nogi przednie* od zadnich dłuższe.

G.) *Leniwiec troypalczysty* (Brad: tri-dactylus): wielkości miernego lisa: gło-

wa okrągława, nieco do małpicy podobna: oczy małe: uszy okrągławe do głowy przytulone, włosami zakryte: ogon bardzo krótki: u nóg trzy palce z pazurami haczyfitemi. *Tab. II. Fig. 13. a.* Ciało zewsząd kryte szerszą długą gęstą, miejscami białą lub szarą, prócz pyska, który wcale jest biały. Zwierze to z przyrodzenia tak jest niezgrabne i ciężkie, że ledwie przez dzień cały kilkanaście kroków ujdzie: nim sam wlezie na drzewo, którego liściem żyje, dwóch dni najmniej potrzebuje. Głos jego podobny jest do śmiechu i płaczu ludzkiego. Znajduje się w Indyach wschodnich.

G.) *Leniwiec dwupalczysty* (Brad: didactylus): mniejszy jest od poprzedzającego, u nóg przednich ma tylko dwa palce, u zadnich trzy z pazurami haczyfitemi: ogona nie ma: włos gęsty na grzbiecie farby cielistey, na brzuchu popielatey. Prócz pyska, który u tego jest dłuższy, z reszty wcale do poprzedzają-

dzającego podobny. Znajduje się na wyspie Ceylan.

R.) *Mrówkoiadów* (Myrmecophaga): *pysk* długi wąski, w trąbę zakończony: *roz-ziew* pyska mały: *język* okrągły, mogący się daleko z pyska wysunąć: *szczeki* bez zębów, *Tab. II. Fig. 4. ciało* szerszą kryte.

G.) *Mrówkoiad większy* (Myrmecophaga tetradactyla): pysk długi, oczy małe, uszy krótkie okrągłe; przednie nogi od zadnich dłuższe, u tych po pięć palców, u tamtych po cztery, zakończonych ostremi pazurami: ogon bardzo kosmaty, którym się od floty i gorąca zastania. Szerść na ciele biała z czarnym mieszaną, więcej iednak ku tyłowi czarna. Żywi się mrówkami, rozkopując mrowiska pazurami, i wyciągając je językiem. Znajduje się w przyładku *Dobrey nadziei*, w Brazylii, i w Guianie. Prócz tego gatunku mrówkoiada jest jeszcze trzy innych pomniejszych, które się znajdują w Ameryce i w Indyach wschodnich.

R.) *Jaszczurow* (Manis): *wcale zębów nie mają: ciało zewsząd łuską okryte.*

G.) *Jaszczur pięć palczysty* (Manis pentadactyla): długość jego do trzech łokci dochodzi: szyja bardzo krótka: ogon długości kadłuba: głowa podługowata: pysk, jego rozziw, i uszy małe: wierzchu i spodu okryte łuską okrągłą, farby rudey, między któremi są gdzie nie gdzie włosy tęgie, takiegoż koloru: skronie zaś, spód pyska, podgardle, brzuch, i część nóg bliżey kadłuba okryte miękką skórką, mającą rzadkie po sobie miękkie włosy. U nóg przednich i zadnich po pięć palców. Jaszczur tuląc pod siebie głowę i ogon, w kłęb cały zwinąć się może. Od powierzchni do iaszczurek podobieństwa, *iaszczurem* to zwierze nazywamy. Znajduje się w Brazylii, na wyspach Ceylan, Jawa, Sumatra. Żywi się iaszczurkami, mrówkami i innym owadem. Jest i drugi podobny temu gatunek, z tą tylko różnicą,

że

że ma ogon dłuższy i u nóg po cztery palce.

R.) *Zółwca* (Dasypus): *zębów ani przednich, ani kłów nie ma, tylko trzonowe: cały pokryty skorupą kościstą, prócz spodu głowy, podgardla i brzucha, na którym skóra gruba twarda, gdzie niegdzie włosiem porośła znajduje się. Zółwce dzielą się na gatunki, od liczby taśm kościstych na grzbiecie.*

G.) *Zółwiec trójtaśmiasty* (Dasip: tricinctus): *cały w zwierchnich częściach pokryty skorupą kościstą, składającą się z pięciu części; to jest z dwóch większych części, przedniej i tylnej, mających kształt tarczy wypukłych: i trzech frzódkiem będących taśmiastych, połączonych skórą tęgą, która im czyni łatwość w suwaniu i rozsuwaniu się, tak dalece, iż żółwiec może się w kłęb skulić tak, iak ież. Długość jego z ogonem wzięta dochodzi pół łokcia: głowa spłaszczona, uszy bez skorupy, krótkie, okrągłe: ogon krótki łuskowaty o jednym stawie. Znajduje się w Indyach wschodnich,*

ćnich, i w Brazylii: pożywieniem iego ogrodowiny, i korzonki rozmaitych roślin. Jest kilka gatunków tego rodzaju, wszystkie znajdują się w Ameryce, lub w Indyach wschodnich.

R Z E D III.

Zwierzęta drapieżne (Feræ).

Tab. II. Fig. 3.

Zwierzęta tego rzędu mają pospolicie, zębów przednich sześć w wierzchniej szczęce: trzonowe ostro kończące się: kły dłuższe od reszty zębów: łapy palczyste, z pazurami ostre haczykami. Żywią się drapieżstwem.

R.) *Drapieżnych morskich (Phoca): Zębów przednich w wyższej szczęce sześć, w dolnej cztery: kły osobne, w wierzchniej szczęce bliższe trzonowych, w spodniej bliższe przednich: zębów trzonowych pięć, lub sześć, troykończytych: u nóg po pięć palców błoną z rośnych: nogi zadnie w tył idące.*

G)

G.) *Pies morski (Ph: vitulina): długość iego blisko dwóch łokci: głowa okrągła: pysk podługowaty: oczy wielkie zapadłe: w skroniach dwa otwory dla słuchu: szyja długa, pierś szerokie; uda pod skórą ukryte i tylko stopy czyli łapy zwierchnie widoczne, przednie na całów cztery, zadnie na dziewięć: palce u nóg wszystkich gruba i tęga błoną zrosła, kończą się ostre pazurami. Pies morski jest cały okryty krótkim włosiem twardym, na grzbiecie koloru popielato lśnącego się z plamami czarnemi, na brzuchu zaś brudno białe żółtawego. Żyje gromadnie w morzach północnych, wyłazi jednak na piaski i na ląd, gdzie też rodzi. Żywi się rybami a mianowicie śledźmi. Amerykanie północni, Kamczadanie i Finlandczycowie, wyjeżdżają na ich połow w miesiącach Lutym, Marcu i Kwietniu, używając do tego strzelby, sieci i haków. Gdy zaś znajdują psy morskie śpiące na lodach, ubijają je kijami w nos nawięcej uderzając. Pożytki z tego zwie-*

rza są rozmaite: tłuścieść służy na tron, skóry na odzienie i na obuwie: błony wewnętrzne zamiast szkła do okien: kizki zamiast szpagatu.

Pies morski iako na chowanych dostrzeżono, ma wiele łagodności i zmyślności, łatwy do przyzwyczajenia i obeznania się z człowiekiem: poymnie i wykonywa iego rozkazy, słuca zawołania. Z przyrodzenia śmiały, na zimno i gorąco trwały: żywi się równie mięsem, iak rybami i roślinami: mieszka równie w wodzie iak i na lądzie.

Są inne iezcze gatunki tego rodzaju, wszystkie morskie.

R.) *Pfów* (Canis): *zębów przednich w obu szczękach po sześć: kły pojedynkowe skrzywione: trzonowych po sześć lub siedm: łapy palczyste.*

Zastanawiając się nad zwierzętami domowemi, widzimy to, że pies z tych wszystkich jest człowiekowi nayprzychylniejszy. Co gdy pochodzi z przyrodzoney w nim do ofwoienia się z człowiekiem skłonności, więkšej niż iak inne
mają

małą zwierzęta, wnieść można, że pies naydawniey stał się zwierzem domowym. Toż samo pokazuje taki skład organizacyi psa, że łatwiey przyjmie rozmaite wrażenia, a zatym i fizyczne przyczyny działające w istocie zwierzęcej, łatwiey mogą czynić odmiany postaci, wzrostu, i kształtu, w psach niż w innych zwierzętach. Ztąd wielka liczba gatunków w psim rodzaju: widzimy bowiem różne co do wielkości ciała, kształtu głowy i pyska, ułożenia uszu, toku ogona, długości i farby szersci; tak dalece, że prócz iednoznaczności składu wewnętrznego, i sposobności mieszania się między sobą, co dowodzi iedności ich rodzaju, zdaie się, iż nic prawie między niemi nie zachodzi wspólnego. Dodamy do tego i to iezcze, iż ludzie postrzegłszy nieiaką ofobliwość, która się, iak w innych zwierzętach, tak i w psach powierzchownie wydarza np. krótkość ogona, odmiana szersci, kształt różny pyska i t. d. nie omieszkują starać się o rozmnożenie takowego gniazda. Podobnie, iako na tyłu roślinach pielęgowanych i prześa-

przeznaczonych widzimy, iż z czasem mocno oddalają się od początkowego kształtu i własności: tak nie płonnie też samo rozumieć można, niemniej i o zwierzętach domowych; między którymi rodzaj psa (iako się wyżej mówiło) najdawniej stał się domowym, liczniejszym też podpadł odmianom. Uważając psy w krajach mieszczanych przez ludzi dzikich, lub małego poloru: znajdujemy u nich ieden tylko gatunek psów (wyjąwszy małą barzo różnicę) takich, iakie my zowiemy *kondlami*, to jest psy średniej wielkości, mierne kosmate, z uszami styrczącemi, i z pyskiem cienkim podługowatym. Kondel więc, zdaie się być początkowym wszystkich odmian psów gniazdem: co się i tym potwierdza, że kondel, mimo powierzehowną szpetność swoją, tudzież dziką i posępną postać, pierwsze iednak przed innemi psami trzyma miejsce, co do instynktu i charakteru przyrodzonego. Tak np. kondel, z samey natury, bez żadnego wkładania, przyzwyczaja się u palterza do strzeżenia bydła: z nieprzerwaną pilnością, i z o-

i z ofobliwszą troskliwością szuka, i zapędza obłąkane owce do trzody: u gospodarza zaś strzeże domu w całym obrębie gospodarzkiego zabudowania, i t. d.

Odmian, czyli różnic psów nam znaniomszych jest około 30. z których, podług obserwacyi Buffona, iedne odmiany są skutkiem odmiennosci krajów, w które się pies z człowiekiem dostał, iak np. pies Syberyjski, Turecki, Lapoński, Duński, pudel, ogar, wyżeł, tax, czyli iannik, i t. d. drugie zaś pochodzą z połączenia się i pomieszania psów między sobą odmiennych np. chart kosmarty, pies Maltański, brytan, które właściwie są pokurczami.

Pies pomimo piękności kształtu, żywości, siły, i lekkości, ma więcej nie równie zalety z przymiotów wewnętrznych: iako to z chęci przypodobania się człowiekowi, wyrozumiewania i nieiako badania woli jego, z powolności na najmniejsze skinienia, z wierności, statecznego przywiązania,

U

pamię-

pamięci na dobrodzieystwa, z cierpliwości w ukaraniu, zapomnienia na urazy. Pfy układane z młodości przydają się człowiekowi do rozmaitych posług myślistwa: tak, chartem fzczią się wilki, lisy, zaiące: Gończy napędza zwierze do fיעi lub na firzelbę: wyżeł z ofobliwszą zmyślnością wytropia ptaństwo, taxy idą w nóry na zwierze ianne, iako to na lisy, borsuki i t. d.

Pies dziki jest mięsożerny: chowane zaś wszystko to iedzą, co i człowiek: wytrzymałe są na głód, niedostatek zaś napoju przyprowadza je częstokroć do wściekłości: choroba pśom właściwa i ztąd niebezpieczna, że inne zwierzęta, samego nawet człowieka nią zaraza. Pfy żyją do lat przeszło 20. na starość tracą wzrök i słuch. Suka nosi dziewięć tygodni, wydaie po kilkoro fzczeniąt na raz ieden: rodzą się ślepe i dopiero po kilku dniach przezieraiają.

G.) *Wilk* (*Canis lupus*): z kształtu swego wiele podobny do pśa kondla: pyłk długi przytępiony, rozziw wielki: uszy

krótkie

krótkie styrczące: fzyia gruba i tak krótkka, iż głowy w tył wykręcić niemoże: ogon kosmaty wiszący: szersć rozmaita podług kraiu, i tak głębiey w północ zupełnie biały, w ciepleyfzych zaś kraiach szary. Mimo to powierzchowne do pśa podobienstwo, wilk ma zgoła przeciwnie pśu przyrodzenie, i nigdy nie dostrzeżono, aby rodzaj pśi łączył się kiedy z wilczym. Ze wszystkiek niemal zwierząt wilk naychciwfszy jest mięsa, frogi, drapieżny: co w nim ośmiela przyrzoną pierzechliwość tak dalece, iż zgłodniały na ludzi się nawet rzuca i pożera. Oprócz nadzwyczajney siły, którey używa do pokonania zwierząt, i chybkosc z którą ie ściga, używa iefzcze chytrości zdrad i zafadzek, któremi pfy nawet, choć tak zmyślne, częstokroć podchodzi i zagryza. Wilki żyją ofobno: kupią się tylko w ten czas, gdy są zgłodniałe, i z jakim mocnym lub chybkim zwierzem, iako to łosiem, ieleniem, wołem, maia walczyc sią lub zrecznością: obieraia do

U 3

tego

tego pospolicie czas wieczorny, i w ten czas można ie słyszeć przeraźliwie wyiące. Chodzą także gromadnie wczasie ciekania się wilczyc, to iest w mieściacu Lutym: wilczyca raz na rok się tylko szczeni, nosi trzy mieściace i wydaie kilkoro.

G.) *Hyena* (*Canis hyena*): wielkości wilka, krótsza iednak i zwięzleysza; uszy ma długie styczące, krótką szerszą porosłe: głowa krótsza i szersza od głowy wilczey: nogi zadnie dłuższe od przednich, cztery palczyfte: oczy w tym położeniu co i u psa: grzywa i włos na grzbiecie koloru ciemno popielatego, z czarnemi i nieco żółtemi sładrami poprzecznemi: ogon i nogi czarno pręgowane. Zwierz ten frogi, przebywa w iaskiniach gór, w rozpadlinach skał, w iamach: nigdy się nie ofwoi choć z młodu wychowany. Mocniejszy i silniejszy od wilka, bronie się lwu, lampartowi: rzuca się na trzody, nawet i na ludzi: w niedostatku zdobyczy wygrzebywa trupy, chciwa iest, mianowicie
ciała

ciała ludzkiego. Znajdnie się w kraiach gorących, w Afryce, w Azyi.

G.) *Lis* (*Canis vulpes*): wielkości psa miernego, i barzo do niego kształtem podobny, z tą tylko różnicą, że ma głowę nadto wielką: pyśk kończaty: uszy styczące: ogon gruby, prosty, odziany włosem długim i gęstym. Na grzbiecie z popielata żółtawy; brzuch białawy: nogi czarniawe: koniec ogona biały. Mnoży się raz na rok, wydaiąc czworo, lub pięcioro szczeniąt. Lis z przyrodzenia chytry, i na wszystkie przypadki ostróżny, robi sobie nory w ziemi dla bezpiecznego schronienia się: tamteż i gniazdo na oszczenienie się uścięła. Naywięcey przebywa w lasach blisko wsi, w nocy zakrada się do kurników; wysledza gniazda kuropatw i przepiórek: wykrada z sideł myśliwskich uśdłone zwierze: poluje na młode zaiące i króliki: Gatunek lisów więcey ma odmian niż inne zwierzęta, a prawie tyle co i zwierzęta domowe. Polkie lisy są pospolicie żółtawe, w kraiach zaś
półno-

północnych rozmaitego koloru; czarne czyli *marmorki*, siwawe czyli *krzyżaki*, popielato białe, białe z czarną głową i t. d. Lisy znajdują się w Europie, w Azji i Ameryce, barzo ich mało w Afryce. Futer lisich używamy na odzież zimową.

R.) *Koci (Felis)*: *zębów-przednich* w każdej szczęce po sześć: *klów* po dwa: *trzonowych* zaś po dwa u wierzchniej szczęki, po trzy u dolnej, *Tab. II. Fig. 3.* *język* szorstki: *nogi* palczyfte z pazurami haczyftemi, które może wciągnąć i wypuścić.

G.) *Kot (Felis catus)*: wielkość jego i sferść rozmaita, podobnież iak i na innych zwierzętach domowych odmienna. Dzikie zaś koty czyli *żbiki* znajdujące się po lasach, są bure z czarnemi poprzecz pręgami, i takiemiż obwódkami na ogonie. Z przyrodzenia jest drapieżny, walczy ze wfszytkiemi zwierzętami od siebie słabfzemi, a to mianowicie w nocy, gdyż mając zrzenicę więkfszą od innych zwierząt, przy mnieyfzym świe-

świetle dobrze widzi: więcey jednak w połowie swoim używa zręczności i zasadzek, iak siły: za ptakami z ofobliwfsza łatwością ugania się, łażąc po drzewach, dachach, i mieyscach nayniedostępnieyfzych: w przypadku osunięcia się choć znaywiękfszey wysokości, pada mniej szkodliwie, bo zawfze na nogi: broni się psu choć nie równie od siebie więkfszemu. Zawfze zdradliwy, czego w nim przyfwoienie nawet odmienić nie może, a z wiekiem barzietey iefzcze powiekfsza się. Chowają koty w domach, dla wytepienia myfzy i szczurów. Mnożą się kilka razy na rok wydając po killkoro. Żyją do lat kilkunafstu.

G.) *Lew (Felis leo)*: Lew uważany co do wielkości, począwfszy od pyska aż do kupra, długi jest na cztery łokcie, wyfoki na dwa. Głowa jego wielka okrągła, czoło czworograniaste: oczy wielkie: nos grubý: zuchwy wifzące: roz-ziew wielki: język szeroki: uszy krótkie ogrągłe. U lwa, zacząwfszy od szczęki dolnej, cała głowa, kark, szyja, plecy,

aż za łopatki, i podbrzusze, porośle włosem długim nakształt grzywy: ogon kończy się kitą włosistą: na reszcie zaś ciała, szerść krótka gładka. Pierśi szerokie mocne: nogi silne zwężłe, przednie kończące się łapą pięć palczytą, zadnie cztery palczytą: pazury w pochewkach, równie iak u kota mogące się schować i wysunąć. Farba szerści i włosu grzbieta i grzywy, żółtawa, na brzuchu i bokach płowa. Lwica nie ma grzywy, i jest cokolwiek od lwa mniejsza.

Lew jest mieszkańcem krajów południowych Azji i Afryki: z przyrodzenia swego dziki, śmiały, nieustraszony: żyje z poławu innych zwierząt. Nie jest atoli tak frogi, iak tygrys, wilk, albo lis, których mimo głód, samo okrucieństwo wiedzie do łupieństwa. Lew w gniewie żłapany, i chowany z inemi domowemi zwierzętami, ofswaia się z nimi, zna swego pana, przywięzuje się do niego, pamięta na dobroozięstwo i urazy: rzadko przeciw panu swemu frożcie. Doświadczenia okazały, iż gniew

lwa

lwa jest wspaniały, odwaga szlachetna, i przy frogości tkliwość przyrodzona. Słusznie zatem lew, z powierzchwego kształtu ciała ieden ze zwierząt czworonogich naypiękniejszy, dla tęgości muszkułow naysilniejszy, z przymiotów wrodzonych będąc nayszlachetniejszy: kładzie się od wszystkich na czele zwierząt czworonogich, i nawet ich królem jest mianowany.

Choć lew początkowo pochodzi z krajów gorących, utrzymuje się iednak i w krajach zimnych, ale w nich się mnożyć nie może. Nie tropi zwierząt iak np. tygrys lub wilk, ale ie na oko goni, używając do tego dla słabości wzroku, pory wieczornej lub nocnej, gdyż podobnie, iak kot, w ten czas lepiej widzi: ku starości, gdy iuż z tą chybkością zwierza ścigać nie może, zakrada się na nie tak iak kot, i straszniejszym nawet w ten czas staie się dla ludzi, bo w zasadkach na nich czuwa. Pożera wiele o ieden raz, piie często, łapiąc wodę językiem, iak pies. Głosem iego

zwy-

zwyczajnym jest ryk ciągły, tak ogromny, iż przez echa powiększony ma podobieństwo do grzmotu; gdy się gniewa, wydaie głos choć krótszy i przerywany, ale straszniejszy ieszcze, przytym po bokach ogonem biie, grzywę naieża, zęby wyfzczerza, i ozor wywieszza. Łowią go szczwając pfami, albo też kopiąc doły podobne, iak na wilki. Lwicą raz tylko na rok i to na wiosnę rodzi, wydając lwiąt kilkoro.

Lew żywi się mięsem zwierząt, ale świeżo bitym: mianowicie małpami, rozmaitemi kozami, lub napada na trzody zwierząt domowych: z pomiędzy różnego bydła, naychciwiey chwyta wielbłądy, zdechlin nigdy nie ie. Żyje do lat kilkunastu.

G.) *Tygrys* (*Felis tigris*): jest kilka gatunków drapieżnego zwierza, mającego skórę centkowaną. lub pręgowaną, a kształt podobny do kota, którym dawano imię tygrysa, Jeden atoli jest tylko tygrysa gatunek, który się tym różni, że ma na sferści blade żółtawey, plamy czarne podłużne, czyli pręgi poprzecz

przecz od grzbieta ku brzuchowi idące. Tygrys jest mniejszy od lwa, ale ze wszystkich drapieżnych zwierząt nayokrutniejszy, barzo szybki, krwi zwierzęcey bez przestannie chciwy, nie tak z głodu iako raczey z krwawego przyrodzenia swego. Nigdy nie oswoiony, zawsze dla ludzi niebezpieczny, frogi na własne nawet dzieci, które pożera. Tak jest śmiały i silny, że młodego słonia i rynecerosa częstokroć zabija, a nie kiedy i na lwa się rzuca. Znajdują się tygrysy w południowych stronach Azji, i Afryki. W Ameryce są większe, ale nie tak śmiałe, ani tak frogie.

G.) *Lampart* (*Felis pardus*): w zupełnym wzroście, począwszy od głowy aż do kupra, długi jest od pół trzecia do trzech łokci. Podobny do tygrysa, sferść ma żółtawą, ale ciemniejszą na grzbiecie niż na bokach, pod brzuchem białawą; po niey są krążki czarne, frzódkiem żółto przebiegające się: prócz głowy, pierśi, brzucha i nóg, na których nie krążki, ale plamy czarne znajdują się.

się. Lampart mieżka w Afryce i w Indyach wschodnich. Zywi się drapieżtstwem zwierząt, większe, nawet, iako to woły i konie zagryza, wtkakując im na grzbiet: rzuca się na ludzi: łązi po drzewach za małpami. Skóra lamparcia im jest w żywyszym kolorze żółtym, i równieysze ma na sobie krążki i plamy czarne, tym jest szacownieysza.

G.) *Rys* (Felis Lynx): wielkości jest pśmiernego: głowa i uszy podobne do kocich: z końca uszów wyraſtaią kępkki włosów długich: kolor sześci jest różny: iedne są z czarna popielato rude, inne na całym grzbiecie rude czarno centkowane, na bokach zaś popielate i mniej czarno centkowane. Znajdują się w Afryce, w Kanadzie, w Moskwie i w Litwie. Ryś w laższy na drzewo, upatruie przechodzące zwierzęta, mianowicie sarny, ielenie, młode świnię dzikie, zające i t. d. na które rzuciwszy się z góry, chwytą i pożera. Ryśowe futro, jest iedno z najszacownieyszych futer krajowych.

R.)

R.) *Łasic* (Viverra): zębów przednich w kaźdey szczęce po sześć, z których frzednie są krótsze: *trzonowych* więcey niż po trzy: *język* u niektórych szorstki; *pazury* bez pochwerek, zawsze na wierzchu.

G.) *Łasica zybeta* (Viverra zybetha): długość iey pół łokcia i calow kilka: głowa wąska: pyłk cienki: oczy małe czarne, podługowate: uszy kształtu kocich, malutkie okrągłe: nogi mianowicie przednie barzo krótkie, od brzucha aż do końca pazurów ledwie pięć calow mające: pazury czarne tępe. Głowa i nogi krótką sześcią porośte, reszta ciała dwoiakim włosem okryta, iednym krótszym miękkim, nakształt wełny kędzie, rzawym, koloru ciemno popielatego: drugim nierównie dłuższym, w farbach białey czarney i rudey psfrokatym; a ztąd grzbiet zybetę, zdaie się cały w fladrach plam i taśm czarnych, białych i rudych: pyłk biały, dwie wielkie plamy czarne około oczu, wierzch głowy popielaty, gardło brzuch i nogi czarne:

Ogon

ogon długi z obrączkami czarnemi. Zybeta choć z przyrodzenia dzika i froga, niekiedy oswoić się daie: gibka iest iak kot, łowi ptastwo, i równie iak lis zakrada się na drob domowy: w niedostatku mięsa żywi się korzonkami: przebywa w mieyscach piasczytych gorących. Znayduie się w Indyach i w Ameryce, gdzie się też licznie mnoży. Ten gatunek łaficy ma pod odchodkiem mieszek, w którym się zbiera ciecza mocney barzo woni, w podobieństwie do piżma, *zybet* zwana.

G.) *Łafica ichneumon* (*Viverra ichneumon*): wielkości kota na nogach krótkich: ogon przy kuprze gruby, cienko się zakończy: prócz brzucha porośłego włosiem żółto rudym, na reszcie ciała, włos iest od osady aż do wierzchołka na przemiany biały i czarny. Znayduie się w Egipcie przy brzegach Nilu, daie się oswoić: żyje węzami, iaszczurkami, krokodylowemi iaiami, żabami i myfzami; naywięcey węzom nieprzyjazna: skrada

skrada się na zdobycz podobnie iak kot. Zwierz iest barzo ochędożny.

G.) *Łafica zenetta* (*Viverra genetta*): także wielkości kota, pokryta włosiem mieszanym, białym i czarnym z centkami czarnemi, prócz głowy i nóg. Ogon ma na przemiany białe i czarne krążki. Znayduie się w Hiszpanii i w Turcyi: oswoia się iak kot: pachnie piżmem.

R.) *Łafek* (*Mustella*): zębów przednich w wierzchniey szczęce sześć: wszystkie proste, ostre, ale rzadkie: w dolney także sześć, tępe i gęsto osadzone: z tych dwa w tył ku ięzykowi usunione: ięzyk gładki.

G.) *Łaska pospolita* (*Mustella vulgaris*): wielkości wiewiorki, na głowie grzbiecie i bokach ruda, pod brzuchem biała: oczy małe: uszy krótkie ale szerokie i okrągłe. Znayduie się w Europie, i w północney Azyi po polach i lasach. Żywi się myfzami, tudzież iaiami ptaząt; zwierz nieczyfity, i przykrey barzo woni.

G.) *Kuna domowa* (*Mustella foina*): wielkości kota, ma głowę szcuple, uszy okrągłe małe, ciało wysmukłe, nogi krótkie, ogon długi kiciafły. Pokryta jest włosiem od osady białawym, daley aż ku końcowi kasztanowatym, ciemniejszym ieszcze na nogach: podgardle zaś białe. Zwierze gibkie iak kot, łatwo łazi po murach i drzewach, wielkie czyni szkody w gołębnikach i drobiu domowym. Może się oswoić, ale łatwo znowu wpada w dzikość. Znajduie się przy mieszkaniach ludzkich. Gnieździ się w szparach murów, w stodołach i t.d. wydaie po kilkoro, zacząwszy od wiosny aż do iesieni.

G.) *Kuna lesna* (*Mustella martes*): tym się tylko różni od domowej, że ma podgardle żółtawe: głowę większą, nogi dłuższe, włos większy, gęstszy, ciemniejszy i trwalszy; ztąd tez futro iey szacownieysze, niż kuny domowej. Przebywa w lasach na drzewach: żywi się połowem wiewierek, myszy i ptaszków. Przywłaszcza sobie gniazda wiewierek,

i tam

i tam wywodzi nie więcey na raz nad troie lub czworo. Znajduią się w krajach północnych tak Europy, iak i Ameryki. Gnóy tak kuny lesney iak i domowej, ma cokolwiek woni piżma.

G.) *Sobol* (*Mustella zibellina*): podobny do kuny ale mnieyszy: prócz podgardla popielatego, wierzchu głowy i uszu mrozowatych, z resztą pokryty włosiem ciemno kasztanowatym. Futro sobole iedno z naydroższych, ma tę osobliwszą własność, iż włos iego na wszystkie stroiny równie opada. Sobol przebywa w lasach gęstych nad wodami: żywi się rybą, szczurami, wiewiorkami i ptactwem. Naypiękneysze sobole znajduią się w północney Azji, w Syberyi, i Kamszatce. Łapią ie w pułapki.

G.) *Gronostay* (*Mustella erminea*): większa cokolwiek od łaski pospolitey: ale krótkim białym włosiem pokryta, prócz ogona, który od połowy aż do końca jest czarny. Latem iednak gronostay jest na grzbiecie rudy. Znajduie się w Szwecyi, Moskwie i Polfcze: żywi

W

się

się kretami* i myszami polnemi. Futra gronościowe dawniej były ozdobne.

G.) *Perewizka* (*Mustella sarmatica*): podobna do tchorza, ale nieco mniejsza: okryta włosiem gęstym, krótkim twarde-
wym lśniącym się. Głowa czarna: pysk na około biały: taśma na czelna, uszy przy osadzie i w końcach białe: grzbiet i boki żółto i kasztanowato centkowane: na łopatkach plama kasztanowata: podbrzusze i nogi czarne. Perewizki licznie się znajdują nad rzeką Donem w Rosyi: są nawet i w Polfcze na Podolu i Wołyniu, ale rzadko barzo. Żywią się szczurami i myszami polnemi: w nocy wychodzą na połow, przez dzień kryją się w norach, które w ziemi wykopują. Są barzo szybkie, rozgniewane przykrą wydaia woię która jednak nie jest tak mocna, aby nią futro przechodziło, iak np. futro tchorze. Futro z perewizek jest piękne, ale lekkie.

G.) *Tchorz* (*Mustella putorius*): barzo jest podobny do kuny domowej, przy-
rodze-

rodzeniem, nałogami, skłonnością i kształ-
tem; mniejszy jednak od niej cokol-
wiek: ogon ma krótszy, pysk cieńszy,
włos gęstszy, od osady iafno popielaty,
ku końcom czarny: prócz bokow na któ-
rych w końcach jest kasztanowaty: pla-
ma na czele biała i pysk na około biały.
Zwierz ten barzo przykrą z siebie wy-
daie woię mianowicie gdy jest roz-
drażniony. Pęcherzyki przy odchodku
będące, sączą nieiaką tłustość, z której
ta przykra woiia pochodzi. Tchorz szk-
dliwy jest gospodarstwu domowemu ró-
wnie iak i kuna, w zimie napada na ule
i miód wyiada.

G.) *Kosomak* (*Mustella gulo*): Wielkości
psa dużego, z głowy i uszu do kota, z re-
szty zaś ciała i ogona do wilka podo-
bny: ma zęby i pazury ostre, nogi kró-
kie: pokryty jest włosiem długim i gę-
stym, na grzbiecie czarnym w reszcie
ciemno rudawym. Nie mając nóg spo-
sobnych do upędzania zwierząt które-
mi się żywi, skrada się po drzewach i
na przechodzące z skakując, pazury ostre

głęboko w ciało w pufzcza, i zębami gryzie aż do zwątlenia zwierzęcia, które niemogąc go z siebie zrzucić upada na reszcie, i pożarte zostaje. Rosomak będąc ze wszystkich zwierząt najobardziejym, wielkąby między nimi czynił kłeskę, gdyby ie mógł tak ścigać iak np. wilk albo lis. Idzie nawet i pod wodę na połów ryb i bobrow: a wnie-dostatku żyjącego zwierza, żywi się ścierwem. Znajduie się w Laponii, w Kanadzie, Moskwie, i w Litwie. Futro rosomaka iest iedno z pięknych futer.

G.) *Wydra* (*Mustella lutra*): wielkości pfa miernego na krótkich nogach: głowa płaska, uszy okrągłe niżey oczu: pyłek szeroki z wąsami grubego włofu: szyja krótka i tak gruba iak reszta ciała: ogon od osady barzo gruby w końcu ścieniony: palce u nóg skóra zrosłe: *Tab. II. Fig. 14*, włos na ciele ciemno kasztanowaty. Zwierze to żarłoczne nawięcey żywi się połowem ryb, żab, raków, i dla tego przebywa zawsze nad

rzeka-

rzekami i iezierami: równie szybko bie-ga iak i pływa: zanurzywszy się barzo długo bawić się może w wodzie. Wydry znajduią się niemal w całej Euro-pie: gnieżdżą się w nórach i pod ko-rzeniami drzew. Choć nie linieią iak inne zwierzęta, włos iednak zimowy iest piękniejszey farby, i dla tego droższe są futra wydr w zimie bitych. Mnóżą się raz na rok wydaiąc kilkoro.

Prócz wydry w wodach słodkich znajduiącey się, są inne gatunki morskie, wiele do niey podobne.

R.) *Niedźwiedzi* (*Ursus*). Zębów prze-dnich w wierzchniey szczęce sześć, z których trzy na przemian ległe żłobiafte: w dolney szczęce także sześć, z których boczne dwa są dłuższe i ostro chropowate: kły ostrokrągłe: trzonowych po pięć lub sześć, z których pierwsze do kłów zbliżone: język gładki: pod powiekami błona mrużna: nos wystawiający: nogi palczyfte.

G.) *Niedźwiedź* (*Ursus*): ze składu ciała dość niekształtny, niekształtniejszy iefzcze

ieszczce być się zdaie dla długości włośfu, którym jest okryty: z głowy ma nieco podobieństwa do wilka: uszy nie wielkie okrągławe: nozdrze szerokie dalekiego wiatru: oczy małe posowite, wzrok słaby: nogi do długości ciała krótkie, mięsiste iak u człowieka, przednie dłoniaste zakończone pięcią palcami, zadnie stopą także pięć palczyftą, z pazurami haczyftemi i ostremi: ogon krótki.

Zwierz nietylko dziki, ale i ofobny, nie mieszka nawet razem z samicą, trzyma się pułcz i ostępów wielkich: przebywa pod wywrotami drzew, lub w iaskiniach, gdzie znaczną część czasu, to jest od Października aż do Stycznia nie wychodząc, przepędza. W niedzwiedziach, co do wielkości i farby włośfu następujące zachodzą odmiany; czarne i białe wielkie w lasach kraiońw północnych Europy i Ameryki znajdują się, dzikie są ale nie frogie, nie przesładują innych zwierząt, naywięcey żyją roślinami, owocami, mrówkami, chci-

we

we na miód i mleko. Rude wielkie, frogie, napadaiają na trzody, zagryziają woły i konie; rude mnieysze bartnikami zwane, wlażą na drzewo wydzieraią miód z barci, dla pszczół mocno szkodliwe. Niedzwiedz rzadko się rzuca na człowieka, i to chyba rozdrażniony psami albo postrzałem: na ten cas śpiąwszy się na zadnie nogi, biegnie, chwytą, zębami i pazurami szarpie i morduje. Z mała wychowany wyucza się na dwóch łapach chodzić, tańczyć, skinienia pana swego wykonywać: częstokroć iednak mimo to ofwoienie do wrodzoney powraca dzikości. Samica na wiosnę wywodzi po troie lub czworo dzieci.

G.) *Niedzwiedz morski* (*Ursus maritimus*): gatunek weale różny od niedzwiedzi leśnych, nawet więkfszy od nich. Ma głowę i szyję długą, uszy krótkie, nogi palczyfte, nie dłonia i stopą iak u niedzwiedzi leśnych, ale łapą iak np. u psa, zakończone. Pokryty jest włossem długim białym. Znajduie się na morzu lodow-

lodowatym około Kamfzarki Nowey Ziemi, Spicberga. Żyie gromadnie, latem przebywa na bryłach lodu, z którymi falą morską niekiedy uniesiony, dostaje się aż do Norwegii, a czasem i do Islandyi: zimą zaś zakopuje się w dołach pod śniegami. Tak szybki w pływaniu, iż w godzinę kilka mil upłynąć może. Żywi się rybami, muszlami, ptactwem morskim, i ich iaiami. Zwierz nieustraszony, rzuca się na ludzi nawet zbrojnych i na pomnieysze okręty. Samice wywodzą dzieci na wyspach, które są między Azyą i Ameryką. Kamfzadanie i inni, używają mięsa tych niedźwiedzi na pokarm, ich skór na odzienie, a tłuszczu na trón.

G.) *Borsuk, iaxwicz* (Ursus meles): długości psa miernego, z głowy podobny do lisa, w sobie zwięzły, krępy: ma oczy małe: uszy nie wielkie okrągławe: szyję krótką grubą: nogi krótkie pięcią palcami zakończone, u przednich pazury długie ostrz, u zadnich nieco krótsze i tępe. Pokryty jest włosem

krótkim

długim szorstkim nakształt szczeciny, koloru na głowie, grzbiecie, po bokach i ogoniu szarego, na brzuchu zaś i nogach czarnego: na skroniach ma taśmę czarną przez oczy i uszy idącą. Nad odchodkiem jest otwór okrągławy, wielki, do wnętrza jednak niedochodzący, w który śący się tłuszcz białą przykrey barzo woni.

Borsuk znajduje się w Europie i Azji po lasach i polach. Żyie owocami, zbożem, korzonkami, iaszczurkami i iaiami ptaszemi. Kopie sobie nóry w ziemi, z których przez całą zimę nie wychodzi: ciężki jest, ospały, nocą tylko pożywienia szuka, rzadko kiedy w dzień. Od psów szczywany broni się im mocno. Zgniazda wzięty oswoia się. Samica na raz jeden wywodzi małych troje lub czworo. Sadło borsucze używane jest na lekarstwo; skóra na mało przydatna.

R.) *Dydelfow* (Didelphus). Zębów przednich w górney szczęce dzieścięć, w dolney ośm, z tych dwa pośrzednie bar-

zo krótkie: *kły* długie: *trzonowe* zębko-
wane: *język* nieco kofmaty: *sakwa* pod
brzuchem pokrywająca cyce: *nogi dło-
niafte* podobnie iak u małpy, pięcią pal-
cami zakończone, z których wielki od
innych oddzielony i bez pazura.

G.) *Dydelf sakwiſty* (Didel: marsupialis):
wielkości kota, pyk ma długi nakształt
prosięcego ryja, rozziw wielki, oczy
małe iakrawe, uszy długie, szerokie,
błoniafte bez włosów: na grzbiecie i bo-
kach brudno gniady: około pyska na
podbrzuszku i nogach żółtawy: głowa
czarniawa, nad oczami plamy żółte: o-
gon długi chwytny od kupra aż do po-
łowy włosów, z resztą goły nakształt
myszego. Znayduie się w Ameryce.

Samica dydelfa ma na brzuchu ku
pachwinom sakwę dość znaczną, któ-
rey otwor iest na dwa cale: w tey sa-
kwie, która się rozszeryć i stulić mo-
że, dzieci swoje, póki ieszcze są wcale
małe, chowa i zanknięte nosi aż podro-
sną. Ten zwierz żywi się ptactwem,
łazi za niemi pod drzewach i zakrada się
między

między liściem, albo też uchwyciwszy
się gałęzi ogonem wisi tak długo, aż u-
patrzy zdobycz na ziemi: iada także ro-
zmaity owad, trzcinę cukrową, ko-
rzonki, korę drzew i t. d. Łatwo się
przyfwaia, ale zraża oko brzydkim swo-
im kształtem, gdyż ma uszy nietope-
rza, ogon myszy, rozziw aż pod oczy
podchodzący i szerść iakby pobłoconą:
nad to ieszcze skóra iego przykrą z sie-
bie wydaie wonię. Dziocy ludzie iedzą
mięso Dydelfa za wymienitą zwierzynę.

Są ieszcze w tym rodzaju inne ga-
tunki, wszystkie znaydujące się w Ame-
ryce.

R.) *Kretów* (Talpa). *Zębów przednich*
w górney szczęce sześć: w dolney ośm:
kłów po dzieścięć, z których dwa nay-
większe.

G.) *Kret* (Talpa Europea): długi na pięć
calów, krępy: głowa płaska, szyja barzo
krótka: wyższa szczęka nad dolną zna-
cznie dłuższa, ryjowata: oczy wielkości
prosa, ogon krótki: włos na całym cie-
le koloru sady lśnący się, miękki iak
iedwab:

iedwab: nogi pięcią palcami zakończono, z tych przednie krótsze od zadnich nieco dłoniafte i na bok wykręcone mają oftrzeysze i dłuższe pazury. Kret przebywa zawsze w ziemi po ogrodach i łąkach, mocno ogrodowinom i zbożu szkodliwy, gdyż ryjąc ziemię dla szukania glist i innych robaków któremi się żywi, podrywa korzenie roślin.

G.) *Kret Sybirski* (*Talpa Asiatica*): wielkości kreta pospolitego, różni się tym od niego, że szczęka wyższa nie tak barzo nad dolną wystaje: że nie ma ogona: że u przednich nóg ma trzy palce, u zadnich cztery: włos zaś na całym ciele jest złoto zielonawy.

Prócz wymienionych gatunków, są iefzcze krety białe, czerwone, marmórkowe.

R.) *Kretomysz* (*Sorex*): w górney szczęce dwa zęby niby rozczepane: w dolney cztery, z tych dwa frzednie krótsze: kłów z obu stron po kilka.

G.) *Kretomysz polna* czyli *Mysz polna* (*Sorex araneus*): więkfsza od myszy, kształ-

kształtu kreta: pyśk ryiowaty z wąsami, oczy małe sferścią zakryte, uszy krótkie okrągławe: nogi krótkie pięć palczyfte: ogon goły: prócz brzucha i łap białych, cała czerwono ruda. Przesiaduje w ziemi po lasach i na polach; żywi się rozmaitym ziarnem, owadem, zdechlizną nawet. Wonia iey podobnie iest odrażająca, iak od węzów lub ropuch.

G.) *Kretomysz Syberyjska* (*Sorex minutus*): najmniejszy ze zwierząt czworonogich, nie więcej bowiem waży nad drachmę (to iest sześćdziesiąt ziarn pieprzu), ma głowę wielkości kadłuba: włosem pokryta krótkim, miękkim, koloru popielatego, prócz brzucha, który iest biały. Znajduje się w Syberyi na mieyscach wilgotnych pod korzeniami drzew.

R.) *Jeżów* (*Erinaceus*): w górney szczęce zębów przednich dwa, znacznie od siebie oddalonych: w dolney dwa także ale bliźsze siebie; kłów pochyło stojących na każdym boku szczęki po dwa.

G.) *Jeż pospolity* (*Erinaceus europens*): wielkości miernego królika; ma oczy małe

małe ale wypukłe: uszy szerokie długie: nozdrze zębkwane: nogi krótkie pięć palczyfte z pazurami. Cały, to jest na grzbiecie, bokach, wierzchu głowy, pokryty kolcami ostremi twardemi, koloru siwego, długiemu na półtora cala: na reszcie zaś, to jest pysku, brzuchu, ogonie i nogach, porośły włosem białawym. Znajduie się w Europie po lasach: pożywieniem jego ropuchy, robaki, ptaszki, owoce, myfzy i t. d. naywięcey nocą na pożywienie wychodzi. Strażony albo chwytany, nie broni się inaczey iak tylko w kłęb się zwiiając, nastrofzając kolce, i mocz puszczając która jest woni przykrey.

W iezach pospolitych zachodzi czasem odmiana co do pyska, że iedne mają pysk nakształt świnięgo ryia, drugie nakształt psiego. Są i inne gatunki iezów w Azyi i w Ameryce.

RZĘD

R Z E D IV.

Zwierząt Bezkielnych (Glires).

Tab. II. Fig. 6.

Zwierzęta tego rzędu mają po dwa zęby przednie ostre, w obu szczękach: kłów żadnych; nogi palczyfte z pazurami. Zywią się gryząc rośliny, owoce, korzonki i drzewo: biorą pożywienie przedniemi łapkami siedząc na tylnych, podobnie iak widzieć wiewiorki, myfzy i t. d. Niektóre rodzaje opiszemy.

Rodzay. *Jeżowca (Hystrix):* zębów przednich na ukos ściętych po dwa w każdej szczęce: trzonowych po ośm: więkksza część ciała kolcami pokryta.

Gatunek. *Jeżowiec (Hystrix cristata):* długość jego dochodzi łokcia: na pysku ma wąsy szczeciaste, wargę wierzchnia rozczepana podobnie iak u zaięca: uszy okrągłe do ludzkich podobne: kark pokryty szczecina i kolcami długiemu reszta ciała ma na sobie kolce na dziewięć calów długie ostre, w częściach swoich

fwoich na przemiany białe i czarne, między którymi gdzie niegdzie znajduje się szczecina: nogi krótkie przednie czterma, zadnie pięcią palcami zakończone: ogon krótki także kolcami pokryty. Żywi się owocami, roślinami i ich korzonkami. Przez dzień gromadnie kupią się w noracli ziemi, w nocy na pożywienie wychodzą. Rozgniewany jeżowiec, wydaje głos podobny świniemu: broniąc się zwierzom drapieżnym zwiaa się w kłęb iak ież. Na wiosnę samica rodzi dzieci gie lub 4ro. Znajdują się w Afryce, w Indyi, przywiezione do Hiszpanii i Włoch także się mnożą.

Prócz tego gatunku jeżowca, są jeszcze inne np. Brazylijski: ten ma ogon długi, chwytny, którym złącząc z drzewa trzyma się gałęzi: Hudsonski, jest wielkości bobra, także na drzewa łązi i t. d.

R.) *Zaięczy* (Lepus): zęby przednie u wierzchniej szczęki podwojne, te które są od strony języka. są krótsze.

G.)

G.) *Zaiąc pospolity* (Lepus timidus): długości łokciowej: ma uszy długie: oczy wypukłe z błoną różną: nogi zadnie od przednich dłuższe, kofmate nawet pod spodem: ogon krótki. Cały pokryty włosiem miękkim, gęstym, na grzbiecie szarym, pod brzuchem białym; uszy w końcach czarne: ogon zaś w końcu biały. Zaiąc jest właściwie zwierzem Europeyckim, znajduje się jednak ale barzo rzadko, w Ameryce i Azji. Żywi się roślinami i ogrodowinami. Boiażliwy, słaby, jedną tylko ucieczką chroni się od zwierząt, i ptaków drapieżnych. Samica kilka razy na rok koci się, wydając po kilkoro. Bywają także zaiące i białe: Amerykańskie są czarne od naszych większe, i włosu mocniejszy. Futra zaięcze czyli ich skurki, naywięcej są używane w fabrykach kapeluszków.

G.) *Krolik* (Lepus cuniculus): z postaci zupełnie do zaiąca podobny, ale od niego krótszy i mniejszy. Szerść bywa rozmaita: są białe, czarne, pstrokate,

X

szare

szare, rude. Przebywa w nórach ziemi, które sobie sam wykopuje: mnożny jest barzo: znajduje się na całym świecie, oprócz krajów barzo północnych.

R.) *Bobrzy* (Castor): *Zębów przednich* grubych, mocnych, na ukos ściętych w obu szczękach po dwa: *trzonowych* po ośm: *ogon* łuską pokryty.

G.) *Bobr* (Castor fiber): długi na dwa łokcie i więcej, tyleż gruby: ma głowę krótką przypłaszczoną, w pysku okrągłą: oczy małe czarne: uszy krótkie, zewnątrz tylko kofmate: szyja gruba: nogi pięć palczyfte, z których przednie od zadnich krótsze nieco dłoniafte, z palcami oddzielnemi, zadnie z palcami skórami grubą czarną zrosłemi: pazury nóg przednich ostre, zadnich płaskie. Całe ciało porośnięte dwójnym włosiem, jednym krótszym miękkim, drugim gęstym, lśnącym się, koloru kasztanowatego mniej więcej ciemnego: ogon krótki, poziomo płaski, okrągławy, cienką łuską nakształt pergaminu pokryty, a gdzie nigdzie i włosiem.

Bóbr

Bóbrz przyrodzenia swego, ile na chowanych uważamy, jest spokojny, łagodny, oswajaiaący się, ponury, leniwy. Mało mając właściwey sobie zmyślności gdy jest samotny, okazuje ią wielką, gdy się znajduje w towarzystwie innych bobrów. Nie tylko nie napastuje innych zwierząt, ale i nie umie się im bronić, choć mocno kasa. Przebywa w lasach nad rzekami i jeziorami. W krajach zamieszkanym od ludzi, jest rozproszony: w krajach zaś nie tak osiadłych, iako to daleko ku północy, mianowicie w Kanadzie, żyje gromadnie: miesiące Czerwiec i Lipiec są czasem ich gromadzenia się. Schodzą się na brzegi rzek niekiedy do trzech set: jeżeli te wody w jedney zawsze utrzymują się wysokości, iak np. jeziora, pod ten czas nie robią grobli, ale tylko na rzekach gdzie woda wzbiera i opada, a to dla utrzymania wody w jednakowey zawsze powierzchni: podcinają na to wielkie drzewa, spuszczaiają je poprzek rzeki, wkopują pale, przeplataiają je gałęziami

X a i ubia-

i ubiiaią ziemią, z zachowaniem wśzy-
 ftkich rozmiarów stanowiących moe gro-
 bli, i zaftawiaią w górze upufty. Bu-
 duią potym ofobne mieszkania, poſpolicie
 o trzech piętrach, z których iedno ieſt
 pod wodą, drugie równo z wodą, trze-
 cie wynieſione nad wodę; robią ie z
 drzewa, kamieni i piasku, zaſklepiaią
 zewnątrz i wylepiaią weſrzódku tak mo-
 cno, że ani ſtoty ani burze, im zaſzko-
 dzić mogą: w dolnych mieszkaią latem,
 w górnych zimą, trzymaią ie barzo o-
 chędoźnie. W kaźdey komorze mie-
 ſzka ich po kilkoro aż do kilkunaſtu; z
 tych kaźde, iż tak rzekę, pokolenie, ma
 ſwóy ofobny żywnoſci zapas, do któ-
 rego drugie nie należą. Za poſtrzeże-
 niem iakiego niebeſpieczeńſtwa, uderza-
 iąc ogonem o wodę, wzaiemnie ſię oſtrze-
 gaia, i chronią pod nią: która prócz
 tego tak ieſt do ich życia potrzebna,
 iż bez niey żadną miarą obeyſć ſię nie
 mogą: i dla tego częſto ſię w nią opu-
 ſzczaia do połowy, to ieſt po przednie
 łapy. Samica raz na rok rodzi, na po-
 czątku

czątku wioſny, wydaiąc dwoie lub tro-
 ie małych; z temi w kilka tygodni i o-
 raz z ſamcami wychodzą na paſzę, i
 rzadko kiedy iuż potym ſwoie odwie-
 dzaią mieszkania. Zycie bobra trwać
 może do lat kilkunaſtu. Pożytki z nie-
 go ſą rozmaite: ſkóra idzie na odzie-
 nie, włoſów używaia w fabrykach kapelu-
 ſzow: ogon ma ſmak wyborney ryby.
Caſtoreum, czyli *bobrowy ſtróy* ieſt
 tłuſtoſć gęſtawa, przykrey i mocney bar-
 zo woni, w ofobnych torebkach tuż przy
 odchodku zwierzęcia znayduiąca ſię.
 Bobry żywia ſię korą topolową, wierz-
 bową lub iarzębinową, i z tych ſobie
 robią zapas na zimę: rzadko kiedy ie-
 dzą raki lub ryby. Znayduia ſię w kra-
 iach północnych Europy Azyi i Ame-
 ryki: w Kanadzie i Norwegii znayduia
 ſię bobry białe, z plamą ſzaro-rudawą
 na karku i zadzie.

G.) *Bobr ondatra* (*Caſtor zibethicus*)
 wielkoſci królika, ciała poſtacia podo-
 bny na pierwſze weyrzenie do małego
 bobra, prócz ogona, który ieſt długi, i
 nie

nie poziomo ale pionowo płaski. Nogi kończą się pięcią palcami oddzielnemi, ale palce u zadnich nóg tak są sześciami obrosłe, iż im to czyni łatwość w pływaniu. Na ciele pokryty jest włosem dwoistym, jednym krótszym koloru popielatego, drugim dłuższym ciemno kasztanowatym, ogon łuską, a gdzie niegdzie i włosem miękkim pokryty.

W lecie samiec z samicą żyją w parze, zimą zaś gromadzą się nad rzeki, i tam podobnie iak bobry budują sobie mieszkania z drzewa i ziemi. Pożywieniem ich są rośliny i rozmaite kory, a mianowicie tatarskie ziele, z których nie czynią sobie tak iak hobry zapasu. Mnożą się kilka razy na rok: w lecie wydaiają z siebie mocną wonię piżma, nie taką już w zimie. Włos ich używany do fabryki kapeluszków przednich: mięso służy na posilek. Znajduie się w Ameryce północney przy wodach.

Do tego rodzaju należy także gatunek bobra *desman* zwany, który znajduie się w Laponii i Rosyji północney:

zwie-

zwierzątko wielkości szczura, mające pyłek koci, palce nóg skórą zrosłe, także przy wodach żyje i piżmem pachnie.

R.) *Szczurzy* (Mus). *Zęby przednie* dolne sztydłowate.

G.) *Szczur domowy* (Mus rattus): długi na siedm calów, ma pyłek ostro kończący się; uszy wielkie, okrągławe, przezroczyste; nogi przednie krótsze od zadnich, te pięcią tamte czterema palcami zakończone, wszystkie z pazurami ostremi: ogon długości kadłuba, pokryty łuskami, między którymi gdzie niegdzie włos wyrasta. Szerść na grzbiecie i głowie ciemno popielata, pod brzuchem iasniejsza.

Szczury tak są mnożne, iż gdyby nie frogość ich przyrodzenia, dla której same się między sobą zagryzają i wyępiają, byłyby równie nieznosne człowiekowi, iak są szkodliwe. Żywią się rozmaitym ziarnem, są iednak i mięsożerne: zaiadaiają małe kurczęta, gołębie króliki: gryzą sprzęty, materye, płótna, sukna:

fukna: przebywają pod podłogami, w piwnicach, w stodółach w spichrzach. Prześladowane są i wytępiane od kotów, którym się iednak częstokroć bronią. Samica wywodzi dzieci kilka razy na rok po kilkoro, zawsze w lecie. W gatunku szczurow są odmiany, znajduią się białe, rude, i t. d. podług rozmaitości krajów, gdzie się znajduią.

G.) *Szczur wodny* (*Mus aquaticus*): mnieyszy nieco od szczura domowego: ma głowę krótszą, pyłk grubszy, włos dłuższy naieżony, koloru czarno rudego; ogon nie tak długi, krótkim włosem czarnym, w końcach białym porośły. Przebywa nad wodami: żywieniem iego są rybki, ikra, żaby, owad. Idzie pod wodę iak wydra, i tam przez czas dość długi zostawać może; Samica raz do roku na wiosnę wywodzi dzieci kilkoro. Znajduie się wszędzie, prócz krajów zbytnie północnych.

G.) *Swinka morska* (*Mus porcellus*): wielkości małego królika, z głowy i pyska do zaięca podobna, prócz uszu,
które

które ma barzo krótkie, okrągławe, przezrocyste: iest bez ogona. Farba ich szersci rozmaita, pospolicie żółto i biało w wielkich plamach psrawe. Żyją rozmaitemi roślinami, ale też zagryzają i myszy. Z przyrodzenia są łagodne, mało zmyślności mające: żadnych nie czynią z siebie pożytków, i tylko chowane są dla ośobliwości: głos wydają podobny prosięcemu. Znajduią się w Gwinei i Brazylii, gdzie są od królików ieszcze mnożnieysze: przywiezione do Europy i chowane w domach, także mnożą się.

G.) *Suseł* (*Mus citellus*): wielkości wiewiorki, kształtu łasicy: do słuchu ma tylko otwory: nogi przednie czterema, zadnie pięcią palcami i pazurami ofremi kończące się: ogon krótki ale kofmaty iak u wiewiorki. Cały porośły włosem barzo krótkim, miękkim, na grzbiecie i bokach burym, biało centkowanym, pod brzuchem zaś biało żółtawym. Żywi się młodemi myszami i rozmaitemi roślinami. Żyie gromadnie, kopie sobie

bie nóry w miejscach gorzyszych i fuchych: powstaie na zadnie łapy i obzie-
ra się, uyrzawszy zaś człowieka, lub ia-
kie zwierze, ostrzega inne fusly śwista-
niem. Mnoży się na początku Maia, wy-
wodząc na iedno gniazdo kilkoro ma-
łych: łatwo się daie oswaiac, Znaydu-
ie się w Rosyi i Syberyi, nayliczniey
w pustyniach za Wolgą; także w Cze-
chach w Austryi, w Polfczce na Wo-
łyniu, Podolu: dostaią ich zalewaiąc nó-
ry wodą, z którą fusly na wierzch wy-
plywaią.

G.) *Bobak, świzcz* (*Mus marmotta*): wiel-
kości niemal zaiąca ale krótszy i zwię-
żleyfzy: z głowy podobny do królika,
ma pysk wydęty: pazury i włos, iak u
łaficy: zęby przednie wielkie: wąsy iak
u kota: łapy iak u niedźwiedzia: ogon
krótki kofmaty, uszy iakby przycięte.
Włos na grzbiecie ciemno rudy, pod
brzuchem gęstszy więkfszy i iasnieysze-
go koloru. Zywi się owadem i roślin-
nami. Zyje gromadnie, kopie nóry w
miejscach gorzyszych, w których od

Paździer-

Października aż do Kwietnia leży o-
bumarły. Gdy się inne pasą, ieden z
gromady sraż odprawia, ostrzegaiac ie
o niebespieczeństwie, przeraźliwym świ-
stem. Często barzo na zadnich nogach
chodzi, pożywienie nosi do pyska prze-
dnieimi łapkami, podobnie iak wiewior-
ka. Łatwo się przyswaiia i daie wyu-
czac rozmaitych gestów. Mnoży się raz
do roku, wydaiac troie lub czworo dzie-
ci. Znaydnie się na górach Szwaycar-
skich, na Tatrach, w Polfczce na Ukrai-
nie nad Dnieprem.

G.) *Skrzeczek, Chomik* (*Mus cricetus*):
więkfszy nieco od łaficy pospolitey: z
głowy do szczura podobny, ma w poli-
czkach wewnątrz torebki: uszy duże,
okrągławe: oczy czarne: szersć na głó-
wie i grzbiecie ciemno ruda: policzki
białe: niżej uszu, przy łopatkach, i ku
zadnim nogom plamy białe: pierś,
brzuch, i nogi przednie czarne: ogon
krótki nieco goły: nogi krótkie, u prze-
dnich cztery palce, u zadnich pięć, z
pazurami ostremi.

Kopie

Kopie sobie w ziemi nory dzielące się na komórki, z dwoiakim otworem, jednym pionowym do wyniescia, drugim ukośnym do wyrzucania nieczystości i śmieci. Zbiera rozmaite ziarno, iako to pszenicę, żyto, groch, i osobno każde w inszey iamie składa: znosi je nocą w torebkach policzkowych. Zimą obumiera. Zwierzátko złośliwe, i w obrobie swoiey śmiałe. Żyje gromadnie. Samica dwa lub trzy-razy do roku rodzi po kilkoro. Znayduie się w Niemczech, w Polfcze na Ukrainie. Szkodliwy barzo zbożu, gdyż iego zapas bywa do kilku korcy i więcey. Wygubiaią ie wykopuiąc, albo też truiąc placzkami urobionemi z ciemierzycy, miodu i mąki.

G.) *Piesek ziemny* (*Mus sarmaticus*): wielkości małego kotka: ma głowę w miarę ciała wielką: ciało obłe, uszy krótkie okrągławe, oczy szerscią przykryte, tak małe, że ich dóyrzec ledwie można: zęby przednie z pyśka wystawiające, dolne dwa razy dłuższe od górnych: nogi bar-

zo krótkie kofmate, przednie czterma palcami, zadnie pięcią, i pazurami zakończone, ogon krótki: na całym zwierzátku szersć miękka, krótka, koloru myśzatego. Szkodliwy ogrodóm, gdyż się żywi marchwią, rzepą, pasternakiem, które nawet do iamy w nocy znosi: z przyrodzenia obżarty i złośliwy. Znayduie się w Polfcze na Wołyniu, Podolu, Ukrainie.

G.) *Myśz Norwegśka* (*Mus leming*): ma postać zupełną myśzy, oczy małe, uszy ku tyłowi głowy, kadłub na pięć calów długi. Szersć miękka, rozmaitego koloru, przód głowy, kark i plecy czarne, wierzch głowy żółtawy, grzbiet rudy z plamkami czarnemi, ogon porośły szerscią czarną rudą, podbrzusze biało żółtawe, wąsy u pyśka, rozziw mały, warga wyższa podobna do wiewiorczey, nogi przednie barzo krótkie, wfzystkie cztery pięć palczyfte z pazurami. Przebywa na górach Norwegśkich i Lapońskich, żyje gromadnie, robi sobie w ziemi nory iak krety. W niektórych czasach

schodzą z gór w mnogości wielkiej, i wszystko co się tylko w polach znajduje pożeraią, nakształt szarańczy; do domów jednak, stodoł, szpichlerzy nie wchodzi. Smiałe i nieczym nieustraszone, rzucają się na tych, którzy je biją; szczełają iak małe szczełięta. W pewnych czasach gromadzą się w kupę i razem zdychają, z kąd zarażone powietrze sprawuje choroby w tamtejszych stronach: a rośliny i trawa od nich nadgryziona bydłom szkodliwa. Dzielą się niekiedy na osobne gromady, i w ten czas gryzą się i zabijają na wzajem.

G.) *Mysz domowa* (*Mus musculus*): nierównie mniejsza od szczura, iemu postać i przyrodzeniem zupełnie podobna; prócz tego, że jest bardzo bojazliwa i ślaba, nie jest też tak zażarta. Łowią ją i pożyraią sowy, łasice, koty, kuny domowe. Trzyma się pospolicie domów, w spiżarniach, w stodołach, znajduje się we wszystkich częściach świata. Pospolicie są jasno popielatego koloru: bywa-

bywają jednak zupełnie białe: i u takich oczy czerwone, iak u królików białych. G.) *Skoczek* (*Mus iaculus*): zwierze z kształtu osobliwsze, wielkości więkzszej myszy: z głowy podobne do królika: ma nogi przednie barzo krótkie, gołe, pod szyję schowane tak, iż je ledwie doryć można: zadnie od przednich nierównie dłuższe, z udami wzięte, od kadłuba dwa razy są dłuższe, i aż powyżej kolan gołe, podobnie iak u ptaków wyfoko-nogich. Ogon od kadłuba 3. razy dłuższy, krótkiego włofu, a w końcu kiciasty. Włos na ciele przydłuższy, miękki, gęsty: na głowie i grzbiecie, aż do w pół boków ciemny, z resztą biały: przy ogonie obrączka biała. Ogon cały ciemny w końcu biały: uszy i nogi koloru cielistego.

To zwierze skacze na dwóch nogach iak ptak: przedniemi łapkami niesie pożywienie do pyska, i wodę czerpa do napoju. Cały dzień spoczywa w norach, które podobnie iak królik sobie kopie: w nocy pożywienia szuka, a tym

są

szą rozmaite rośliny. Gdy spoczywa, siedzi na dwóch łapkach iak wiewiorka. Na zimę tnie sobie siano i wnórah składa. Znayduie się w Arabii, Egipcie, Syberyi i t. d.

G.) *Skoczek olbrzym* (*Jaculus giganteus*): podobny do wyżey opifanego skoczka, ale dochodzi wielkością barana: ogon iego tak długi iak kadłub: włos na ciele popielaty. Znayduie się w Ameryce południowey.

Są iefzcze w tym rodzaju gatunki dość liczne, mało czym między sobą różniące się.

R.) *Wiewiorczy* (*Sciurus*): dwa zęby przednie w górney fzczące kliniafte, dolne zaś spłaszczone; *Tab. 11. Fig. 6.* ogon długi kosmaty.

G.) *Wiewiorka pospolita* (*Sciurus vulgaris*): długa na calów ośm: ma oczy duże czarne, lśnące się: uszy w końcach kosmate. Głowa, całe ciało, nogi i ogon ciemno rude, pierś i brzuch białe. Ogon kiciafły długi, którym się od słoty i słońca zastania. Przebywa w lasach:
latem

latem żywi się pączkami i gałązkami drzew, nayszczególniey iodłowemi: na zimę czyni sobie zapas orzechów, chowa ie w ziemi lub w dziupłach drzew. Siedząc na zadnich nogach, niesie do pyska pożywienie przedniemi łapkami. Zręczna i chybka z drzewa na drzewo przeskakuie: robi sobie gniazdo na drzewach ze mchu i liścia suchego. Wywodzi na wiosnę dzieci kilkoro. Wiewiorka iest mało co dzika, ofwaja się barzo łatwo. Znayduie się w Europie, w Ameryce, i Azyi północney.

G.) *Popielica* (*Sciurus vulgaris cinereus*): wielkością i kształtem podobna do wiewiorki pospolitey: różni się tym, że iest popielata i nie ma ogona tak kosmatego. Znayduie się w Europie, i Azyi północney: futro popielicy dość piękne, na odzież zimową bywa używane. Prócz tego gatunku znayduią się wiewiorki białe, czarne, i pstrawe.

G.) *Wiewiorka latająca, Polatucha* (*Sciurus volans*): mnieysza od wiewiorki pospolitey, głowy i kadłuba krótszego:

ma oczy duże wypukłe czarne: uszy okrągłe gołe: wyższa powieka oczu biała, nos białawy. Na grzbiecie porośla jest włosiem miękkim ciemno popielatym: spodem żółto biała: ogon długości ciała, kosmaty. Między nogami przednimi i zadnimi ma skórę obwisłą nieco od ciała odstawaiającą, którą rozciągnąć może, osobliwie, gdy z drzewa na dół skacze. Znajduje się po lasach północnych Europy, Azji, i Ameryki, jest też i w Polsce na białej Rusi: żyje gromadnie: prześiaduje na drzewach i chowa się w dziuplach. Żywi się owocami, orzechami i t. d. podobnie jak inne wiewiórki.

na niedźwiedzia
R Z E D V.

7
Bydłęta (Pecora) Tab. II. Fig. 7.

Zwierzęta tego rzędu nie mają w górney szczęce zębów przednich: w dolney zaś sześć lub ośm, od trzonowych odległe. Nogi z racicami: cyce przy pachwinie. Jedne z nich są bez rogów, inne

inne mają rogi, a te są, albo pełne, albo dęte, pojedyncze lub gałęziste: wszystkie są odżuwające.

Rodzaj.) *Wielbłądzy* (Camelus). Rogow nie ma: zębów przednich w dolney szczęce sześć łopaciastych, kły oddzielne, sześć w górney, a cztery w dolney szczęce; to jest po trzy na bokach szczęki górney, a po dwa na bokach dolney. *Szyja* długa: *stopy nóg* dzielące się, ale nie wkroś przedzielone, na dwa jakoby palce, zakończone małemi racicami. Tab. II. Fig. 7. 12.

Gatunek.) *Wielbłąd* (Camelus Bactrianus) długi, zaczawszy od głowy aż do kupra, łokci cztery i więcej: wysoki od wierzchu garbu zadnego aż do ziemi, na półczwarta łokcia. Ma głowę w miarę wielkości swojej małą: wargę wierzchnią rozczepaną: uszy krótkie okrągłe; na grzbiecie dwa garby, z których zadni nierównie od przedniego większy: ogon na łokieć długi. Na grzbiecie, garbach, wierzchu głowy i szyi, włos długi, na reszcie ciała krótki, wszystkiek Y 2 barzo.

barzo miękki. Stopy nóg z wierzchu dzielą się na dwie części, iakoby palce, kończące się rogowemi racicami, spodem zaś pełne, szerokie, płaskie, mięsiste. Na stawach nóg są stwardziałości, iako też i na pierśi. Cały rodzaj wielbłądów stał się zwierzem domowym tak, iż dzikich wcale nie ma. Pochodzi początkowo z krajów wschodnich Azyi, i Afryki: z usług swoich, dla człowieka nad wszystkie inne pożyteczniejszy zwierzęta. Żywi się naylichszą paszą, równie iak osioł, wytrzymaie znaczne prace w dzwiganu wielkich ciężarów i odbywaniu dalekich podróży, mogąc w dniu iednym do kilkunaftu mil ubiedz, przytym trwały na głód i pragnienie. Mięso młodych wielbłądów i mleko służy na pożywienie, szersć na wyrabianie rozmaitych materyi do odzieży: mocz nawet i gnóy ich nie jest bez użytku; gdyż z pierwszego robi się sól Ammoniaczna, a gnoiu suszonego używają na poślanie. Z młodu wyuczają wielbłądy, aby przyklękały a to dla łatwiejszego

iucze-

iuczenia onychże. Lubią muzykę, którą, choć zmerdowane, zachęcają się do dalszey podróży i o potrzebie spoczynku zapominają. Przewiezione do Europy utrzymują się i mnożą, nędznieją iednak prędko, i utrzymać się długo niemogą. Samica raz do roku rodzi iedno źrebie.

W gatunku wielbłądów iest kilka odmian: są iedne z dwóma garbami, drugie o iednym garbie na grzbiecie; inne z garbem na pierśiach: inne z szerscią barzo delikatną welniastą *wigoń* zwaną. Co zaś do składu wewnętrznego, wielbłądy tę mają osobliwość: iż prócz czterech żołądków bydłom odżywaiącym właściwych, znajduje się u nich i piąty, iakoby worek, w którym zbyteczny napoy zachowuie się czyfity, z resztą pokarmu nie zmieszany. I to to iest przyczyną istotną trwałości wielbłądów na pragnienie: gdy bowiem potrzeba wilgoci do przerobienia pokarmu, na ten czas z tego piątego żołądka odlewa się woda aż do gardzieli, a tym sposobem
i pragnie-

i pragnienie się uspokoiła, i pokarm odwilża.

- 2 R.) *Wółów* (Bos): *zębów przednich* w dolney szczęce ośm: *stopa* zakończona racicą dwudzielną. *Tab. II. Fig. 9. b.* *rogi* gładkie, pojedyncze, dęte, kształtu pospolicie pół kieżyca.
- 2 G.) *Byk domowy* (Bos taurus): wielkości bywa podług kraiu i paszy różney: z przyrodzenia swojego śmiały, nieustraszony, utracą z tej żwawości wiele przez pokładanie: ale za to staie się powolniejszy i trwalszy do pracy. Wół nie zda się tak, iak koń, osioł, i wielbłąd do dzwigania ciężarów, ale zdolniejszy jest do chodzenia w iarmie i do robot rolnicznych. Krowy prócz tego, że służą do rozmnażania rodzaju, przydają się nie mniej pożytecznie, dając obfitość nabiałów, służących na pożywienie ludzkie. Krowa cieli się raz do roku, pospolicie jednym cielęciami a czasem i dwoma. Pożytki z chowania tego rogatego bydła są wielorakie i barzo wielkie: Uprawa roli, gnóy istotnie potrzebny do da-

nia

nia iey żyźności; nabiał, mięso, skóry, zersć, rogi nawet i kopyta nie są bez iakiegoś w pożyciu ludzkim użytku. Pasza iego nie kosztowna, gdyż w lecie żyje trawą, w zimie przestaje na słomie i trofze siano. Żyie do lat kilkunaftu. Ten gatunek bydła rogatego pochodzi z kraioy wschodnich, teraz chowa się po całym świecie, iako zwierze między domowemi nayużyteczniejze.

- 3 G.) *Bawół* (Bos Bubalus): większy od byka, z kształtu barzo do niego podobny ale krótszy i grubszy: ma nogi wyższe, głowę w miarę kadłuba małą: rogi czarne, przypłaszczone, chropowate: kępka włosów na czole wichrowatych, kędzierzawych. Skóra na całym cieles czarna, włos także czarny gruby, ale rzadki: brzuch, pierś, grzbiet, większą część nóg i ogona, gołe.

Bawół nie jest tak powolnym w powodowaniu się człowiekowi iako wół: barziej porywczy, wpadający w nagłe i częste narowy: z kształtu niezgrabny odrażają-

rażający: wzroku dzikiego, głowę ma zawsze ku ziemi nachyloną: głos wydaje nakształt krzaku świni. Mimo to, bawoły przywzwoione są pożyteczne w rolnictwie, niemniej iak woły: mięso i nabiał ich służą na pokarm: skóra i rogi mają także swoje użycie. Zwierz ten pochodzi z krajów gorących, przewieziony do Europy chowa się i mnoży. Bawoły dzikie znajdują się gromadnie w Afryce i w Indyach przy rzekach: nie napastują same z siebie, lecz rozdrażnione frożęją, osobliwie gdy kolor czerwony postrzegą.

4 G.) *Zubr, Tur* czyli *Wół Dziki* (*Urus*): zupełnie do byka podobny ale nierównie więkzy: ma łeb barzo szeroki gruby; rogi krótkie; oczy, osobliwie w gniewie, iaskrawe; ozor szorstki. Ma na niższej szczęce, na szyi, karku i plecach włos długi; kadłub w przednich łopatkach podniesiony, ku zadowi pochyły: na czole kędzier włosów krótkich nieco piżmem oddających. Zwierz ten
znay-

znayduie się w Polfcze i Litwie w puszczech zwanych Białowieżkich.

Są i inne gatunki byków, rozmaitey wielkości i kształtu odmiennego: najwidoczniejszy odmiana jest ta, że niektóre mają garb na grzbiecie, podobnie iak wielbłąd. Takie naydują się w Ameryce, w Afryce i w Chinach.

3 R.) *Owczy* (*Ovis*). *Zębów przednich* w dolney szczęce ośm: *któw* żadnych: *rogi* u samców pojedyncze w tył idące zakrzywione, bruzdziaste, płaskawe: *samiczki* bez rogów: *pokrycie ciała* wełniste: *u nóg* racice: *cyce* przy pachwinach.

5 G.) *Baran pospolity* (*Ovis Aries*): wielkość i kształt barana wszystkim tak są znaiome, iż z tey miary szegulnieyszego niepotrzeba opisania. Zwierz boiazliwy, spokojny, ieden z najsłabszych, nie mający instynktu do własney nawet obrony; choć ma wielkie rogi, któreby mu mogły służyć nietylko za oręż do obrony, ale i do rażenia innych zwierząt łatwo iednakże ich się staie łupem: choć w liczney trzodzie, nie gromadzą

madzą się ku spolney obronie, iak np. czynią trzody świń, krów, stada koni i t. d. Ztąd wnieść można, iż to zwierze, gdyby się nie było stało domowym, dawnoby w swoim zaginęło było rodzaju. Chowanie owiec wielkie w gospodarstwie przynosi pożytki: wełna, z której ie dwa razy na rok sstrzygą, wchodzi w rozmaite rękodzieła: mięso i nabiał służy na pożywienie: tóy na wielokrotne użycie: gnóy nawet iest użyteczny do hurtowania czyli sprawiania roli.

Owce koczają się raz na rok na wiosnę, iednym naywięcey kiedy dwóma iagniętami. Wełna pospolicie ich albo biała, albo czarna. Owce z tylu miar dla człowieka pożyteczne, w całym świecie są przyswoione i chowane; ieden ich iest gatunek, odmianami tylko różniący się, iako to, wielkością, kształtem rogów, miękkością lub twardością wełny, długością ogona. Mimo to iednak, znajduią się w południowey części Syberyi i dzikie, nazwane *stepowe barany*.

R.)

R.) *Kozli* (Capra). Rogi płaskawe w górę podniesione chropowate: *zębów przednich* w dolney szczęce ośm: *kłów* żadnych: pod dolną szczęką kępka włośń, brodą zwanąych.

G) *Kozioł pospolity* (Capra hircus): wielkości barana, kształtem podobny do niego, prócz okrycia który na kozle nie iest wełną, ale szerscią krótką, twardawą, prostą. Kozioł z przyrodzenia swego ma więcej dowcipu i instynktu, niż baran, lekszy, raźnieyszy i mocnieyszy od niego, nie iest tak boiaźliwy, nie tak pierzchliwy: co do pożywienia, trwalszy na odmiany mieysc i powietrza, prócz zimna które mu szkodzi. Z innych miar, co do chowania się, i co do chorob, wiele baranowi podobny: ale przykrą daie z siebie wonię. Koza mniey rosta iest od kozła, nie ma rogów tak wielkich, i brodę mnieyszą: koci się raz do roku, iednym lub dwóma rzadko kiedy trzema kozłętami.

Użytki z tego zwierza mamy rozmaite. Mleko, którego obficie kozy da-

ią

ią, jest pokarmem uboższych, a będąc lekczym niżeli krowie, dobrym się staie posiłkiem zwłaszcza dla suchotników, i dzieci wynędzniałych. Mięso kozłat zwłaszcza małych, równie zdrowe i smaczne jest, iak iagniat: skóra wyprawia się na czarny, czerwony, i inny kolor, z niey *fasian* czyli *zamsz*, *kurdyban*, służy także na obuwie i inne człowieka użytki: łóy używa się do światła i na inne potrzeby.

7 G.) *Kozioł Angolski* (*Caper Angorensis*): ze wszystkim podobny do kozła pospolitego, z tą tylko odmianą, że ma rogi iak u barana, w tył ku dołowi skrócone: uszy wiszące: zamiast szerści, włos barzo długi, biały, połyskujący się i miękki nakształt iedwabiu: kadłub krótki na wysokich nogach. Włosu tych kozłów używają w rękodzielach, robią z nich materye, mało co w gatunku, iedwabnym ustępujące. Znayduie się w Afryce.

8 R.) *Suhakowy* (*Antilope*): zębów przednich w dolney szczęce ośm: kłów zadnych:

dnych: rogi w górę podniesione, obłe, obręczkami naznaczone, lub szrubowate. 8 G.) *Suhak* (*Antilope scythica*): więkzzy nieco od kozła, ze łba do barana podobny: samiec ma rogi na pół łokcia długie, żółte, mianowicie wkońcach przezrocyste i gładkie, od osady iakby pierścieniste i chropowate: uszy styrczące szerokie, z okrągłą zakończone. Szerść na ciele brudno biała z pręgą na grzbiecie ciemną: pod brzuchem iasno biała, u samca nakształt kozłey szerści, u samicy zaś włos miękzzy.

Znayduie się gromadnie w stepach Tatarskich między Dnieprem i Donem, aż ku Astrachanowi; zachodzą i do Polski na Ukrainę. Zwierze dziwnie szybkie, paląc się w tył się cofa. Samce gromadę swoją w okrąg skupioną, stawając na iey czele, bronią od zwierząt drapieżnych. Samica koci się raz do roku, wydając iedno lub dwoie kozłat. Z młodu złapany łatwo przyśwaja się.

G.)

9 G.) *Koza dzika* (*Antilope Rupicapra*): wielkości kozy pospolitey ale na nogach wyższych: ma wargę wierzchnią nieco rozczepaną, rogi na ośm calów długie, okrągłe w górę wyniesione, od osady chropawe, w końcach gładkie i haczyfsto w tył zagięte. Szerść jest krótka, w częściach górnych pospolicie ruda, pod brzuchem i około pachwin brudno biała: ogon krótki czarny. Zwierze chybkie, po skałach z ofobliwszą zręcznością skacze i rogami zawieszają się. Znajdują się na wysokich górach iako to na Tatrach, Alpach, górach Pyreneyjskich i t. d. Żyje w gromadzie, częstokroć do kilkudziesiąt: lubi zimno, nie tak trwałą na gorąco. Mnoży się raz do roku, wydając iedno lub dwoje kozłąt. Skóry kóz dzikich wyprawione, są miękkie mocne i trwałe, służą na różne okrycia.

10 G.) *Bawolec* (*Antilope bubalis*): wielkości łosia: z tołuba podobny do wołu i jelenia: ma głowę wielką nakształt wołowej: czaszka między uszami wypukła, z niej wychodzą rogi na dwadzieścia

ścia calów długie, mocne, czarne, szrubowate, obrączkami naznaczone, w tył i naprzód pokrzywione: oczy bliskie rogów: od nozdrzy aż na czoło ciągnie się pręga czarna, kępką włosów kędziarzawych zakończona: ogon pół łokcia długi, ciemny, w końcu kiciafły. Szerść na ciele szaro żółtawa, na głowie i karku barziej ruda, na grzbiecie ciemniejsza, na zadzie i nogach płowa. Zwierze łagodne znajduje się w Barbaryi.

W żołądkach, lub dalszych wnętrznościach niektórych zwierząt, naucejszei rodzaju koziego i sihakowego, znajdują się kamyki rozmaitey wielkości i kształtu, ofobliwie iednak iaykowate, gładkie, koloru oliwkowatego, *bezoarem* zwane: dawniey barzo szacowane przez mniemanie, iakoby były skutecznym lekarstwem na przeciw truciźnie. Oprócz kamieni, znajdują się czasem w żołądkach zwierząt *kłęby*, z rozmaitych ziół, włosów, i sferści mocno utkane i ubite (*Pila, ægagrophilæ*): tych

podo-

podobnież iak i bezoarów używano, ale ich dzielność mniej była szacowana.

6 R.) *Jeleni* (*Cervus*). Zwierzęta tego rodzaju mają rogi pełne, okrągławe, gałęziste, co rok na nowo odrastające, przy osadzie lkorą kofmatą obrośnię, w końcach zaś gołe. Zębów przednich w dolney szczerce ośm.

II G.) *Jeleń* (*Cervus elaphus*): mierząc od końca pyska aż do kupra, jest długi na trzy łokcie: od grzbietu zaś aż do ziemi wyfoki na półtora łokcia i więcej: ma głowę podługowatą mierną: oczy i uszy przywiękfze: rogi na łokcie i więcej długie, ku bokom nachylone, dzielące się na gałęzie, co rok liczniefze, z których każda gałąź oftro się kończy: szyja długa, wysmukła; nogi cienkie; ogon krótki. Cały porośły szerścią krótką, miękką, na grzbiecie brudno rudą, na bokach i pod brzuchem białawą.

Jeleń jest zwierz łagodny, spokojny; żadney nie mający frogości, wyia wfzy czas parzenia się. Przebywa w la-

fach

fach wielkich, popolicie górzyfłych: zimą trzyma się gromady, na wiosnę po zrzuceniu rogów oddzielają się od gromady, przy którey młode tylko zostają. Łania nie ma rogów: rodzi na wiosnę iedno lub dwoie ielonków, które do lat trzech z sobą wodzi. Pożywieniem ich, trawa, zboże, pączki i kora drzew: rzadko piia, mając dofyć na trawie zroszoney: zimą wcale nie piia, w upały zaś szukają zdrojow czyfłych. Jeleń w biegu barzo chybki, wpływaniu niemniej zręczny, wzrok i słuch ma daleki. Przydaie się ludziom ze skóry, która miętko daie się wyprawiać: mięso, mianowicie łani i ielonkow, jest smaczne: rogów używają w Aptekach do lekarstw.

G.) *Łoś* (*Cervus alces*): wielkości konia, ma głowę w miarę ciała dużą, wargi grube, uszy nakfztat oślich, szyję krótką, z grzywą aż na grzbiet zachodzącą, na podgardzielu wyrostek na cał długi, pokryty długim wfosem czarnym: brzuch kafduniafły iak u wołu, ogon krótki, nogi długie, cienkie, mocne;

Z

fzerść

fzerść szarawa w lecie iśnieysza iak w zimie. Samiec ma na głowie rogi od osady okrągłe, daley płaskate, dzielące się na gałęzie, lecz nie szpicą iak u ieleni, ale łopaciasto kończące się: te rogi co rok zrzuca, gdy odrastaią pokrywa je skóra miękka welniasta, która ie przez czas nieiaki od zimna zafłania.

Łosie przebywają gromadnie w większych lasach, lubią miejsca cienie i wilgotne: pożywieniem ich podobnie iak ieleni, iest trawa, mech, pączki i kora drzew. Zwierz szybki ale boiaźliwy. Skura łosia iedna z naygrubszych, ledwie kulą przebita, daie się miękko wyprawić, iest trwałym odzieniem: mięso służy na pożywienie: szersć ile mająca sprężystość, dobra iest na materace. Samica rogów nie ma, rodzi raz w rok na wiosnę, iedno lub dwoie: znajduje się w północney Europie Azji i Ameryce.

17 G.) Renn (Cervus Tarandus): z kształtu zupełnie podobny do ielenia, większy iednak od niego co do kadłuba, ale niższy

niższy co do nóg. Pokryty szerscią bardzo gęstą, koloru ciemnego, w lecie coraz iśnieyszego aż do białości: pod brzuchem zawsze biały. Około oczu ma obwódkę czarniawą: na szyi iest szersć dłuższa niż na reszcie ciała: pysk, iakoteż zad i ogon białawe: nad racicami obrączka biała: rogi na pięć czwierei długie, od korzenia okrągłe daley płaskate, w końcach dłoniaste. Od osady, wychodzą częstokroć iedna lub dwie gałązki na przód, iakoby osobne rogi: racice szerokie, trzeszczące w biegu, podobnie iak u łosia. Samica ma cieńsze mnieysze i nie tak gałęziste rogi.

Przyrodzenie renna to samo co i ielenia, chodzi tak gromadnie iak ielenie, parzy się i rodzi w tychże samych czasach. Samica równie, iedno lub dwoie wydaie małych: zachodzi iednak ta między rennem a ieleniem różnica co do życia i co do miejsca, że renn znajduje się w północnych tylko zimnych, kraiach Europy Azji i Ameryki, w ciepłych zaś kraiach utrzymać się nie może;

że; powtóre, że samica ma rogi równie iak samiec, i co rok je zrzuca. W Laponii Szwedzkiej renn jest bydłciem domowym, tak iak w innych krajach są krowy, owce, konie i t. d. nierównie jednak od nich Lapończykowi przydatniejszy, dla połączonych w sobie razem tych pożytków, które w innych są podzielone. Używają ich do zaprzęży, to bowiem zwierze tak jest chybkie, że przez dzień do dwudziestu mil nim ubiedz można: nabiał obfity, i mięso jest Lapończyka pożywieniem, skóry idą na odzienie i obuwie. Renn żywi się pewnym gatunkiem mchu (lichen rangiferinus), znajduiącego się w wielkiej tam obfitości, którego sobie z pod śniegu renn odgrzebuie: w lecie zaś żyje pączkami i liśćmi drzew. Są także i dzikie renny większe od przywojonych, iak w polscie wszystkie zwierzęta na wolności będące.

19 G.) *Sarn* (Cervus Capreolus): podobny do ielenia ale znacznie mniejszy, i kształtem piękniejszy od niego. Samiec

miec ma rogi na ośm calów długie, proste, okrągłe, gałęziste, szpicami kończące się, które na jesień zrzuca. W lecie pokryty jest szerszą krótką koloru rudego, w zimie dłuższą, grubszą, popielatą: na grzbiecie szersz jest ciemniejsza, pod brzuchem zawsze biaława: pysk czarniawy mianowicie przy rozziewie i oczach. Samica rodzi dwoje sarniąt, w polscie samca i samice Sarny żyją w gromadach małych, to jest samiec z samicą i dziećmi aż do ich odchowania. Sarn jest zwierz bardzo chybki, wzroku i słuchu dalekiego: znajduje się w lasach mniejszych Europy i Azji.

G.) *Daniel* (Cervus dama): wielkości rozmaitej podług kraiu, w którym się chowa: w Polscze mało co większy od sarny. Samiec ma rogi gałęziste, płaskate, szeroko kończące się: ogon nieco dłuższy od ieleniego. Co do szersci na nich ta rozmaita, czarna, biała, ruda, pstrokata. Gromadnie żyją; samica jest bez rogów. Znajdują się w Europie i w Afry-

w Afryce, ale nie tak licznie jak iele-
nie: żyją do lat 20.

16 G.) *Giraffa* (*Cervus Camelopardalis*):
zwierz jeden znaywyższych, biorąc
wysokość nie od grzbieta, ale od głó-
wy aż do ziemi. Długość iego od głó-
wy aż do kupra, łokci dziewięć: sżyia
trzy łokcie i czwierć długa: głowa do
ośmiu łokci od ziemi wyniesiona: no-
gi wszystkie cztery równe, ale uda u
nóg przednich nie równie dłuższe od
zadnich, przeto nie może brać pożywie-
nia z ziemi, nie rozkraczywszy nóg prze-
dnych. Głowę ma podobną do końkiewy:
na głowie, tak u samca jak i samicy są
dwa rogi pojedyncze, bliskie siebie, krót-
kie, walcowate, ku osadzie grubsze w
końcach cieńsze, pokryte włosem przy
osadzie krótkim i twardym, w końcach
styczącym, nad rogi dłuższym: niżej
czoła wyrostek mały, twardy: uszy tuż
przy rogach niżej od nich, podługowa-
te nie wielkie. Sżyia płaskata od to-
łuba szersza, przy głowie barzo cienka:
grzywa na karku i grzbiecie: ogon cien-

ki

ki półłokcia długi, na końcu kiciafły.
Szerść na ciele krótka, twardawa, ko-
loru żółtawego, z centkami rozmaitego
kształtu ciemnymi. Giraffy żywią się
liściami drzew i trawą: znaydują się w
Afryce, mianowicie w Etyopii: zwierz
chybki, łagodny, w biegu skacze, dwó-
ma tylko nogami na przemiary doty-
kając ziemi.

7 R.) *Pizmowca* (*Moschus*). *Rogow* żadnych:
z wyższej szczęki dwa kły wystawiające:
nogi z raciami:

17 G.) *Pizmowiec* (*M. moschiferus*): długi
na półtora łokcia, wysoki na łokieć z
górz: kształtu podobny do farny, ma pyłk
ostro się kończący: szczękę górną
od dolney dłuższą, z dwoma kłami na
półtrzecia cała długiemi z pyłka wysta-
wającemi: trzonowych zębów sześć: u-
szy długie stojące. Włos na całym cie-
le dość długi, od spodu popielaty w
końcach rudy: racice wąskie czarne: o-
gon na cal długi. Samiec ma przy
pępku sakwę wielkości kurzego iaiia, z
dwoma otworami: w tey sakwie zamy-

ka

ka się materya tłusta woni mocney, piżmem zwana. Piżmowiec nayduie się w królestwie Tybetańskim, w Chinach, i w Tartaryi Moskiewskiey: przebywa w lasach sosnowych gorazytych. Zwierz samotny, daie się jednak oswoić.

W tym rodzaju są ieszcze inne gatunki zwierząt, piżmo dających, lecz daleko poślednieysze od Tybetańskiego.

R Z E D VI.

Zwierząt tępozębnych (Belluzæ).

Tab. II. Fig. 5. 8.

Znamie zwierząt tego rzędu iest toż że mają zęby przednie tępe, iakby odtrącone: nogi z kopytami. Tab. II. Fig. 9. a.

R.) Koni (Equus). Zębów przednich w górney sżczęce sześć: w dolney także sześć, nieco nad wierzchnie wystawiających: kły oddzielone: nogi z kopytem całym, nie przedzielonym. Tab. II. Fig. 9. a.

G.)

G.) Koń (Equus Caballus): koń ze wszystkich zwierząt, przy wielkim wzroście ma doskonałość kształtu, i proporcji w częściach swojego ciała. Porównywaiąc z nim zwierzęta podobne do niego wielkością, iawnie widać, że osieł brzydki, że lew ma głowę zawielką, wół nogi zaniskie, wielbłąd niezgrabny: że ry-noceros i słon są iakby dwie bez kształtne bryły. Oswoienie konia tak iest dawne, iż dzikich prawie nie ma. Te które się naydują stadami w Ameryce i na wyspie S. Dominika, są ze swoyskich dziedzale. Koń z przyrodzenia nie iest frogi, ma iednak żywość i nieco dzikości: w stanie natury życie gromadnie a przytym barzo zgodnie. Koń oswoiony wielce iest przydatny i pożyteczny człowiekowi; służy do zaprzęży wozowey, do wierzchowey iazdy, nawet do roli: powolny, dający się zupełnie powodować na wszystkie jego skinienia, nawet i w niebezpieczeństwie nieuchronnym swego życia. Ogier, czyli koń cały, trwałszy iest na prace i trudy: wafafzo-
ny

ny słabszy wprawdzie, ale nadgradza to przez powolność swoją. Kolor sierści, czyli maść koni bywa rozmaita, są siwe, kare, gniade, kasztanowate, szpakowate, frote i t. d. Klacz rodzi iedno źrebie na rok, i to do lat tylko kilka, gdyż potym staie się nie płodną. Życie konia dochodzi do lat trzydziestu i więcej, wyjąwszy przypadki chorób pochodzących od nieumiejętności obyczajania się z nimi, lub też ze zbytniego ich z pracowania. Pożywieniem ich zwyczajnym jest trawa i ziarno, tak iak w wszystkich zwierząt kopyciastych, najszdrowszym iednak pokarmem owies, ięczmieni, orkisz. Dawniey znajdowały się konie w trzech tylko częściach świata, ale zawiezione od Europeyzyków rozmnożyły się i w Ameryce. Konie różnią się według rozmaitości krajow gdzie są chowane: różnica ta zależy, na wzroście, składzie ciała, toku członkow: także co do przymiotow wewnętrznych, to jest żywości ognia, mocy, zięczności i t. d.

G.)

G.) *Ośia* (E. Asinus): z kształtu wiele do konia podobny, mnieyzy iednak co do wzrostu: ale ma głowę grubą: uszy szerokie wielkie: ogon w końcu słabym tylko włosisty: grzywę małą. Połpolicie jest szerści popielato rudey, z przęgą cienką podłuż grzbieta iedną, drugą mnieyszą w poprzek przy łopatkach idącą. Ośia pochodzi początkowo z krajow wschodnich, znajduje się iednak dość licznie i w Europie, mianowicie ku południowi, także i w Ameryce, gdzie od Europeyzyków przywieziony. Zwierz leniwy, gnuśny, zdający do dzwigania iukow, w nogach silny, w miejscach górzystych do podróży przydatny. Trwały na głód i niewygody, częstokroć przy nacyjęższej pracy, przestaje na słomie i chwaście. Oślica iedno rodzi ośle, rzadko dwoie.

Z połączenia się ośia z klaczą, pochodzi gatunek zwierza nieprawy *mułem* zwany, z kształtu do konia i ośia podobny, większy iednak od ośia: do ciężarów dzwigania i zaprzęży trwałszy

fzy iefzcze od nich. Ale muły między sobą się nie mnożą.

G.) *Zebr* (E. Zebra): wielkości konia mierzyny: z kształtu podobniejszy do ośła lub muła iak do konia, gdyż ma głowę większą; pysk grubszy; uszy długie stojące; grzywę małą, ogon ośli. Szerść na całym zebrze samcu iest gładka połyskująca się, żółtawa, mająca poprzek pręgi czarne na trzy cale szerokie, równie iedna od drugiey odległe: na samicy szerść iest biała z podobnemż pręgami. Zwierz gromadnie żyjący, złośliwy, nieposkromniony, chybkości oślobliwszey. Znajduje się w Afryce południowey, zwłaszcza na przylądku *Dobrey nadziei*.

R.) *Swini* (Sus), *Zębów przednich wierzchniey szczęce* cztery, cokolwiek do siebie pochylonych: *w dolney szczęce* sześć: *klów* w górney szczęce na bokach po dwa krótkich, w dolney po iednym ale długim i wyftawiającym, z ukosa ściętym: *Tab. II. Fig. 5. pysk* iakby przycięty, kończący się ryiem, okrą-

okrągłym, przy wierzchniey szczęce będącym: *nogi* z racicami.

G.) *Wieprz* (Sus scropha): ma głowę podługowatą pochyłą, uszy z okrągłą śpiczaste: oczy małe z błoną różną: nozdrza okrągłe małe w samym ryiu: *fzyię* grubą spłaszczoną, niższą od grzbie-ta. Cały pokryty włosam twardawym na grzbiecie i karku dłuższym, szczeciastym: ogon do kolan długi nieco zakręcony.

Zwierz z przyrodzenia swego nieochędożny, obżarty: zmysłów smaku i dotykania barzo tępych, które nadgradza wzrok bystry i słuch daleki. Choć nie iest froy, niekiedy atoli własne pożera profięta, rzuca się na drob domowy, i na małe dzieci. Szuka pożywienia, ryjąc ziemię za robakami i korzonkami roślin, zwłaszcza marchwi polney. Swinia maciora, wydaie raz lub dwa razy na rok, na iedno gniazdo kilkoro do kilkunastu profięt. Swinie w chowaniu domowym mało są kosztowne, żywią się niemal wszystkim: pożytki zaś z nich w gospodarstwie są znaczne, z mięsa,

mięsa, słoniny, szczeci nawet, która nie jest bez użytku. Kiernosy aby się stały zdadne do karmienia, wałszą się. Domye świnię, równie iako wszystkie owoione zwierzęta, rozmaitey są szersci, białe, czarne, rude, srokate: dzikie zaś, które przebywają w lasach, są pospolicie szare, żyją gromadnie wraz z swoiemi małemi, *warchlaki* zwanemi, aż do ich odchowania: kiernosy zaś czyli odyńce, chodzą osobno i tylko w czasie parzenia się łączą się ze stadem.

- G.) *Swinia Babirusa* (*Sus Babirusa*): wielkości ielenia, ma kły w wierzchniej szczęce dwa tym osobliwsze, że nie z pod szczęki wychodzą, jak u innych zwierząt, ale z samey szczęki wyrastają do góry, przedziurawiają oneż i nakształt hakow na czole zakrzywiają się: tak dalece, że gdy zwierzę starzeie, te kły mu wrastają niemal w ciało pod oczami: w dolney szczęce także dwa kły do górney szczęki przytykające, mnieysze jednak i mniej krzywe, podobne do kłów świnię: uszy małe sto-
- iące:

iące: głowę podługowatą wąską: oczy małe: nogi długie cienkie nakształt ielenich: ogon długi w końcu kiciały, kręcący się: kadłub cieńszy od świń pospolitych, pokryty włosem miękkim, wełniałym, szarym; na grzbiecie zaś szczecią ale miękką. Żyie gromadnie, żywi się liściami drzew i ziołami: pływa dobrze i nurkuje. Znajduie się tylko na niektórych wyspach Indyjskich, nigdzie na stałym lądzie.

- R.) *Wieprzow wodnych* (*Hydrocherus*): zębów przednich w obu szczękach po dziesięć, kłów żadnych: nogi przednie ze czterema kopytkami, zadnie z trzema,

- G.) *Tapir* (*H. Tapir*): wielkości cielca dwuletniego: z tołuba podobny do świni: ma pyk podłużny, kończący się w ryi cienki nad dolną szczękę wystawiający: oczy małe: uszy proste okrągławe przywiększe: szyję krótką grubą: grzbiet łękowaty: nogi krótkie, kopytka małe u nóg przednich cztery, u zadnich trzy, czarne, dęte: ogon ledwie

co znaczny, goły. Włos na ciele krótki, ciemny, w młodych biało centkowany. Skóra tak gruba i tęga, że wyfuszoną, strzała lub kula z trudnością przebiła. Zwierz bojaźliwy, łagodny: gromadnie znajduje się w lasach i rzekach Ameryki południowej, ieden z największych zwierząt tamtego świata. Przez dzień kryje się i śpi w gęstwinach lasów; nocą wychodzi na pożywienie, którym jest trawa, trzcina cukrowa, owoce: przestraszony ucieka do wody, pływa i nurkuje, oraz dość długi czas może być pod wodą. Mięso *tapira* iedzą Amerykanie.

R.) *Koni wodnych* (Hippopotamus). *Zębów przednich* w zwierchniej szczęce cztery, parami odległe: w dolnej cztery wystawiające: *kły* ośobne, dolne większe, nakrzywione, z ukosa ścięte: *nogi* kopytkami kończące się.

G.) *Koń rzeczny* (Hippopotamus amphibius): z tołuba podobny do słonca: długość iego od głowy do kupra, pospolicie wynosi półsiódma łokcia, tyleż niemal i grubość;

grubość: głowa więcey łokcia szeroka: rozziw wielki: nogi od ziemi do brzucha na półtora łokcia wysokie, w swoim obwodzie na łokieć i ćwierć grube, pysk gruby mięsisty: oczy drobne: uszy cienkie małe: ogon na półłokcia długi od osady gruby i zaraz ścieniający się. Skóra barzo gruba twarda, ciemnego koloru. Cały zwierz goły, nie ma włosów tylko na ogonie, i wąsy na pysku podobne do kocich. Wszytkich zębów ma 44 to jest w wierchniej szczęce 4ry przednie po parze oddzielone, w dolnej także 4ry poziomo pochylone nieco wystawiające: cztery kły nakształt świnich, i 32. trzonowych, które z kształtu podobne są do ludzkich: te ostatnie białe iak słonowe, a tak twarde, że za uderzeniem o żelazo iskry wydaiają: stopy cztero palczyste, kończące się tępemi pazurami czyli kopytkami. *Tab. II. Fig. 11. a.* Znajduje się w rzekach Afrykańskich, mianowicie w Nilu i w jeziorach Egypckich, przez które Nil płynie. *Koń rzeczny* mimo to, że ma

zęby bardzo długie grube i twarde, z przyrodzenia jednak jest łagodny, nie napastuje zwierząt ani ludzi, i tylko rozdrażniony frożeie. Pływa z wyfrąwioną głową nad wodę: może do kilku godzin wytrwać pod wodą, gdzie po dnie tak chodzi, iak inne zwierzęta po ziemi. Żywi się rybami, nocą jednak wychodzi na ląd, pasie się trzciną cukrową, ryżem, proszem, i innemi roślinami. Dla zbytney miąższości ciała i krótkości nóg, chodu jest bardzo powolnego: i tak bojaźliwy, że za lada ustrazieniem do wody ucieka. Spoczywa na kępach: gdy śpi chrapi mocno, i tym się częstokroć wydaie; wychodząc z wody rze głosem ogromnym, do końskiego podobnym. Samica mnieysza od samca, na lądzie rodzi iedno zrzebie, które karmi pod wodą. Mięso koni rzecznych iedzą Afrykanie: skóra fluży im na tarcze i inne narzędzia.

R.) *Nosorożca* (*Rhinoceros*): *Zębów przednich* w górney szczęce dwa, w dolney tyleż, ieden od drugiego bardzo oddało-

oddalone: *rog* na nosie pełny, ostrokrągły, do czoła nakrzywiony.

G.) *Nosorożec* (*Rhinoceros unicornis*): co do długości i obwodu ciała wielki jest iak słoń, ale na krótszych nogach: ma głowę podługowatą: oczy bardzo małe: uszy do świniach podobne: wargę wierzchnią śpiczastą, którą skurczyć i wyciągnąć może, i od dolney jest dłuższa. Na nosie powyżey nozdrzy róg ieden, na łokieć długi, ostrokrągły, zakrzywiony, koloru ciemno zielonego, niekiedy popielatego, rzadko białawy: ogon na łokieć długi. Cały pokryty skórą twardą, chropowatą, czyniącą poprzeczne fałdy wielkie, na karku, na plecach przy łopatkach, przy zadnich udach, i na udach samych; na tey skórze rzadkie są gdzie nie gdzie włosy, gęstsze cokolwiek na uszach i ogonie: nogi grube z trzema racicami kopytkowatemi. *Tab. II. Fig. 10.*

Nosorożec nie tylko nie ma takiego dowcipu iak słoń, ale nie dochodzi nawet dowcipem wielu innych zwierząt

czworonogich. Z natury nie frogi, nie drapieżny, ani nawet nadto dziki, ale trudny jednak do ugłaskania i ofwoienia: skłonnościami podobny do świni, równie iak ona głupi, i w popędliwości tak się daleko zaciekaiaący, iż go nie uśmierzyć nie potrafi. Barziew jest człowiekowi szkodliwym niż użytecznym, psuje trzciny cukrowe, ryż i inne ogrodowiny, żywi się zaś ostem i innymi nienżytecznymi chwastami. Nie napastaie zwierząt, ani napada na ludzi ale rozdrażniony niebezpiecznym staie się: szybko dopędza nieprzyjaciela, niczym nie wstrzymany wywraca przed sobą drzewa, przerzuca kłody, kamienie, i dopędziwszy rogim przebiia. Trudny jest do pokonania dla twardey i tęgiew skóry, której kula i pałasz z ciężkością się ima, prócz niektórych mieysc słabszych, iak to pod brzuchem, i koło oczu. Przebywa nacyjęściej w mieyscach bagnistych, tarza się w błocie iak świnia, głos ma podobny do krzękania wieprzow; gdy zaś w złość w pada albo

za iaką

za iaką upędza się zdobyczą, w ten czas go z daleka słyfzeć można. Znayduie się w Ażyi i Afryce, na wyspach Sumatra Jawa i t. d. Samica nie co rok, ale w kilka lat raz rodzi. Noforożec w kraju Murzyńskim mocno jest szacowany: mięso iego maia za wymienity pokarm; róg między kleynoty mieszczony: skóra na tarcze i inne potrzeby używana: gnóy nawet i racice przechowuia w tamtejszych Aptekach, przyznaiąc im wielką dzielność (podobia niemal iak my przyznaiem dryakwi) naprzeciw rozmaitym truciznom i ukąszeniu iadowitemu.

Znayduia się także noforożce maia ce dwa rogi na nosie, ale pewnie nie wiemy czyli ten drugi róg z latami wyrafa, czyli też to jest gatunek taki noforożca zawfze dwa rogi maiacego: tak bowiem iednorogi iako i dwurogi są do siebie zupełnie podobne.

 RZĘD

Wielorybi (Cetacea) Tab. V. Fig. 9.

Zwierzęta tym rzędem objęte, prócz kształtu ryby i życia w wodzie, kształdem wewnętrznym zupełnie są podobne zwierzętom śsącym czworonogim. Krew ich ciepła czerwona: oddychają płucami; mają serce o dwóch komórkach i dwóch uszkach: ż, wo rodzą na lądzie, i pierśmami karmią. Wszystkie są morskie, mają dwa otwory lub jeden do oddychania, i te są na głowie, *Tab. V. Fig. 9. c.* lub przy głowie: płetwy przy pierśmowe i ogonową poziome. Jedne z nich są bez zębów, inne z zębami w oboiej szczęce, a inne w iedney tylko, to jest w górney albo w dolney.

Rodzaj.) Wielorybów bezzębnych.

Gatunek.) *Wieloryb* (*Balaena mysticetus*): ze wszystkich zwierząt tak ziemnych iako i wodnych największy, dochodzący długością niekiedy łokci 50. i więcej. Ma głowę ogromną, bo niemal trzecią część kadłuba zajmującą: w

wierz-

wierzchniej szczęce po obydwóch stronach ma zamiast zębów grube pręty rogowe, które ukośnie ułożone obeymując z obu stron język, wchodzą w szczękę dolną iakby w pochew. Pręty te ze strony ostrza mają frędzle, które po części chronią język, aby nie był od ostrza tych prętów pocięty: a po części też dla zatrzymania i odczedzenia niemni drobnych robaków od wody, któremi wieloryb żyje. Prętów takich rogowych jest kilkadziesiąt, największe dochodzą długością łokci pięć i więcej. Dolna szczęka jest szersza i górną obeymująca: język jest ogromney wielkości, do kilku beczek tłustości z siebie wydający: oczy na wierzchu głowy, w miarę kadłuba barzo drobne, bo ledwie wielkości wołowych: powieki z rzęsami: narzędzi do słuchu widocznych nie dostrzega się, po zdjęciu iednak skóry z głowy, niżej za oczami znajdują się po obu stronach plamy czarne, od których się ciągnie kanał słuchalny: na wierzchu głowy nad oczami w zgórko-

wato-

watości, są dwa otwory do oddychania i do wyrzucania wody: dwie pletwy przyskrzelne na promieniach kościanych stawowatych, nakształt członków ręki ludzkiej, około pięciu łokci długie, na półtora szerokie, ku końcowi zwężone: ogon poziomo płaski, na dziesięć łokci szeroki. Skóra na wielorybie gładka, z grzbietu czarniawa, na brzuchu biaława, gdzie nie gdzie, mianowicie na pletwach i ogonie żółta biało przegowana. Samica, biorąc rozmiar iey ciała stosownie do zwierząt ssących czworonogich, ma cyce, iakby przy pachwinach.

Wieloryb w pływaniu barzo chybki, może się łatwo opuszczać w wodę i na wierzch oney wypłynąć, za pomocą osobnego trzewa grubego, długiego i barzo szeroko rozciąglego, które iest iakby kładem powietrza: może ie nadąć i ścisnąć, a przeto w górę się podnieść i b na dół opuszczyć, podobnie, iak ryby za pomocą pęcherza powietrznego. Żywi się robakami, nie mogąc wielkich połykać

łykać kawałów dla barzo szczupłej gardzieli. Samica rodzi iedno lub dwoie małych, wielkości cielaka dochodzących: do nich szczególnie iest przywiązana, chroni ie przed niebezpieczeństwem tułąc pod pletwy. Wieloryby znajduią się w morzu północnym, około Gronlandyi i Spitzberga: wiejeżdża co rok kifikanaście okrętów na ich połow w miesiącach Lutym, Marcu, aż do Sierpnia. Użyteczne są z tłustości swoiey, obficie między skórą i mięsem znajduiącey się, która wybrana i przetopiona, daje tron wielce używany w rozmaitych rękodzielnach: z rogu wierzchniey szczęki mamy *fiszbein*, który do sznurowek, parasolów i innych sprzętów barzo iest użyteczny: mięso niestrawne wprawdzie, iednak mieszkańcom tamtych kraioy służy na żywienie. Wieloryb, równie iak i inne zwierzęta, ma swoich nieprzyjaciół, które go mimo ogrom ciała, szybkość i moc pokonywają, a przynajmniej przykre mi się stają: takiemi są wieloryb *iednoroziec*, także ryba *szpada morska* zwana,

na, które wieloryba ustawicznym napastowaniem umordowały, gdy pyśk otwiera, wpadaia między szczęki, ranią go, i język mu wyżeraia.

R.) *Delfinow* (*Delphinus*): *Zęby w obojczy szczęce: otwor oddychalny na głowie.*

G.) *Delfin świnia morska* (D: *phocæna*): długości do czterech łokci: głowa kończąca się pyskiem tęnym nakształt świniego ryja: zęby małe ostre: oczy małe: otwory słuchu obok oczu: otwor oddychalny na głowie: płetwa ogonowa widłaśta. Znajduie się na Oceanie Europeyjskim i na morzu Bałtyckim.

Jest kilka gatunkow świń morskich; między któremi ieden nazwany mniczem morskim, gdyż ma ku głowie skórę założoną nakształt kaptura.

G.) *Delfin* (D: *Deiphis*): dłuższy od świni morskiej, ale w obwodzie ciała cieńszy: ma pyśk długi ostro kończący się: zęby sztydłowate, rozziw wielki aż ku pierśiom: skóra z wierzchu czarna
spodem

spodem biała. Znajduie się w Oceanie Europeyjskim.

G.) *Delfin orka* (D. *Orca*): więkzsy od poprzedzających, na dwanaście i więcej łokci długi, gruby na trzy łokcie: szczęka dolna nierównie od wierzchniej dłuższa: pyśk w górę zakrzywiony: zęby tępe: oczy małe: płetwa grzbietowa ma kolec do trzech łokci długi podobny do pałasza, w reszcie iest skórą pokryta przy osadzie szeroką. Cały czarny prócz brzucha białego: znajduie się w morzu Norwegkim, także przy cieśninie Davis. Najwiękzse wieloryby zabiia płetwą grzbietową.

R.) *Jednorożca* (*Monodon*): *Zęby dwa wystawiające w szczęce górney, długie, proste, szrubowate: otwor oddychalny na wierzchu głowy. Jeden tylko gatunek iest w tym rodzaju: długi na łokci iedenaste, gruby na sześć: w wyższej szczęce ma dwa zęby wystawiające, na pięć łokci długie, poziomo proste, szrubowate, niekiedy gładkie, z których częstkroć ieden tylko zostaie, a drugi*

drugi się odtrąca: oczy bardzo małe: plew-
 ty przykrzelne także małe. Skó-
 ra biała, na grzbiecie czarno centkowa-
 na: pod skórą jest bardzo wiele tłustości.
 Znajduje się w Oceanie północnym Eu-
 ropy i Ameryki. Szybko bardzo pływa,
 i choć często postrzegany, rzadko się
 jednak poławia. Ząb iednoróżca, wie-
 ści się między ciekawościami w gabi-
 netach historyi naturalney, miany od nie-
 których za róg iakiegoś czworonogiego
 iednoróżca, którego w naturze nie ma.

R.) *Wielorybow głowaczow* (Phyfeter):
 Zęby w dolney szczęce tylko: otwor
 oddychalny na głowie.

G.) *Małooki* (P. microps): długi na ło-
 kci trzydzieści i kilka: ma głowę bar-
 zo wielką: szczękę dolną nieco od gór-
 ney krótszą, w dolney zębów 42. okrą-
 gławych, nieco ściśnionych, obłąkowa-
 tych nakształt kofy: w górney szczęce
 tyleż w kłęstości w które też zęby w cho-
 dzą: oczy bardzo małe: otwor oddychal-
 ny bliżey pyska: prócz pletew przy-
 skrzelnych jest i grzbietowa, w której

kolec

kolec długi kończaty. Skóra na ciele
 bardzo gładka, ciemna, szara. Znajduje
 się na morzu północnym: nayneprz-
 iaźniejszy jest cieletom i pšom morskim.
 G.) *Masztownik* (Ph: Turfio): długi na
 łokci 50. podobny do małooka, ale ró-
 żni się zębami, które nie są tak nakrzy-
 wione, ale w koncach płaskie: ma pletwę
 grzbietową ostrą, bardzo długą, styrczącą
 nakształt masztu okrętowego. Znajdu-
 ie się w morzu północnym.

Ten rodzaj wielorybów, daie tłustość
 używaną w Aptekach pod imieniem *ol-
 brotu* czyli *sperma ceti*, która się znajdu-
 ie w osobnych komórkach głowy, przy
 mozgu, częstokroć w takiey obfitości,
 iż iey do kilkunastu beczek z iednego
 wieloryba napełnić można.



OBIA-

OBIASNIENIE FIGUR.

Fig. T A B L I C A I.

1. a. Postać żył krwiistych białych i niebiałych rozchodzących się i rozpierchłych po całym ciele: b. żyły krwiiste w kiszki lub inne wnętrza wchodzące: c. postać muszkułow na ręce i nodze osadzonych.
2. *Mozg* A. *mozg* całkowity: B. *mozg* przerznięty dla widzenia wewnętrznej budowy: A a. *świat mózg*: A. bb. *mużdżek*: A. c. *mleczka pacierzowego* początek: 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. *nerwy* z *mużdżką*, i *mleczka pacierzowego* parami wychodzące: B. a. *Mozgu* *istota korowa*: c. *istota biała, mleczowa*.
3. *Mlecz pacierzowy* z *mużdżką* złączony: b. *Mużdżek*: 5. 6. 7. 8. 9. 10. i t. d. *Nerwy* z *mużdżką* i *mleczka* parami wychodzące: d. *nerwy* z *światego mleczka* wychodzące, i parami po ciele się rozchodzące.

4. *Zołądek* i *kiszki*: a. *gardziel* do *zołądka* wchodzący i z nim spoiony: b. *zołądek*: c. *kiszka łaknąca*: d. *kiszka krzywa*: e. *kiszka ślepa*: f. *kiszka kolkowa*: g. *kiszka odchodowa*.
5. *Zołądki* przeżuwających zwierząt: a. *gardziel* czyli kanał pokarmowy: b. *pierwszy zołądek* zwany *żuwacz*: c. *drugi* zwany *czep*: d. *trzeci* zwany *kfeggi*: e. *czwarty właściwy zołądek*: f. *początek kieszki dwunastnicy*.
6. *Kadłub* człowieka otwarty: a. *Płuca* w *dętości* *piersi* się zawierające: b. *Błona poprzeczna* *piersi* od *kadłuba* przegradzająca: c. *wątroba*.
7. *Kadłub*, z którego wyjęte *płuca* i *kiszki*, aby *serce* i *nerki* widzieć można: a. *serce*: b. *żebra*: c. *nerki* i od nich ciągnący się *kanał moczowy*: d. *pęcherz*.
8. *Serce*: a. *żyła biała największa*: b. *żyła biała płucowa*: c. *żyła niebiała płucowa*: d. *żyła niebiała dęta*: e. *prawe ucho serca*: f. *lewe ucho serca*: g. *żyły* po *sercu* krążące.

Fig. TABLICA II.

1. *Kryłki: a. naczynie mleczkowe mniejsze: b. naczynie mleczkowe większe: c. kanał kiszek cieńszy do kryłek przyrosły: d. kanał kiszek gruby takż przyrosły do kryłek.*
2. *Czaszka małpy.*
3. *Czaszka kota.*
4. *Czaszka mrouwkoiaða.*
5. *Czaszka świni.*
6. *Czaszką wiewiórki.*
7. *Czaszka wielbłąda.*
8. — *konia.*
9. *a. Kopyto końskie: b. racica wołowa dwudzielna.*
10. *Racica nosorożca trzydzielna.*
11. *a. Stopa konia wodnego o czterech racicach: b. stopa słonina o pięciu racicach.*
12. *Stopa wielbłąda dwu palczyfta.*
13. *a. — Leniuca troy-palczyfta: b. stopa świnki morskiej cztery palczyfta.*
14. — *Wydry, gdzie palce skórą są połączone.*

15. *a. — Łasicy pięć palczyfta: b. stopa małpia.*
16. *Głowa gęsi z szczękami karbowanemi.*
17. *Głowa bociana.*
18. *a. Nogi skoczne: b. nogi chođne.*
19. *Stopa, u której palce są tylko do połowy skórą zroſte np. u kurcząt.*
20. — *łapiaſta ptakow wodnych rodzaju gęſiego.*
21. *Nogi bieżne o trzech palcach.*
22. *Dziob wróblow, grubodziobow.*
23. *Głowa iaſtrzębia: b. obroſtek przy ofadzie dzioba.*
24. *a. Język nieco nadſzarpany.*
25. *Język przycięty.*
26. *Dziob kurzy.*
27. *Dziob wróblow proſtodziobow.*
28. *Stopa ſtrusia dwu-palczyfta.*
29. — *Ptakow wodnych rodzaju nurkow.*
30. *Głowa orla: na ſzczęce wyższej widzieć można wypuſtek węglowaty.*
31. *Dziob drozda z wrębem na wyższej ſzczęce.*
32. *a. Język rozczepiony.*
33. *Dziob ptakow cienko-dziobow.*

Fig. TABLICA III.

1. *Polyp. a. wąsy polypa: b. Łodyżka, którą się czepia: c. polyp, z którego wyrasta inny polyp:*
2. *Wirek leykowaty: a. drobne włoski, któremi robi wir w wodzie: c. ∂. wirek gałęzisty.*
3. *Zwierzokrzew kamieniasty, w którym polypy widzieć można,*
4. *Korał gwiazdeczkowaty, czyli grzyb morski z polypami.*
5. *Zwierzokrzew pierzaasty: a. zwierzokrzew w pochewce ukryty: b. z rozpuszczonemi wąsami szukający pożywienia w wodzie.*
6. *Zwierzokrzew kamieniasty członkowaty koralina zwany.*
7. *a. Wymoczki w gotowanym pieprzu znajdujące się.*
8. *Wymoczki w occie znajdujące się, węgorszami ołowemi zwane.*
9. *Piiawka pospolita.*
10. *Slimak ziemny nagi.*
11. *Muszla, w której się znajduje ślimak:*

- mak: *b. muszla sama: a. ślimak do niej przyrosły.*
12. *Muszla wód słodkich, z otworem skorupy okrągłym.*
 13. *Muszla z kilku skorup złożona, słonog morski zwana.*
 14. *Muszla pojedyncza kręgielkowata.*
 15. *Muszla ze dwóch skorup złożona, sercem zwana: a. robak w niej będący nazywa się Tetys.*
 16. *Muszla o dwóch skorupach otwarta, dla widzenia karbowi wrębów za których pomocą muszla się zamyka i otwiera.*
 17. *Muszla thiara, do mitry papieżkiej podobna.*
 18. *Muszla perłową macicą zwana, i w niej perła.*
 19. *Korał zwany mankietki Neptuna.*
 20. *Tasiemiec czyli soliter: a. węźsza jego część albo głowa: b. części członkowate, z których się cały tasiemiec składa.*
 21. *Przeobrażenie się żaby ze skrzeku: a. żabi skrzek: b. iayka żabie nieco większe: c. iayko, w którego środku widać rozwiniętą żabkę w postaci drobnej rybki: ∂. kiianka kształtu większej rybki: e. roslejsza kiianka której wyrastaiają przednie nóżki: f. g. dalsze przeobrażenie się kiianki: h. kiianka mająca zupełną postać żabki, ale jeszcze z ogonem: i. żabka już zupełnie przeobrażona.*
 22. *b. Walcowata kręcona muszla: a. robak tej muszli.*

Fig. T A B L I C A I V.

1. Motyl dzienny *Atalanta*: *aa.* rożki głowkowate: *bb.* skrzydełka przednie: *cc.* skrzydełka zadnie: *d.* pyłek, który pokrywa skrzydełka, drobnowidem powiększony.
2. *A.* Motyl dzienny *głogowiec*: *B.* tenże sam gdy stoi: *E.* język motyla szrubowaty: *F.* *gąsienica* czyli *liszka* *głogowca*: *C.* *poczwarzka*: *D.* *iajka*.
3. *a.* *gąsienica* *kosmata* *ćmy* *wierzbowa*: *b.* *iey* *łątka* czyli *poczwarzka* w zaklepie bawełnistym między liśćmi *wierzbowemi*: *c.* z *poczwarzki* *wykluta* *ćma* *wierzbowiec*, u której *rożki* *grzebykowane*.
4. *c.* Motyl *zimierzchny* *wilczomleczek*: *a.* *iego* *liszka* z *dwunastu* *przegubow* *złożona*, z *rożkiem* na *przedostatnim* *przegubie*: *b.* *iego* *poczwarzka*.
5. *Chrzęszcz* *maiowy*: *a.* *rożki* *liśkowate*: *b.* *piszczele* *zębkowane*: *c.* *narzędzie* *rukowate*, którym *samica* *iaia* w *ziemię* *znosi* i *zakopnie*: *d.* *pokrywki* *rogowate* na *kadłubie*, *skrzydła* *otulające*: *e.* *grzbiec*, u którego *niżej* *ku* *śrzedkowi*, *widzieć* *tarczę* *okrągłą*.
6. *Świerszcz*: *a.* *iaia* *świerszczowe*: *cb.* *głowa* *rodzaju* *świerzczow*: *c.* *szczętki* *zabkowane*: *b.* *maćki* *stawowate* *cztery*

- ry przy nich *wiszące*: *d.* *świerzczuk* z *iaia* *wylęgły* *doraftający*: *e.* *rożki* *świerzczca* *szczeciniaste*: *f.* *narzędzie* u *samicy* *rukowate*, którym *wypuszcza* *iaia*, i w *ziemi* *zakopnie*: *g.* *nogi* *wysokie* *skoczne*.
7. *Rozmaitego* *kształtu* *rożki* *a.* *rożek* *grzebykowaty*: *b.* *paciorkowaty*: *c.* *klinowaty*.
 8. *Noga* *owadu*: *a.* *udo*: *b.* *piszczel*: *c.* *stopa* *stawowata*: *d.* *pazur* *stopę* *kończący* *podwojny*.
 9. *Kozka* *maiąca* *twarde* *pokrywki* na *skrzydłach*.
 10. *Ważka*.
 11. *Gąsienicznik* *a.* *żądo* *długie* *nitkowatą* *pochwą* z *obu* *stron* *otulone*.
 12. *Oczy* *szczęciogranne* *owadu*, *drobnowidem* *powiększone*.
 13. *b.* *Pszczola* *truteń*: *a.* *niec* *powiększona*, u której *widzieć* *łyjek*, którym *miód* *liże* i *wosk* *gładzi*: *d.* z *zadu* *wyfunione* *żądo*: *c.* *pochwy* *otulające* *żądo*.
 14. *Kozka* *wodna*: *a.* *pateczki*: *b.* *dwa* *iey* *skrzydełka*.
 15. *Pałak*.
 16. *Stonog*.
 17. *Komor*: *a.* *iego* *dwa* *skrzydełka*: *b.* *ryjek*.

Fig. TABLICA V.

1. Ptasza stopa, u której palce z wypustkami skórkowatemi.
2. Minog: a. otwory do oddychania o bok głowy położone.
3. Kościółskład ryby: a. ości pacierzowe: b. c. ości za pomocą których ryba pletwą ruszać i pływać może.
4. Postać ptaka: a. wierzchołek głowy: b. tył głowy czyli kark: c. podgardziele: d. pierś: i. brzuch: f. barki piórkami drobnymi okryte: e. pióra lotne długie, skrzydło składające: h. kuper: g. ogon z piór styrowych złożony.
5. Wąż: a. język rozczepiony: b. łuszczyki na grzbiecie i bokach: c. łuszczyki taśmiałe na brzuchu: d. e. zęby iadawite: d. pęcherz iad sączący: e. ostrz zęba, którym raniwszy iad wpuszcza: f. g. ogon sławowaty z chrząstkami chrzęst wydawiającemi.
6. Ryba, u której a. jest błona skrzelowa: c. nozdrze: d. d. d. pletwy grzbietowe: e. pletwa ogonowa: f. g. pletwa wychodkowa: h. pletwa brzuchowa: i. napierwszy promień w pletwie grzbietowej, który często bywa ościły kolący.
7. Piskorz: a. wąsiki przy pyłku: b. pletwa grzbietowa: c. pletwa ogonowa:

d. ple-

- d. pletwa wychodkowa: f. pletwa przy skrzelowa.
8. Kur morski: a. pletew grzbietowych ostro kolących dwie: b. pletwa ogonowa: c. pletwa wychodkowa: d. pletwa przy skrzelowa szeroka: e. pletwa brzuchowa: f. przyrostki ościłe przy gardle wyrastające.
 9. Gatunek wieloryba: a. pletwa ogonowa poziomo płaska: b. pletwa przy skrzelna mięsista: c. otwór oddychalny na głowie, którym często kroć wodę wyrzuca.

SŁO-

SŁOWNICZEK ZOOLOGICZNY.

Na końcu słów łacińskich litery położone mają swoje znaczenie, tak: (g) znaczy gada; (m) muszle; (o) owad; (p) ptaka; (r) rybę; (ro) robaka; (f) zwierze ssące.

Admirał; *Conus Ammiralis* (m) — regowa, *Tunica cornea*.
 — Siatkowa, *Retina*.
 Baba, *Pelicanus onocrotalus* (p) — frzódpiersiowa, *Medianum*.
 Baran polspolity, *Ovis aries* (s). — tęczysta, *Iris*, *uvæa*.
 Barwna, *Cyprinus barbatus* (r) — Bloniasty wąz, *Amphibia* (g).
 Bawol, *Bos bubalus* (s). — Bobak, *Mus marmotta* (s).
 Bazant, *Phasianus colchicus* (p). — Bobr, *Castor fiber* (s).
 — ondatra, — *Zibethicus* (s).
 Bazyliszek, *Lacerta basiliscus* (g). — Bobrowy strój, *Castoreum*.
 — *Socian*, *Ardea ciconia* (p).
 Bąk, *Ardea stellaris* (p). — Borsuk, *Ursus meles* (s).
 Bąk; *Tabanus* (o). — Bydło morskie, *Trichechus* (s).
 Bekas, *Scolopax gallinago* (p). — Byk domowy, *Bos taurus* (s).
 Białozor, *Falco gyrfalco* (p). — Certa, *Cyprinus rutilus* (r).
 Bitny ptak, *Tringa pugnax* (p). — Chameleon, *Lacerta chameleon* (s).
 Blona biaława w oku, *Albuginea*.
 — bęben zwana, *tympanum*
 — mrożna, *Membrana nictitans*.
 — poprzeczna, *Diaphragma*.
 — przykrzelna, *Membrana branchiostega*.

Pankre-

— Pankreatyczna, liquor — *Swinia morska* — *pho-pancreaticus*.
 — Szklanna, — *Vitreus*.
 — Wodna, — *aqueus*.
 — Zolądkowa — *gastricus*.
 Ciele morskie, *Trichechus manatus* (s).
 Cietrzew, *Tetrao tetrix* (p).
 Cma, *Phalæna* (o).
 Cyranka, *Anas querquedula* (p).
 — większy, — *viscivorus* (p).
 Czapla, *Ardea cinerea* (p).
 Czaszka, *Cranium*.
 Czaszki blona cieńsza, *Piamater*.
 — gruba, *Dura mater*.
 Czayka, *Tringa vanellus* (p).
 — *accipenser* *Ruthenus* (g).
 Czerwiec, *Coccus, kermes polonicus* (o).
 — Amerykański czyli kokcinella, *Coccus casti* (o).
 — Francuzki, *Coccus quercus coccifera* (o).
 Części przyrodzone, *Genitalia*.
 Czubacz, *Columba cucullata* (o).
 — z wrębem w szczęce
 — wyższy, *Rostrum emarginatum*.
 Czyż, *Fringilla spinus* (p).
 Daniel, *Cervus dama* (s).
 Delfin, *Delphinus delphis* (s).
 — Orka, — *Orca* (s).

phocæna (s).
Derkacz, Rallus, crex (p).
Drapieżne morskie, Phoca (s).
Drewnik, Raia torpedo (g).
Drop, Otis turda (p).
Dwozd, Turdus (p).
 — *musculus*
 — *viscivorus*
 — *Duch ożywiający, Spiritus vitalis*.
Dudka, Upupa epops (p).
Dydelf sakwiły, Didelphus marsupialis (s).
Dychawki, Branchiæ.
Dżdżownik, Charadrius hyaticula (p).
 — *Alveoli*.
Dzierlatka, Alauda cristata (p).
Dzięcioł pstry większy, Picus maior (p).
 — *wielki, — martius* (p).
 — *zielony, — viridis* (p).
Dziob, Rostrum.
 — *z wrębem w szczęce*
 — *wyższy, Rostrum emarginatum*.
Dzwoniec, Loxia chloris (p).
Flądra, Pleuronectes (p).
Fregata, Pelicanus aquilus (p).

Gad,

Gad, Amphibium.
 — czolgający się czyli wę-
 żowy, Serpens.
 — czworonogi, reptile.
 — pływający, nantes.
 Galasownik, Cynips (o).
 Gardło, Fauz.
 Gardziel, Esophagus.
 Gartacz: *Columba gutturo-*
sa (p).
 Gawron, *Corvus corone* (p).
 Gąsienica, *Eruca larva*.
 Gąsienicznik, *Ichneumon* (o).
 Gęba, usta, pyłk, Os.
 Gęś domowa, *Anas dome-*
sticus (p).
 — dzika, — *Anser* (p).
 Gęś, gzik *Oestrus* (o).
 Gil, *Loxia pyrrhula* (p).
 Giraffa, *Cervus camelopar-*
dalis (s).
 Glista, *Lumbricus*, *Ascaris*
 (ro).
 Głogowiec, *Papilio cratagi*
 (o).
 Głuszc, *Tetrao urogallus*
 (p).
 Gołąb pospolity, *Columba*
oenas (p).
 Gologłow, *Gadus* (r).
 Gospodarstwo natury, *Oe-*
conomia naturæ.
 Grabolusk, *Loxia cocco-*
thraustes (p).
 Grobarz, *Silpha* (o).
 Gronostaj, *Musella ermi-*
nea (s).

Gruczoł, Glandula.
 Grzybielucha, *Hirundo vi-*
paria (p).
 Grzywacz, *Columba palum-*
bis (p).
Gymnotus elektryczny, *Gy-*
mnotus electricus (r).
 Hyena, *Canis byena* (s).
 Jabłko (kość) *rotula*.
 Jajorodny, *Oviparus*.
 Jazgąbek, *Tetrao bonasia*
 (p).
 Jaskółka domowa, *Hirundo*
domestica (p).
 Jastrząb, *Falco palumba-*
rius (p).
 Jaszczur pięć palczyłsy, *Ma-*
nus pentadactyla (s).
 Jaszczurka pospolita, *La-*
certa agilis (g).
 — *salamandra*, — *salaman-*
dra (g).
 Jaź, *Cyprinus iebes* (r).
 Jazgarz, *Perca cernua* (r).
 Jazwies, vide Borsuk.
 Jednorozec, *Monodon* (s).
 Jedwabnik, *Phalena mori*
 (o).
 Jeleń, *Cervus elaphus* (s).
 Jelonek, *Lucanus cervus* (a).
 Jemiotłucha, *Ampelis gar-*
ulus (p).
 Jerzyk, *Hirundo apus* (r).
 Jesotr, *Accipenser sturio*
 (s).
 Jaź pospolity, *Erinaceus*
europæus (s).

jezo-

Jeżowiec, *Hystrix cristata*
 (s).
 Jeżowka, *Diodon* (g).
 Jętk, *Ephemera* (o).
 Język, ozor, *Lingua*.
 Jglica, *Syngnathus* (g).
 Indyk, *Meleagris gallopavo*.
 (p).
 Istota korowa, *Substantia*
corticalis.
 — mleczowa — *medullaris*.
 Kablon, *Gadus morrhua*,
 (r).
 Kaczka domowa, *Anas do-*
mestica (p).
 — dzika, — *fers* (p),
 Kądlub, *Truncus*.
 — owadu, *Abdomen*.
 Kanał moczowy, *Urether*.
 — powietrzny, *Larynx*.
 Kanarek, *Fringilla canaria*
 (p).
 Kania, *Falco milvus* (p).
 Kantaryda czyli mucha Hi-
 spańska, *Meloe vesicato-*
rius (o).
 Kapuśnik, *Papilio brassicae*
 (o).
 Karaczan, *Blatta* (a).
 Karasi, *Cyprinus carassius*
 (r).
 Karp, *Cyprinus carpio* (r).
 Karpik Chiński, — *auratus*
 (r).
 Karuk, *Ichthyocolla*.
 Kawka, *Corvus monedula*
 (p).
 Kazuar *Struthio casuarius* (p)
 Kiel, zab, *Dens caninus*.
 Kielb, *Cyprinus gania* (r).
 Kiszka, *Intestinum*.
 — dwunastnica, — *duode-*
num.
 — ślankąca, — *ieinum*.
 — kolkowa, — *coln*.
 — krzywa, — *ileum*.
 — ślepa, — *cæcum*.
 — odchodowa, — *rectum*.
 Kłapka, *Valvula*.
 Klejcz, *Acarus* (o).
 Klejst, *Loxia* (p).
 Kokcinella, patrz Czer-
 wiec.
 Kogut, kur, *Phasianus gal-*
lus (p).
 Kokoszka wodna, *Fulica a-*
tra (p).
 Kolibryk, *Trochilus*, (p).
 Kolatek, *Termes pulsatori-*
um (o).
 Komor, *Culex* (o).
 Konia, *Equus caballus* (s).
 — rzeczny, *Hippopotamus*
ambibus (s).
 — morki, *Trichecus Ros-*
marus (s).
 Konik, *Cicada* (o).
 Kos, *Turdus merula* (p).
 Kot, *Felis, catus* (s).
 Kowadłko |kość, *Incus*.
 Koza dzika, *Antilope rupi-*
capra (s).
 Koziol Angolski, *Capra An-*
gorensis (s).

pospo-

- *pospolity*, *Capra Hir-*
cus (s). *Kulka oka*, *Bulbus oculi*.
Kozka, *Cerambyx* (o). *Kuna domowa*, *mustella fo-*
— *ciela*, — *adilis* (o). — *lesna*, — *martes* (s).
— *wodna*, *Tipula* (o). *Kupeř*, *Uropygium*.
Kozodoy, *Caprimulgus* (p). *Kur morski*, *Trigla* (p).
Kraska, *Coracias garrula* *Kuropatwa*, *Tetrao perdix*
(p). (p).
Kret, *Talpa europaea* (s). *Kwiczoł*, *Turdus pilaris* (p).
— *Sybirski*, — *Sybirica* (s). *Lampart*. *Felis pardus* (s).
Kretomysz polna, *Sorex a-*
raneus (s). *Latawiec*, — *Exocoetus* (r).
— *Syberyjska*, — *minutus* *Leniwiec dwupalczyſty*, *Bra-*
(s). *dippus didactylus* (s).
Kretak, *Gyrinus* (o). — *troypalczyſty*, — *trida-*
Kretogłow, *Nunx torquilla* *ctylus* (s).
(p). *Leszcz*, *Cyprinus brama* (s).
Krogulec, *Faleo nifus* (p). *Lew*, *Felis Leo* (s).
Krokodyl, *Lacerta crocodi-*
lus (g). *Lin*, *Cyprinus tinca* (r).
Król sępów, *Vultur papa* *Lis*, *Canis vulpes* (s).
(p). *Lilzka*, *vide gąsienica*.
Królik, *Lepus cuniculus* (s). *Łasica* *Ichneumon*, *Viverra*
Królik (ptak), *Motacilla* *Ichneumon* (s).
regulus (p). — *ženetta*, — *Genetta* (s).
Krówka, *Scarabeus vacca* — *zybeta*, — *zybeta* (s).
(o). *Łaska pospolita*, *Mustella*
Łaska pospolita, *Mustella*
vulgaris (s).
Krtani, *Arteria aspera*. *Łódź*, *Argonauta* (m).
Kruk, *Corvus corax* (p). *Łoś*, *Cervus alces* (s).
Kruk morski, *Mergus mer-*
ganſer (p). *Łoſkołowy*, *Irritabilis*.
Kryłki, *Mefenterium*. *Łoſoś*, *Salmo* (r).
Krzywonos, *Loxia curviro-*
ſtra (p). *Łulka*, *Squama*.
Kukulka, *Cuculus canorus* *Łulki taſmiałe*, *Scuta ab-*
(p). (r). *dominalia*.
Łyſka, *Cyprinus rivularis*
(r).

Łyſka

- Łyſka* (ptak), *Fulica fusca* *Mnogoooczny*, *Papilio Argus*
(p). (o).
Machyna przyrodzona, *Mrówka*, *Formica* (o).
Machina naturalis. *Mrówkolew*, *Formicaleo* (o).
— *rodząca*, — *genialis*. *Mrowkoład większy*, *Myr-*
— *zwierzęca*, — *animalis*. *meco*: *udactyla* (s).
— *żyjąca*, — *vitalis*. *Mrzyca roſlinna*, *Aphis* (o).
— *żywiąca* się, — *alimen-* *Mucha Hiſzpańska*, *patrz*
taris. *kantaryda*.
Macki u owadu, *palpi*. *Mucha*, *Musca* (o).
— *u robaka*, *tentacula*. — *kołąca*, *Canops* (o).
Majowka, *Meloe proſcava-* *Mufzczek*, *Cerebellum*.
baus (o). *Mufzkul*, *Musculus*.
Makolągwa, *Fringilla ca-* *Mufzkula żyłowatość*, *Ten-*
nabina (p). *do*.
Małooki, *Phyſeter microps* (s). *Mużla*, *Teſtaceum*.
Malpa, *Simia* (s). — *kręcona*, *Serpula*.
Mulpozwierz, *Lemur* (s). — *porędynicza*, *Cochlea*.
Masztownik, *Phyſeter tur-* — *złożona*, *Concha*.
ſio (s). *Mysz domowa*, *Mus muscu-*
lusz (s).
Mącznik, *Tenebrio* (o). — *Norwegka*, *Mus leming*
Miętus, *Gadus lota* (r). — *polna*, *Sorex araneus*
Minog, *Petromyzon lampe-* — (s).
tra (g). *Naczynie*, *Vas*.
Mieſzaniec, *Hybridum a-* *Naczynie krwionośne*, *Vas*
nimal. *languiferum*.
Mlecz pacierzowy, *Me-* — *mleczkowe*, — *chyli-*
dulla oblongata. *ferum*.
Młoteczek (kość), *malleus*. *Narzędzie zmyſłowe*, *Sen-*
Mocz, *Urina*. *ſus*.
Muł, *Tinea* (o). *Nerka*, *Ren*.
Moſtek kość, *Sternum*. *Niedźwiudek*, *Gryllotalpa*.
Motył dzienny, *Papilio* (o). (o).
— *nocny* *Phalana* (o). *Niedźwiędź*, *Ursus arctos* (s).
— *zmierzchny*, *Sphinx* (o). — *morski*, — *maritimus* (s).
Motylica, *Faſciola* (ro).
Mózg, *Cerebrum*.

Nietoperz

Nietoperz gacek, Vespertilio (s). — dwukrzydły, — dipteron.
Nocoświec, Fulgora (o). — żyłkoskrzydły czyli iętkowy, — Neuropterum.
Noga u ptaka tapiała, Pes palmatus. — łuskoskrzydły czyli motylowy, — Lepidopterum.
 — z palcami przedzielnemi, *Pes discretus*. — półtegokrzydły, czyli świerżczowy, — Hemipterum.
 — z wypustkami skórkowatemi, *Pes pinnatus*. — pochwołskrzydły albo chrząszczowy, — Coleopterum.
Nojorożec, Rhinoceros unicornis (s). — *Scarabaeus nasicornis* (o).
Nożyce u raka, Chelae. — *Pająk, Aranea* (o).
Nurek czubaty, Colymbus auritus (p). — *kosarz, Phalangium opilio* (o).
Nurekkaczka, Mergus ferrator (p). — *Płaszcznik, Aranea avicularis* (o).
Obraz rzeczy, Idea. — *Paleczka pod skrzydłem u owadu, Halter*.
Okon, Perca (r). — *Pancernik, Ostracion* (g).
Olbrot, Sperma ceti. — *Papuga Ara, Psittacus Araruna* (o).
Orangoutang, Homo troglodytes (s). — *kakatu, cristatus* (o).
Orzeł, Falco fulvus (s). — *Parowanie, Transpiratio*.
Ośa, Vespā (o). — *Paw, Pavo* (o).
Osetek, Papilio cardui (o). — *Pawik, Papilio jo* (o).
Osił, Equus asinus (s). — *ćma, Phalena pavonia* (o).
Oserce, Pericardium. — *zmierzchny, Sphinx ocellata* (o).
Otwory do oddychania, Stigmata, spiracula. — *Paź królowy, Papilio machaon* (o).
Owad, Insectum. — *blonkoskrzydły, czyli pchła, Pulex* (o).
 — *plzeczolowy, Hymenopteron*. — *Perewizka, Musella sarmatica* (s).

Pęcherz

Pęcherz moczowy, Vesica urinaria. — *Plóc, Cyprinus nasus* (r).
Pepek, Umbilicus. — *Pluca pumea*.
Pies, Canis (s). — *Pływacz, Dyticus* (o).
 — *morski gad, Squalus carcharias* (g). — *Poczęcie Conceptio*.
 — *morski, Phoca vitulina* (s). — *Poczwartek, Columba tabularia* (p).
 — *morski, Phoca vitulina* (s). — *Poczwarka owadu, Puppa, chrysalis*.
Piesiek ziemny, Mus Sarmaticus (s). — *Popielica, Sciurus vulgaris cinereus* (s).
Pięga, Motacilla curruca (p). — *Pokrywka, Elytrum*.
Piawka, Hirudo [ro]: — *Prkrzywnik, Papilio urtica* (o).
Pióro, penna. — *Pokrzywka, Motacilla troglodytes* [p].
 — *barkowe, — tectrix*. — *Polatucha, patrz wiewiórka latająca*.
 — *lotne, — remex*. — *Polyp, Hydra* [r].
 — *styrowe, — rectrix*. — *Piszczalka, Ristularia* (r).
Piskorz, Cobitis fossilis (r). — *Pot, Sudor*.
Piszczalka, Ristularia (r). — *Potwór, Monstrum*.
Pizmowiec, Moschus moschiferus (s). — *Powieka, Palpebra*.
Pletwa, Pinna. — *Promień u błony przybrzuchowej, — ventralis*.
 — *grzbietowa, — dorsalis*. — *skrzelný, Radius membranae*.
 — *ogonowa, — caudalis*. — *u pletwy, Radius pinnae*.
 — *przykzelný, — pectoralis*. — *Przeobrażenie się owadu, Metamorphosis*.
 — *wychodkowa, — analis*. — *Przepiórka, Tetrao coturnix* [p].
Plizka biała, Motacilla alba (p). — *żółta, — flava* (p).
Plizka, Nepa (o). — *Plaz, Salmo fario* [r].
Pliskwa, Cimex (o). — *Pliszczola, Apis mellifica* [o].
Plaskosz, Tetradon mola (g). — *maika, Rex apum* [o].
Plaskonos, Platatea leucorodia (p). — *robocza, Apis operaria* [o].
 — *traten, Fucus* [o].

Ptak,

Szpik, Medulla. — pospolity, — natrix (g).
 Szew, Sutura, — dusiciel, *Boa constrictor* (g).
 Szpada morska, *Xiphias gladius* (r). — grzechotnik, *crotalus* (g).
 Szpak pospolity, *Sturnus vulgaris* (p). — olbrzym, *Boa* (g).
 Tapir, *Hydrocherus tapir* (s).
 Tarcza troygranna, *Scutellum*.
 Tasiemiec, *Tania* (ro).
 Tchorz, *Musella putorius* (s).
 Tęcza, *Papilio iris* (o).
 Tłustość w uchu; Cerumen.
 Tracz, *Squalus pristis* (g).
 Trupia główka, *Sphinx atropos* (o).
 Trzęsogon, *Motacilla* (p).
 Trzmiel, *Apis terrestris* (o).
 Trznadel, *Emberiza citrinella* (p).
 Trzymonaw, *Remora* (r).
 Tukan, *Ramphastos* (p).
 Tur patrz Zubr.
 Turkawka, *Columba turtur* (p).
 Tygrys, *Felis tigris* (s).
 Ucho morskie, *Halyotis* (m).
 Udo, Femur.
 Ukleiek, *Cyprinus alburnus* (r).
 Ważka, *Libellula* (o).
 Wąs u robaka, *Cirrus*.
 Wątroba, Hepar.
 Wąż, *Caluber* (g). — *pospolity, — natrix* (g).
 — *dusiciel, Boa constrictor* (g).
 — grzechotnik, *crotalus* (g).
 — olbrzym, *Boa* (g).
 Węsz, *Pediculus* (o).
 Węgorz, *Murana anguilla* (r).
 Węryzek, *Curculio* (o).
 Wielbiąd, *Camelus bacrianus* (s).
 Wielonog, *Scolopendra* (o).
 Wieloryb, *Balena mysticetus* (s).
 Wieprz, *Sus scropha* (s).
 Wierzbowiec, *Phalena salicis* (o).
 Wiewiórka pospolita, *Sciurus vulgaris* (s).
 — latająca, — *volans* (s).
 Wilczomleczek, *Sphinx euphorbia* (o).
 Wilgoć wodnista, *Limpha*.
 Wilk, *Canis lupus* (s).
 Wirek, *Vorticella* (ro).
 — skupiony, — *socialis* (ro).
 Wola, *Ingluvies*.
 Wół dziki, patrz Zubr.
 Wróbel, *Fringilla domestica* (p).
 Wrona, *Corvus cornix* (p).
 Włtaw, *Articulatio*.
 Wydra, *Musella lutra* (s).
 Wymoczek, *Animalculum infusorium* (ro).
 Wywielga, wilga, *Oriolus galbula* (p).

Wyż

Wyż, *Accipenser huso* (g). — geometryczny, — *geometrica* (g).
 Zając pospolity, *Lepus timidus* (s).
 Zartok, *Squalus* (g).
 Zarodek, *Ovulum*.
 Zawiązek, *Germen*.
 Ząb, *Dens*.
 — przedni, — *incisorius*.
 — trzonowy, — *molaris*.
 Zeb, *Equus zebra* (s).
 Zebro, *Coffa*.
 Ziarnoiad, *Bruchus* (o).
 Zimorodek krakowy, *Alcedo ispada* (p).
 Złotawiec, *Scarabaeus auratus* (o).
 Złotnik, *Chrysomela* (o).
 Złotook, *Hemerobius* (o).
 Zmiła, *Coluber aspera* (g).
 Zmysł, *Sensus*.
 — czucia smaku, — *gustus*.
 — dotykania, — *tactus*.
 — powonienia, — *olfactus*.
 — słyszenia, — *auditus*.
 — widzenia, — *visus*.
 Zoładek, *Ventriculus, abomasus*.
 — zwany czep, *Reticulum*.
 — — kłegi, *Omasus*.
 — — żwacz, *Rumen*.
 Zołc, *Fel bilis*.
 Zołna zołta, *Merops apiafler* (p).
 Zołw, *Testudo* (g). — *geometriczny, — geometrica* (g).
 Zółwiec troylański, *Dasypus tricinctus* (s).
 Zoraw, *Ardea grus* (p).
 Zrzenica, *Pupilla*.
 Zubr, *Bos urus* (s).
 Zuk, *Scarabaeus stercorarius* (o).
 Związki żyłowate, *ligamenta*.
 Zwierz czworonogi, *Animal quadrupedum*.
 — dwupłciowy, — *hermaphroditum*.
 — jajorodny, — *oviparum*.
 — śsący, — *mammale*.
 — żyworodny, — *Viviparum*.
 Zwierząt śsących rząd naczelny, *Primates*.
 — — szczerbaty, *Bruta*.
 — — powonienia, *Fere*.
 — — bezkietny, *glires*.
 — — bydłeta, *Pecora*.
 — — tępozęby, *Bellua*.
 — — wieloryby, *Cetacea*.
 Zwierzętopismo, *Zoologia*.
 Zwierzokrzew, *Zoophyton*.
 — — kamienisty, *Lithophyton*.
 Zyla białca czyli pulsowa, *Arteria*.

niebiaq-

- niebięca, - Vena.	- wątroba, - portæ.
- dera, - cava.	Zywienie się zwierzęcia,
- płucowa, - pulmona-	Nutritio.
lis.	Zywiol palny, Phlogiston.



OMYL-

Karta.

Wiersz.

Czytaj.

50. 24.	szzenie - - -	szzenie.
124. 13.	pyłek kwitowy	pyłek kwiatowy
128. 13.	i te są samice	i te są samce.
131. 18.	przemieniaią się	przemieniaią się w poczwarki.
146. 2.	nie zrooił	niezrobił.
- 17.	okazuje się	okazuje.
167. 5.	Brachus	Bruchus,
273. 19.	kołnierza	naksztat kołnie- rza,
416. 3.	filiformis	filiformis.



XVIII, 93



1303 70

216

XVIII 24

216

Biblioteka im. Zielińskich
Tow. Nauk. Płockiego

XVIII, 94