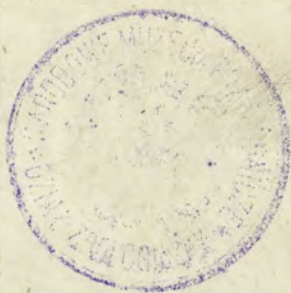


H 34PA

PAŃSTWOWE
MUZEUM ZOOLOGICZNE

BIBLIOTEKA

Inw. Nr. K. 1472/I



K. 1472

<http://rcin.org.pl>

TREŚĆ ZOOLOGII.

TREŚĆ ZOOLOGII

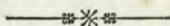
D L A

UŻYTKU MŁODZIEŻY

NAPISÁŁ

Feliks Paweł na Jarocznicy Jarocki

Nauk Wyzwolonycch i Filozofii Doktor, Dyrektor Gabinetów Naukowych
Okręgu Naukowego Warszawskiego, Kawaler Orderu S^o Stanisława 3.
Kl., Członek Szynny IMPERATORSKIEGO Towarzystwa Ubadaczów
Przyrody w Moskwie, Członek Honorowy, Assessor Zagraniczny i Kor-
respondent Towarzystwa Mineralogicznego w Jenie, Członek Honorowy
Towarzystwa Ubadaczów Przyrody w Lipsku, Członek Zagraniczny
Towarzystwa Przyjaciół Ubadaczów Przyrody w Berlinie, Korrespondent
Towarzystwa Naukowego w Krakowie, etc. etc.



Z Słownikiem Zoologicznym w pięciu językach i z trzema Tablicami
Rycin Litografowanych.

NARODOWE MUZEUM PRZYRODNICZE

DZIAŁ ZOOLOGICZNY

Biblioteka. № Inwent.

657



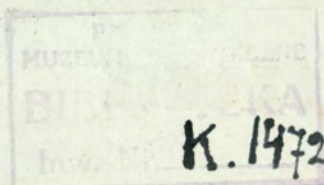
W WARSZAWIE

W DRUKARNI POD FIR. J. KACZANOWSKIEGO

przy ulicy Senatorskiej pod Nr. 463

—∞—

1851.



Wolno drukować z warunkiem złożenia w Komitecie
Cenzury, po wydrukowaniu, prawem przepisany liczby exem-
plarzy.

w Warszawie dnia 1 (13 Lutego) 1851 roku.

Starszy Cenzor:

Tripplin.

Biblioteka Muzeum i Inst. Zoologii PAN

K. 1472/I



1000000000246

JASNIE WIELMOŻNEMU

SYBWESTROWI

MALINOWSKIEMU

Generał-Leytnantowi, Senatorowi, Orderów: *Orla Białego*,—
Śtój *Anny* 1 kl: z Koroną, 2 kl: z Brylantami i 4 kl:—
Śśo *Jerzego* 3 kl:—Śśo *Stanisława* 2 kl: z Gwiazdą,—
Pour-le-Merite i Virtuti-Militari 2 kl:

KAWABEROWI

W dowód wysokiego uszanowania równie świetnych
wojskowych zasług i niepospolitej biegłości w różnych ga-
łęziach nauk i sztuk nadobnych, jak rzadkięj dobroci serca
i szlachetnego charakteru, cechujących pod wszelkim względem

ZNAKOMITEGO MEŻA,

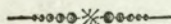
tę skromną pracę poświęca i przypisuje

z szczerem uwielbieniem

przychylny

AUTOR.

TRZĘŚĆ ZOOLOGII.



Synu mój! szukaj mądrości, i staraj się o poznanie BOGA w poznaniu dzieł JEGO; bo wielkim jest BÓG, wielką jest potęga JEGO, niezliczone są dzieła JEGO, a mądrość JEGO nie ma granic! — BÓG mądrością SWOJĄ ugruntował ziemię, zaplenił ją stworzeniami i umocował niebiosa pełne cudów!—

z ksiąg Dawida i Salomona.

WSTĘP.



Między przedmiotami, które nas otaczają, jedne powstały z niczego, na samo skinienie wszechmocnej woli BOGA, i te nazywamy *działami Bożkiemi* lub *Ciałami Przyrody*. Takimi są na przykład: Słońce (Солнце), Księżyc (Луна), Gwiazdy (Звѣзды), Drzewa (Деревья), Kwiaty (Цвѣты), Kamienie (Камни), Zwierzęta (Животныя), i sam Człowiek (Человѣкъ). — Drugie, jak n. p. domy, (Строения), sprzęty (Мебели), narzędzia (Орудія), i t. p. zrobił Człowiek z ciał Przyrody; to jest, z ciał stworzonych przez BOGA.

Nauką poznawania wszelkich ciał Przyrody dla korzyści z ich własności, nazywamy *Historją Naturalną* (Естественная Исторія).

Ciała Przyrody tak kulę ziemską składające, jak na téż kuli ziemskiej znaydujące się, stanowią dwa wielkie działy, to jest: *Ciał martwych* czyli *Nieorganicznych* (Мертвыя

или Неорганическія Тѣла), i *Żyjących* czyli *Organicznych* (Живущія или Органическія).

Ciała *Nieorganiczne* składają kulę ziemską, nieokazują żadnego śladu życia i uczucia, nierosną i nierozmnażają się, w wewnętrznej budowie swojej nieokazują żadnych organów, to jest: ani rurkowatych ani torebkowatych naczyń, któreby możliwość żywotnego krążenia w nich soków zapowiadały: nadto nie mają pewnej organicznej całości; bo przetręcane na części, w każdym odciętym kawałku zupełną całość swojej gatunkową, czyli toż samo nazwanie zachowują.—Ciała nieorganiczne nazywamy także *Ciałami kopalnymi* (Ископаемые Тѣла), lub *Minerałami* (Минералы). Takimi są n. p. Żelazo (Железо), Miedź (Мѣдь), Srebro (Серебро), Złoto (Золото), Marmur (Мраморъ), Granit (Гранитъ), Porfir (Порфиръ), Łupek (Сланецъ), i t. p. w.—Jedne minerały napotykamy w bryłach niekształtnych, drugie w kryształach, to jest: w kształtach foremnych, po większej części linijami prostymi ograniczonych.—Naukę o ciałach kopalnych czyli o minerałach nazywamy *Mineralogiją* (Минералогія).

Ciała *Organiczne* mają w wewnętrznej budowie swojej organa, to jest: naczynia rurkowate lub torebkowate, w których krążą ich soki żywotne. Przyumując w siebie pokarm dla odświeżania sił żywotnych, rosną i rozmnażają się, to jest: wydają sobie podobne jstoty.

Ciała organiczne, podług sposobu przyumowania w siebie pokarmów, dzielą się na dwa poddziały. Te z pomiędzy nich, które za pośrednictwem korzeni wciągają w siebie z łona ziemi pożywne soki, zowiemy *Roślinami* (Растения), takimi są: n. p. Lipa (Липа), Dąb (Дубъ), Agrest (Крыжовникъ), Żyto (Рожь), Proso (Пшено), Marchew (Морковь), i t. p. w.—Naukę podającą sposoby poznawania i różnicowania roślin zowiemy *Botaniką* (Ботаника).

Nakoniec te z pomiędzy ciał organicznych, które przez usta pokarm przyużywają, nazywamy *Zwierzętami* lub *Żyjątkami* (Животныя), takimi są n. p. Kot (Котъ), Jeleń (Олень), Kura (Курица), Żółw (Черепаша) Szczupak (Щука), Chrabąszcz (Хрущъ), Ślimak (Улитка), Pijawka (Пиявица), i t. p. w.—Nauka poznawania i rozróżniania zwierząt zowie się *Zoologiją* (Зоология).

Te trzy wielkie działy ciał Przyrody noszą także nazwania *Królestw* (Царствъ). Mamy więc *Królestwo Ciał Korpalnych* (Царство Ископаемыхъ), *Królestwo Roślin* (Царство Растений) i *Królestwo Zwierząt* (Царство Животныхъ).—Zwróćmy uwagę na jstoty zwane *Zwierzętami*; bo te są przedmiotem naszym.



KRÓLESTWO ZWIĘRZĄT.



Przypatrzwszy się dobrze rozmaitem zwierzętom, przekonamy się, że jedne między niemi, jak n. p. Koń (Конь), Karp (Карпъ), Gęś (Гусь), Jesiotr (Осетръ), mają wzdłuż środka plec kościane lub chrząstkowe kręgi czyli pancerze grzbietowe;—drugie przeciwnie, jak np. Dżdżownik (Дождяникъ), Ślimak (Слизень), Ostryga (Устрица), Pająk (Паукъ) podobnych kręgów w plecach nie mają.—Podług tego piętna wszystkie dotąd znane zwierzęta stanowią dwa wielkie działy, z których pierwsze zowiemy *Grzbietnemi* (Позвоночныя), drugie zaś *Niegrzbietnemi* (Непозвоночныя).

Między zwierzętami *Grzbietnemi* w jednych, jak n. p. w Owcy (Овца), Wielorybie (Китъ), Wróblu (Воробей), znajdujemy krew czerwoną ciepłą, a serce o dwóch uszkach i dwóch komórkach.—Drugie przeciwnie, jak n. p. Ropucha (Жаба), Żmija (Козулька), Lin (Линь), mają w sobie krew czerwoną zimną, a serce o dwóch uszkach i o jedney komórce, lub o jedney komórce i o jednem uszku.—Podług tych różnic zwierzęta grzbietne dzielą się na mające *krew czerwoną ciepłą*, i na mające *krew czerwoną zimną*.

Znajomość wewnętrznę budowy ciała zwierzęcego nabywają się przez umiejętne jch rozczłonkowanie.

Naukę umiejętnego rozczłonkowania zwierząt nazywamy *Anatomiją*. Różnice przez tę naukę odkryte są náy pewnością i náy stosownieyszą, bo przyrodną podstawą klasyfikacyi zwierząt; a systemat takię klasyfikacyi, jest systematem Przyrody, który my wiernie trzymać się będziemy.

Podług wyżey wymienionych różnic budowy serca z pewnością i łatwością możemy klasyfikować nawet nieznanne, pierwszy raz widziane nieżywe zwierzęta; bo jeżeli w przedstawionem zwierzęciu znajdziemy serce o dwóch uszkach i o dwóch komórkach: zwierze to miało za życia krew czerwoną ciepłą; jeżeli zaś w sercu tego grzbietnego zwierzęcia odkrywamy tylko jedną komórkę z jednem lub z dwiema uszkami: jesteśmy pewni; że w niem krążyła krew czerwoną zimną. Z podobną pewnością możemy polegać i na jnych różnicach anatomicznych, podług których w klasyfikowaniu zwierząt postępujemy. Postępując podług nich, jdziemy za Przyrodą i prawdą, i nie pozwalamy sobie żadnych domniemań, i żadnych dowolności, i stajemy się wiernymi przedstawicielami tego, co widzimy.

Zastanowiwszy się nad zwierzętami grzbietnemi czerwoną ciepłą krew mającemi, przekonywamy się, że u jednych jak

n. p. u Psa (Собака), Konia (Лошадь), Kozy (Козель), otwo-
ry odchodowe, to jest gnojowy i urynowy są odosobnione;—
drugie zaś, jak n. p. Dzióbak (Утконось), Kanarek (Канарейка),
Żóraw (Журавль) mają tylko po jednym otworze odchodo-
wym.—Ponieważ piérwsze, to jest mające po dwa otwo-
ry odchodowe, rodzą dzieci żywe, i mlékiem je karmią, które z cy-
ców matek wysysują, dlá tego nazwane zostały *Ssącemi*
(Млекопитающие).

Drugie czerwona ciepłą krew opatrzone, to jest mające
po jednym otworze odchodowym, są albo czworonożne, jak
n. p. Dzióbak (Утконось) i Kolczatka (Ежакъ),—inne są dwu-
nożne skrzydlate, jak n. p. Słowik (Соловей) i Куропатка
(Куропатка).—Piérwsze z tych stanowią gromadę *Nibysszą-
cych* (Птицезвѣри), drugie gromadę Ptaków (Птицы).

Z tego cośmy powiedzieli, przekonujemy się, że do od-
działu zwierząt grzbietnych, czerwona ciepłą krew mających
należą *trzy* gromady: jako to: 1. *Ssących* (Млекопитаю-
щихъ), 2. *Nibysszących* (Птицезвѣрей), i 3. *Ptaków*
(Птиць).

Należące do piérwszój gromady rodzą dzieci żywe; zaś
należące do dwóch ostatnich rozmnażają się niosąc jaja.—
Nadto zwierzęta tych trzech gromad oddychają za pomocą
gąbczasto mięsistych płuc.

Między zwierzętami grzbietnemi drugiego oddziału, to
jest: między mającemi *krew czerwona zimną*, jedne, jak
np. Jaszczórka (Ящерица), i Padalec (Мѣдьяница) mają serce
o dwóch uszkach i o jednéj komórce, i oddychają za pomocą
płuc błonowych. Te składają gromadę *Gadów* (Гады).

Drugie, jak n. p. *Salamandra* (Саламандра) i *Ślédź*
(Сельдь) mają serce o jedném uszku i o jednéj komórce;
lecz między temi spostrzegamy znowu tę różnicę, że jedne, jak

n. p. *Tryton* (Укола) i *Żaba* (Лягушка) odbywają w młodości przeobrażenia, oddychając płucami błonowými i niczém niezastłonionými dychawkami;—june przeciwnie, jak n. p. *Sum* (Сомъ) i *Karp* (Карпъ) mają do oddychania krzewiste dychawki ukryte pod twardými skrzelami, a lęgnąc się z jkry podobne rodzicom swoim, nieodbywają w młodości żadnych przeobrażeń. Z tych odbywające przeobrażenia zowiemy *Plazami* (Жабники), zaś nie ulegające przeobrażeniom noszą nazwisko *Ryb* (Рыбы).

Podług dopięro wyłożonych wężnych różnic, drugi oddział zwierząt grzbietnych, podobnie jak piérwszy, składa się z trzech gromad, jako to: 1. z gromady *Gadów* (Гадовъ), 2. *Plazów* (Жабниковъ), i 3 *Ryb* (Рыбъ).—Wszystkie do tych trzech gromad należące rozmnażają się przez jaja, które stósownie do jch wielkości, już jajami już jkrą nazywamy.

Nadmienić tu musimy, że náywięcący pozornego podobieństwa jest między *Gadami* i *Plazami*; ale téż są i widoczne różnice; bo *Plazy* pokryte są nagą mięką skórą, i nie mają ani zębów w paszczy ani pazurów u palców, a język jch mięsisty jest zwykle wstecznie osadzony, to jest, do przodu szczęki dolný przytwierdzony, a końcem wolnym do gardła obrócony. Przeciwnie na *Gadach* pokrycie jest łuskowate, szczęki ostrými krawędziami lub zębami, a palce pazurami uzbrojone, język zaś, jak zwykle, wolnym końcem naprzód zwrócony.—Nadto, jak się już powiedziało, *Plazy* albo przez całe życie, albo przynáymníey w piérwszych dniach jego, mają do oddychania krzewiste, niczem nie zastłonione dychawki przy głowie i błonowe płuca w piersiach: przeciwnie *Gady* mają tylko błonowe, woreczkowate płuca. Nakoniec *Plazy* odbywają w młodości przeobrażenia; a *Gady* lęgną się zupełnie podobne przodkom swoim.

Z tego, cośmy powiedzieli, pokazuje się, że zwierzęta grzbietne składają sześć gromad, mianowicie: 1. *Ssące* (Млекопитающие), 2. *Nibyssące* (Птицеъзъри), 3. *Ptaki* (Птицы), 4. *Gady* (Гады), 5. *Plazy* (Жабники) i 6. *Ryby* (Рыбы), i że w trzech piérwszych gromadach jest krew czerwona ciepła, a w trzech ostatnich czerwona zimna.

Zwierzęta drugiego działu, czyli *Niegrzbietne* są od piérwszych bez porównania liczniejsze, i tak zewnętrzną jak wewnętrzną budową ciała bardziej między sobą rozróznione. Przed wszystkiemi zastanawiają nas takie, które mają członki wyraźne, twardą skorupę pokryte, i tak na wstawy czyli części ruchome podzielone, że budowa jch nóg z budową nóg zwierząt Grzbietnych porównaną być może. Tak n. p. liczba wstawów w nodze *Chrabąszcza* (Хруща), jest równa liczbie kości w nodze *Konia* (Коня), albo raczej jak w ręce Człowieka, gdyby ta była o jednym palcu. W stopie *Chrabąszcza* lub *Jelonka* liczymy *pięć wstawów* czyli części ruchomych:—w palcu Człowieka mamy *trzy członki*, a w dłoni *dwa rzędy kostek*, więc w ogóle *pięć* części ruchomych. Następnie mamy *ramię* i *przedramię*:—toż samo jest i u tych owadów. Wreszcie jest u nich i łopatką pod kształtem półkulistego skrętu. Słowem, te dwa rodzaje owadów mają w nogach tak po *ośm* części ruchomych, jak my w ręce, gdyby ta była tylko o jednym palcu, jak u nich nogi. Te osobliwsze jstoty ściśle porównane z grzbietnemi, można by uważać za zwierzęta *przenicowane*; bo u nich części zewnętrzne stały się wewnętrznemi. Albowiem u zwierząt grzbietnych kości ukryte są w mięsach; u tych zaś mięsa, czyli muszkuły do poruszania członków służące, zawarte są w kościach, co náydokładniéj widzimy w *Raku* (Ракъ).— Ten wielki oddział niegrzbietnych nazywamy *Zwierzętami*

Wstawowatemi (Суставчатия).—Jne niegrzbietne zwierzęta podobnie urządzonych członków nie mając, składają oddział drugi.

Wszystkie zwierzęta *Wstawowate* mają krew białą, i wszystkie rozmnażają się niosąc jaja.

Rozpatrzywszy się między zwierzętami *Wstawowatemi*, przekonamy się, że jedne, jak n. p. *Krzyżak* (Крестовикъ) i *Kłeszcz* (Клещъ) nie mają na czole żadnych rożków, i te stanowią gromadę *Pająków* (Пауки).—Drugie mają na czole mniéy więcéy długie, drobno *wstawowate*, ruchome wyrosty, które *Rożkami* (Рожечки) nazywamy. Liczba tych rożków jest rozmaita. U jednych widzimy jch po cztery, jak n. p. u *Ośliczka* (Осликъ), *Zdrojowca* (Гаммаръ), *Raka* (Ракъ) i t. p. w. te mając głowę zrosłą z tułowem bez środkującý szyi, stanowią gromadę *Skorupiaków* (Скорлупняки).—Jne nakoniec zwierzęta *Wstawowate* mając między głową i tułowem szyję wyraźną, a na czole tylko po dwa rożki, jak n. p. *Mucha* (Муха), *Rzeń* (Цикада), *Szarańcza* (Саранча), *Jelonek* (Туръ), *Jedwabnik* (Шелкопрядъ) i *Zmiérzchnica* (Бражникъ), składają tak wielką gromadę *Owadów* (Насѣкомыхъ), że liczba jéy gatunków większą jest, niż liczba gatunków wszystkich jnnych gromad razem wziętych.

Podług wymienionéy dopięro różnicy cech, oddział zwierząt *Wstawowatych* składá się z trzech gromad, jako to: 1. z gromady *Skorupiaków* (Скорлупняковъ), 2. *Pająków* (Пауковъ) i 3. *Owadów* (Насѣкомыхъ).

Dłá tego stawiamy *Skorupiaki* na czele jnnych *Wstawowatych*; gdyż jch serce, jch węzły nerwowe i kanały trawienia, te główne narzędzia życia i żywienia, są w nich wyraźniejsze niż w zwierzętach dwóch jnnych gromad.—Piér-

wsze

wsze po Skorupiacz miejsc należy się pod tym względem Pająkom, a trzecie dopiero Owadom.

Nie można pominąć bez wzmianki, że Owady tém się także różnią od Skorupiacz i Pająków, że przychodzą na świat niepodobne przodkom swoim, i że dopiero po trzecim przeobrażeniu się otrzymują właściwą gatunku swego postać, czyli postać Owada dojrzałego. Tym sposobem Owady przypominają nam Płazy, które podobnie przeobrażać się muszą.— Skorupiaki i Pająki nieulegają przeobrażeniom właściwem.

Zwierzęta Niegzbitne drugiego działu, to jest niemające członków wstawowatych, przedstawiają nam dwa wielkie oddziały jstot, z których pierwsze można nazwać *Wyraźno-organnemi* (Внятно-органные), bo mają wyraźne nerwy, i kanały do krążenia krwi; drugie zaś *Niewyraźno-organnemi* (Невнятно-органные), bo ani nerwów ani kanałów do krążenia krwi w nich nieodkryto.

Między Wyraźno-organnemi jedne mają serca woreczkowate, albo raczej błonowe uszka sercowe, krew białą, pyszczek miękki bez żadnego uzbrojenia. Te stanowią gromadę *Mięczaków* (Слизняки), jakimi są p. p. Ślimak (Улитка), Stoczek (Катушка), Skrzek (Перловица), Ostryga (Устрица) i t. p.

Inne *Wyraźno-organne* nie mają ani śladu serca. Po między temi znowu jedne, jak p. p. *Mułowiec* (Наида), *Dzdżownik* (Дождьяникъ), i *Pijawka* (Пьявица), mając pyszczek miękki bezbronny, ciało miękkie, mniej więcej wysmukłe, opatrzone są krwią czerwoną zimną. Te tworzą gromadę *Robaków* (Черви).

Inne nakoniec, jak p. p. *Jężowiec* (Ехинь или Кисель), *Gwiazda* (Астерия), i *Rozczochraniec* (Медужникъ), mając w ciele mniej więcej wypukłym, promienisto od środka

porozdzielaném i zwykle twardą, z kątowatych cząstek złożoną skorupą pokrytém, krew białą, przedstawiają pyszczek pięcioma potężnemi, twardými szczękami uzbrojony. Te stanowią gromadę *Promieniaków* (Шероховики или Лучистые звѣри).

Podług powyższego wykazu oddział zwierząt Niegrzbietnych, Niewstawowatych, Wyraźno-organnych zawiera także trzy gromady, jako to: 1. Mięczaków (Слизняковъ), 2. Robaków (Червей), i 3. Promieniaków (Шероховиковъ или Лучистыхъ звѣрей).

Winniśmy tu powtórzyć, że gromada Robaków między wszystkiemi Niegrzbietnemi zwierzętami czyni wáżny wyjątek; bo jstoty do niéy náлежаçe mają krew czerwoną zimną; gdy tym czasem wszystkie jne Niegrzbietne ożywione są krwią białą.

Ostatni oddział Królestwa zwierząt składa się z czterech gromad takich jstot, których ciało náymniéy wykształconą i rozwinioną przedstawia organizacyą; bo ani widocznych nerwów ani kanałów do krążeńia krwi dotąd w nich nie odkryto; a przeciez i jedne i drugie jstnieć w nich muszą, skoro żyją, czują i rozmnażają się. Te napozór w organizacyi tak uproszczone jstoty, że náyniészce szeble między zwierzętami zajmować muszą, są z jnych względów nadzwyczaj ciekawe. I tak jedne, jak n. p. *Walecznica* (Аскарида), *Bicz* (Хлыстовикъ), *Motelica* (Клопъ или Мотыличникъ), *Tasiemiec* (Цѣпень), mają ciało ścięgnowate, i żyją we wnętrzościach jnych żyjących zwierząt. Te stanowią gromadę *Glizd* czyli *Wnętrzników* (Глисты).—Drugie mają ciało mięsiste lub galaretowate: z tych jedne są zupełnie miękkie bez żadnéj twardéj podstawy lub zgliszczą: drugie przeciwnie opatrzone są we wnętrzu kościanym, rogowym lub włóknistym rozmaicie rozkrzewionym szkieletem czyli zgliszczem.

Mające ciało zupełnie miękkie bez żadnych twardych części rozdzielają się na dwie gromady; gdyż jedne mają pyczek tpey bez żadnych strzępkowatych przysadków, a ciało bardzo drobne tylko przez drobnowidz dostrzegalne, samowolnie w różnych cieczach powstające. Te nazywamy *Wymoczkami* (Инузо-рии), jakiemi są n. p. *Węgorzyk* (Угрикъ), *Kropieszka* (Монада), *Narynnik* (Ротифера), *Obrotek* (Кружилка), i t. p. w.— Drugie mają przy otworze pyczka mniéy więcéy liczne, promienisto rozstawione, strzępkowate, listkowate lub krzewiste przysadki, a ciało rozmaitéy wielkości. Te stanowią gromadę *Pławów* (Полипъ), jakiemi są: *Ramionowiec* (Гидра), *Dzwonek* (Субойка), *Krasawica* (Парусникъ), *Słonecznica* (Активія), i wiele jnnych bardzo ciekawych żyjątek, z których jedne znáydują się w morzach, drugie w stojących słodkich wodach.

Ostatnią gromadę w Królestwie Zwiérząt stanowią *Zwiérzokrzewy* (Зоофиты или Животнорастѣнія), jstoty osobliwszych kształtów, żyjące w morzach, mające pyczki gwiazdkowate, bezbronne, a ciało galaretowate kościannym, rogowym lub włóknistym, tak rozgałęzionym szkieletem czyli zgliszczem podparte, iż raczéy roślinom niż zwiérzétom są podobnieysze, Takiemi są n. p. *Rozkrzew* (Горгонія), *Koral* (Коралль), *Grzybowieniec* (Грибовикъ), *Gąbka* (Губка), i wiele jnnych różnokształtnych rodzajów.

Podług powyższego wyszczególnieniá Królestwo Zwiérząt dzieli się na *szesnaście* naturalnych, ściśle określonych gromad, między któremi *sześć* zawiera zwiérzéta *grzbietne*, *trzy* zwiérzéta *wstawowate*, *trzy* zwiérzéta niegrzbietne z wyraźnemi nerwami i kanałami do krążeniá krwi, i nakoniec *cztery* mieszczą w sobie zwiérzéta niegrzbietne bez widocznych nerwów i kanałów do krążeniá krwi.

GROMADA 1.

SSĄCE (МЛЕКОПИТАЮЩИЕ).

Podział Królestwa Zwierząt na *Gromady* oparliśmy na urządzeniu náywázquezszych narzędzi do *Życia*, jakiemi są Nerwy i narzędzia do oddychania i do krążenia krwi służące.— Z kolei za zasadę podziału Gromad na *Rzędy i Rodzaje* musimy przyjąć urządzenie (narzędzi *Żywienie* zwierzęcia zapewniające; bo *Przedwieczny Stwórca* wszech rzeczy przeznaczając rozmaitem zwierzętom pokarm rozmaity, każdemu z nich stósownie do miejsca, gdzie i jak tego pokarmu szukać i nabywać, jak go drobić, pożywać i trawić powinno, dał odpowiednie narzędzia służące do przenoszenia się z miejsca na miejsce, do nabywania, do drobienia i trawienia przeznaczonego pokarmu. Nadto względnie do káždéy náywniejszéy nawet zmiany powyższych okoliczności, tak mądrze, tak stósownie i tak stanowczo zmieniał w káżdym rodzaju rzeczony narzędzia, że biegły Zoolog śmiało powiedzieć może: „*Pokażcie mi tylko zakończenie nóg i uzbrojenie szczęk, a ja wám opiszę charakter i sposób życia tego zwierzęcia.*“

W przekonaniu o prawdzie powyższego twierdzenia zapatrzwszy się na Zwierzęta Ssące, widzimy, że w zwyczajnym przenoszeniu się z miejsca na miejsce jedne chodzą, drugie łążą, jnne skaczą, te latają, owe pływają, i pełzają, a jeszcze jnne pływać tylko umieją.

Podług samego sposobu przenoszenia się z miejsca na miejsce Zwierzęta Ssące tworzą *sześć* naturalnych oddziałów, z których piérwszy więcéy zawiera rodzajów i gatunków niż wszystkie jnne razem wzięte.

Między Ssąciami chodzącymi jedne chodzą na dwóch, druga na czterech nogach. — Piérwsze z tych tworzą:

R Z E D 1.

WZNIOSŁYCH (ВОЗВЫШЕННЫХЪ).

Tu należy sám tylko *Człowiek* (Человѣкъ), náydoskonalszą na kuli ziemskiéy Jstota, na którą *Bóg* tyle fizycznych, umysłowych i moralnych rozlał przymiotów, że obszerne dzieło opisywaniem i wyliczaniem jch wypełniéby można. My w krótkości przejdziemy celniejsze przymioty jego.

Práwda, że Człowiek mając na ciele skórę nagą, jest bez żadnéy przyrodzonéy osłony tak przeciw przykrém wilgociom jesieni, jak przeciw dokuczliwém wiatrom i przeymującym mrozom zimy. Paznogie jego płaskie, cienkie i słabe a zęby tępe zostawiają go bez żadnéy obrony przeciw nieprzyjaciołom. Nadto rodzi się tak niedołącznym na umyśle i na ciele, że blisko przez całą czwartą część wieku swego bez opieki i pomocy bliźnich swoich obéydsz się nie może. W zgrzybiałéy starości w podobną znowu powraca niedołączność. To upośledzenie wynagrodziła Człowiekowi hoynie szodrá *Stwór-cy* ręka tak świetnemi przymiotami, jakich w náydoskonalszych zwierzętach ledwie szczątkowe ślady napotykámy.

Nie możemy w prawdzie odmówić zwierzętom roztropności, a przeto i władzy wnioskowania; lecz Człowiek tylko posiada zdolność wydawania składanych głosów, których rozmaitem porządkowaniem maluje obecnym ludziom przeszłość, terażniejszość, a poniekąd i przyszłość: tłómaczy się z swych uczuć i myśli, i ogłasza zdania: wyjawia swe życzenia lub niechęci, uciechę lub smutek, rozkosz lub boleść: słowem, Człowiek tylko otrzymał od *Boga* dar mowy w ścisłym znaczeniu tego wyrazu.—Człowiek był tylko zdolnym do wynalezienia liter, czyli znaków takich, którými o tém, co wie, i myśli, nieobecnym uwiadamiać może; bo jemu tylko przemyśl właściwy,

czyli zdolność stósunkowego porównywania i wynáydowania udzielonými zostały obok dowcipu, rozsádku, pamieci i gorącego przez ciekawość podniecanego pragnienia doskonalenia czyli ulepszania swoich, i przez poprzedników zrobionych odkryć i wynalazków. Nadto Człowiek tylko má przednie członki zakończone rękami prawdziwými, bo krzciuk jego tak jest zwrotny, że z káżdym palcem oddzielnie działać może; a przez to ręce Człowieka tak są zręczne, że niemi wszystko wykonać może, co tylko przemysł jego wymyśli, a rozsádek za dobre uzná. Taka udolność rąk jest náydzielnieyszą sprężyną do ciągłego doskonalenia się wszelkich czynności ludzkich.

Jeden tylko Człowiek stworzony jest do prawdziwie wzniosłego, czyli pionowo prostego, dwunożnego chodu; bo jego głęboká i niemal kolistá, kościanámiednica daje wygodne podparcie trzewiom. — Żáadne zwierze nie má tak zbudowaney miednicy, żadne téż w pionowey postawie chodzić nie może. Nawet Małpy, które budową ciała náybardziéy zbliżone są do Człowieka, w prostéy zupełnie postawie chodzić nie mogą; bo mają miednicę wązką i płytką.

Do pionowego chodu zastósowá jest u Człowieka osada głowy i położenie ocz. On jeden má czoło wypukłe, a twarz tak ukształconá, że kąt jéy od 70 do 90 stopni dochodzi. — U jnych dotąd nám znanych zwierząt kąt twarzowy mnieyszym jest niż 65 stopni.

W obu szczękach człowieka liczymy *trzydzieści dwa* zębów, z których *ośm* jest przednich, *cztery* kłów i *dwadzieścia* trzonowych. Wszystkie te zęby jego są jednako wysokie, do szczęk pionowe i ściśle przy sobie ustawione, a tak ukształcone, iż świadczą, że Człowiek od Przyrody przeznaczonym jest do żywienia się tak roślinnemi jak zwierzęcými ciałami.

Znamy tylko jeden gatunek w rodzaju ludzkim, który podług barwy skóry na *sześć* pokoleń, to jest: na *Kaukazkie*, *Mongolskie*, *Murzyńskie*, *Malayskie* i *Przybiegunowe* rozróżniają. Ściśle biorąc, są tylko *dwa* dobrze różniące się pokolenia, to jest: *Kaukazkie* i *Murzyńskie*; bo nawet w ukształceniu kości twarzowych tych dwóch pokoleń widoczne są różnice. Cztery jne pokolenia stanowią nie znaczne przéycia między dwiema wspomnianými tak, że wyrzéc musimy, iż na całej kuli ziemskiéj jeden tylko jest ród ludzki, którego náywážniejszą zaletą jest to, że má duszę nieśmiertelną, na obraz i podobieństwo *Boga* stworzoną.—



Zastanowiwszy się nad zwierzętami chodzącými na *czterech*, przekonujemy się, że jedne chodzą na rękach, drugie na łapkach, jne na stopach, owe na palcach wyraźnych, tamte na palcach zrosłych i niby w skórę zawinionych, a jeszcze jne na samych końcach palców, które kopytami są zakończone, i to z tą różnicą, że między ostatniými, jedne u każdéj nogi mają po kilka kopyt, drugie po dwa, a trzecie tylko po jedném kopycie. Podług tego wykazu oddziałów Ssących, na czworaku chodzących tworzy *ośm* naturalnych rzędów, a témi są: *Rękate* (Рукатые), *Chwytné* (Лапчатые), *Nastopne* (Стопоходные), *Drapieżne* (Хищные), *Bezzębne* (Щербатые), *Wielokopytowe* (Многокопытные), *Przezwajające* (Жвачущие или Двукопытные) i *Jednokopytowe* (Цельнокопытные). (*)

Jne z wyżéj wymienionych oddziałów zwierząt ssących tworzą tylko po jednym rzędzie; i tak te, które łążą, two-

(*) Kreslenie kredą na tablicy z czuciem tabliczek synoptycznych, podług przytaczanych różnic, ustala uwagę uczniów, i ułatwia jm pojęcie przedmiotu.

rząd rzed *Leniwych* (Тихоходы): te które skaczą, dają rząd *Skaczących* (Прыгающие): te które latają, składają rząd *Latających* (Летучие): te które pływają, i mogą pełzać po lądzie, stanowią rząd *Ziennowodnych* (Нерпы), i nakoniec żyjące w wodach morskich, i nigdy na ląd nie wychodzące przedstawiają rząd *Wodnych* czyli *Pływających* (Китообразные). —

Zastanówmy się choć cokolwiek nad każdym z dopiero wymienionych *trzynastu* rządów zwierząt ssących.

RZĘD 2.

RĘKATYCH. (РУКАТЫЕ).

Zwierzęta ssące, chodzące na czterech, mające wszystkie cztery członki lub przynajmniej tylne zakończone rękami, tworzą dwa naturalne pokrewieństwa, to jest *Czwororęcznych* (Четырерукие) i *Workowatych* także *Tylorękiemi* zwanych (Ногорукіе).

Pokrewieństwo zwierząt *Czwororęcznych*, pospolicie znanych pod ogólném nazwaniem *Małp*, zawiera ośmnaście rodzajów obejmujących blisko stu gatunku, z których, oprócz rodzaju *Magotów* (Мартышка) żyjących na skałach w okolicach Gibraltaru, wszystkie jne są mieszkańcami gorących krajów jnych części świata, gdzie większą część życia swego na drzewach przepędzają, uganiając się za Owadami i Owocami, które jch pożywienie stanowią. Lekkie, zwinne, w skakaniu i łażeniu po gałęziach drzew zręczne, złośliwe i psotne, a w naśladowaniu czynności ludzkich do podziwienią zgrabne, pod żadnym dotąd względem nie okazały się pożytecznemi dla człowieka.—Oprócz klów wystających, jch zęby prze-

przednie i trzonowe poniekąd zębom człowieka podobne, tępe, dowodzą, że to są wszystkoźerne jstoty. —

Nąysłynniejszym między niemi stał się rodzaj *Malp włściwych* czyli *Orangutanów* (Орангъ), żyjących na wyspach Jawie, Sumatrze i Borneo, a to przez przesadzone w opisach podobieństwo, jakie mają mieć z Człowiekiem. — Nąypospoliciéy u nás znanémi, jako nąyczęściéy przez menażerystów z Azji i Afryki przywożonémi są *Koczkodany* (Генонъ) mające długie sztywne ogony, i Pawijany (Павианъ) długą nagą kolorową mordą, krótkim w górę zadartym ogonem i nągiémi, kolorowémi natyłkami różniące się od jnnych. Zwiérzéta obudwóch tych rodzajów celują między czwororęczniami zuchwałością i złośliwą psotnością.

Przeciwnie zalecają się łagodnością i pochlebnością mieszkające w gorących krajach Ameryki, a składające rodzaj *Krętogona* (Сапажу), zwykle *Kapucynkami* nazywane, a które jescze i z tego względu na uwągę zasługują, że je podobnie jak dzikie Wyuce (Ревунъ) i zwinne *Czepiaki* (Квата) za zwiérzéta *pięcioręczne* uważać można; bo należące do tych trzech rodzajów, mają ogon *chwytny*, to jest tak zwinny, że nim na gałęziach drzew wisząc, a poniekąd podobnie jak ręką, wszystko brać mogą. —

Pokrewieństwo *Workowatych* obéymuje takie na Nowéy Holandji i na jnnych jéy przyległych wyspach żyjące zwiérzéta, u których przednie członki zakończone są łapkami, a tylne rękami. Nadto káżdą samica má na podbrzuszu kieszonkowaty worek, w którym ukryte są jéy cyce, i w którym przez pewien przeciąg czasu dzieci swe ukrywá. Zéby znáydujemy u nich rozmaite co do kształtu i liczby: dlá tego téz i sposób życia i żywienia się w káżdym jch rodzaju jest odmienny. Rozrózniámy je na *siedm* rodzajów, które przeszło

dwadzieścia gatunków zawierają. Takiemi są n. p. rodzaje: *Dydelf* (Двуутробка), *Pletworqk* (Рукоплавка), *Nielaz* (Космохвостка), *Samspad* (Кускусъ) i t. p.

Zwierzęta, których samice podobnemi workami do noszenia dzieci są opatrzone, poznamy jeszcze w rzędzie *Ska-
czących* i *Latających*.

RZĘD 3.

CHWYTNE. (ЛАПЧАТЫЕ).

Zwierzęta Chwytne mają w obu szczękach po dwa długie, łukowate, ciągle rosnące zęby przednie, kłów nie mają, trzonowe tępe, z wiérzchami niby przyłamanými: między zębami przedniemi a trzonowými znaczy ustęp próżny. Członki prawie równe, zakończone łapkami. Chodzą na łapkach.

Łapkami nazywamy zakończenie członków, którego kształt jest pośrodkowy między stopą a ręką, gdyż palce łapki przy-zwoicie długie, wszystkie w jednéj płaszczyźnie obok siebie są ustawione.

Ten rząd w gromadzie Ssących jest náybogatszy w ro-dzaje i gatunki; liczy bowiem *dwadzieścia trzy* rodzajów, przeszło *sto* gatunków zawierających. — Większą jch liczba należy do jstót drobnych, niezmiernie mnożnych i bardzo szkodnych. Náyškodniejszemi są *Myszy* (Мышь), *Skrze-
czki* (Карбышь) i *Susły* (Сусликъ); gdyż do tych rodzajów należące gatunki nie tylko zboża na polach i zapasy żywności w domach i spichrzach pożerają, ale i wiele młodego tak pol-
nego jak domowego ptastwa wytępiają, i mimo zębów do

pożywiania ciał roślinnych zastosowanych, okazują obyczaje zwierząt drapieżnych.

Na szczególną uwagę w tym rzędzie zasługują rodzaje: 1: *Świszcza* (Сурокъ) z tego względu, że gatunki jego przez trzy zimowe miesiące odbywają sen zimowy, nieprzyjmując przez ten czas żadnych pokarmów:—2. *Ślepca* (Слѣпецъ) że nie ma ani ocz, ani otworów słuchowych, ani ogona,—i 3. *Jéżozwierza* (Дикобразъ), gdyż gatunki jego zamiast sierci, mają na ciele długie lub bardzo długie kolce. O tych zwierzętach w dawnych czasach utworzono niedorzeczną báykę, że kolcami swými, bez pośrednio z swéy skóry, tak jak strzałami na nieprzyjaciół rzucają.

Náypożyteczniejsze zwierzęta między Chwytnými przedstawia rodzaj *Bobra* (Бобръ) mające palce u tylnych łapek błoną spięte, a ogon płaski, podłużno eliptyczny, skórą łuskowatą pokryty.—Bobry będąc z liczby náywiększych zwierząt tego rzędu, i żywiąc się niemal wyłącznie roślinami wodnemi, oprócz bardzo kosztownych skór na futra, dostarczają nam do lékarstw tak nazwanego *Stroju bobrowego* (Бобровая струя). Za skórą na tylnéj części podbrzusza znáydują się u Bobra cztery podłużno stożkowate woreczki, z których dwa wypełnione są tłuszczem, a dwa żółtą, gęstą, mocno woniejącą massą, którą *strojem bobrowym* nazywamy. Polski strój bobrowy miany był powszechnie za náylepszy. Żałować náleży, że przez nieporządek w polowaniu te tak użyteczne zwierzęta niemal zupełnie u nás wytępione zostały. Mięso Bobrów, a szczególniéj jch ogon, uważano na stołach pańskich za przysmaczki. Bobry żyją gromadnie na brzegach wód, budują sobie z gliny i gałązek na różne przegrody podzielone, stożkowate budy, opatrzone zwykle dwiema otworami, z których jeden jest od strony lądu: a drugi jest podziemną norą,

którą, głęboko pod wodę prowadzi. — Bobry znáydują się także w północnych krajach Azji i Ameryki.

We względzie użyteczności, pierwsze po Bobrach miejsce w tym rzędzie zajmuje rodzaj *Zająca* (Заяць); gdyż mięso gatunków tego rodzaju uważane jest powszechnie za náysmaczniejsze i náyzdrowsze, tłuszcz zwany *Skromem* (Зайчий жиръ) używamy za środek lékarski. Nadto skóry jednych dają lekkie i ciepłe futra, z drugich zaś ściętá tużycy wyrobiana bywá na przednie kapelusze i na inne przedmioty ubiorowe. — W zębach *Zająca*, podobnie jak rodzaju *Szczekuszki* (Чекушка) spostrzegámy tę osobliwość, że w szczęce górnej za zębami przedniemi są dwa znacznie krótsze, do których zęby przednie szczęki dolnej końcami dosięgają, i ucinanie gryzionego przedmiotu ułatwiają.

Nawiasowo wspomnieć nie zawadzi, że jak káżde rzemiosło i káżdá sztuka, tak i łowiectwo má swoje rzemieślnicze czyli techniczne wyrazy. J tak n. p. u *Zająca* łowiec káżdą część jnaczej nazywá. Oczy nazywają się u niego *wytrzysece*, uszy *sluchy*, sierć *tużycy*, ogon *kosmyk*, nogi *skoki*, skóra *Smuż* lub *Smuszka*, zdjąć skórę *osmuszyć*, krew *farba*, trzewia *odprawa*, lub *patrochy*, tłuszcz *skrom*, *zając kot*, *zając tłusty kot skromny*, część tylná plec *udziec zajęczy*, zęby przednie *strugi*, wąsy *strzyże*, *zając jdzie kot kica*, biegnie *kipi*.

O zębach zwierząt Chwytnych nadmienić jeszcze potrzeba, że te w tym jednym rzędzie przez całe życie zwierzęcia rosnać nie przestają. Jeżeli więc jakiegokolwiek zwierze chwytné samými miękkými pokarmami żywić, i w takim miejscu trzymać będziemy, w którym nie má żadnych drewnianych przedmiotów, któreby gryźć i skrobać mogło: zęby owego zwierzęcia, niebędąc ściérane gryzieniem przedmiotów twardych, tak wielkie

powyrastają, i tak się dziwacznie powykrzywiają, że w końcu owo zwierze nie będzie mogło zamykać gęby, i mimo obfitość dostarczanego pokarmu, z głodu zdechnie. Jeżeli więc chowane w domu *Wiewiórki* (Бѣлки), *Koszatki* (Сонѣ), *Świnki* (Свинюшки) lub inne Chwytny gryzą drewniane sprzęty: ta jch szkodność nie jest skutkiem swawoli lub złośliwości, ale justynktem z wrodzonéj potrzeby ścięrania zębów.



RZĘD 4.

NASTOPNE. (СТОПОХОДНЫЕ).

Zwierzęta Nastopne mają wszystkie trzy gatunki zębów. Jch kły są od jnych dłuższe, a trzonowe albo ostro kończyste, albo z koronami sęczkowatými. Jch wszystkie cztery prawie równe członki zakończone są stopami. Chodzą na stopach.— Wszystkie lepiéy znane w zimnych i w umiarkowanych krajach mieszkające odbywają trzech-miesięczny sen zimowy, nieprzyymując w tym czasie żadnych pokarmów.— Rzecz uwagi godná, że równie w tych, jak we wszystkich jnych, sen zimowy odbywających zwierzętach nie ma między wnętrzościami *Maćka* czyli tak nazwanéj *kiszki ślepéy* także *kiszką grubą* zwanéy (Слѣпая кишка).—

Rzęd Nastopnych składá się z *szesnastu* rodzajów, które liczą przeszło czterdzieści gatunków. Podług jakości zębów trzonowych, a przeto podług sposobu żywieniá się, dzielimy rodzaje tego rzędu na dwa pokrewieństwa.— Te, których gatunki mają zęby trzonowe ostro kończyste i poniekąd kłom podobne, żywiące się prawie wyłącznie Owadami i Robakami,

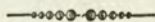
stanowią pokrewieństwo *Owadożérnych* (Подземные).—Przeciwnie mające zęby trzonowe z koronami już ostro, już tępo sęczkowatemi, a przeto okazujące, że te zwierzęta tak mięsem jak owocami roślin żywić się mogą, tworzą pokrewieństwo *Wszystkożérnych*, które także *Mięsożérnemi* nazywają (Всекушающие).—

Do Owadożérnych należą rodzaje pomniejszych zwierząt, jakimi są n. p. rodzaj *Ślepuszonka* (Куроп), którego gatunki na piérwszy rzut oka podobne są Mysom;—*Kret* (Кротъ) niszczący łąki i trawniki ogrodowe przez wyrzucanie kopców ziemi;—*Chochół* (Выхухоль), których pałasikiwate, piźmem woniejące ogony na próżno między futra kładą, w celu odstraszenia od nich Molów. Futra nabywają od nich nieprzyjemny jch woni; doświadczenie zaś przekonało, że Mole nie tylko futro ale i ogonek Chochoła zjedzą.—Náypewniejszym środkiem zachowania futra przed Molami, jest zawinięcie go w cienkie, gęste, niebielone konopne lub lniane płótno, i chowanie go w chłodnym, nie zbyt wilgotnym miejscu.—Do tego pokrewieństwa należy także rodzaj *Jéża* (Ежъ); a z zamorskich świetnie mieniąco połyskujące zwierzątka, które rodzaj *Złotowłosa* (Златокротъ) stanowią.

Pokrewieństwo Wszystkożérnych zawiera większe zwierzęta. Piérwsze między niemi miejsce zajmuje rodzaj *Niedźwiédź* (Медвѣдь) złożony z dużych, mrukliwych, napozór niezgrabnych, a bardzo drapiężnych i niebezpiecznych zwierząt. Nániebezpieczniejszym dla ludzi jest gatunek *Niedźwiédź północny* (Медвѣдь полярный) maści białej. Niedźwiedzie krajowe są zwykle rudawo lub brunatnawo czarne: łążą z ręcznie po drzewach szukając gniazd ptasich, z których jaja wypijają i piskłeta zjadają: wyjadają także miód z barci Pszczół dzikich. Zwykle jedzą owoce roślin i owady. Dorosłe napadają i po-

zérają równie większą zwierzynę jak bydło. Pływają dosyć zręcznie. Wszystkie Niedźwiedzie dają futra ciepłe w prawdziwie, ale ciężkie; a mięso jch uważano dawniey za smaczne, a stopy za przysmak. —

Co do wielkości i kształtu piérwsze po Niedźwiedziach miejsce náelży się *Wargowcom* (Губачь или Прохиль), mieszkajacém w lasach Bengalskich. — Z zamorskich zastuguje na wspomnienie także rodzaj *Szop* (Еноть), gdyż jego gatunki dają powszechnie ulubione futra męzkie. Szopy mieszkają w pólnocný Ameryce. — Do tego pokrewieństwa náleży także europeyski, w norach mieszkający rodzaj *Borsuk* (Барсукъ), do którego náleży pospolicie zwany u nás *Jaźwiec* (Барсукъ обыкновенный) i *Rosomak* (Росомаха), o którego żarłoczności náyniedorzeczniéjsze báyki w dawnych dziełach umieszczono.



RZĘD 5.

DRAPIEŻNE. (ХИЩНЫЕ.)

Zwierzęta Drapieżne mają wszystkie trzy gatunki zębów tak utworzone, że raczey do rozdziéraniá mięs i druzgotaniá kości, niż do rozciéraniá i mieleniá pokarmu są zastósowane: jakoż jch zęby przednie są kończysto stożkowate lub ostro klinowate: kły od jnych znacznie dłuższe, ostro kończyste: trzonowe z koronami ostro sęczkowatými. U niektórych tylko ostatnie trzonowe mają korony tępo sęczkowate: te téż mniéy są drapieżne. U wszystkich stopy są zesczupłone, pionowo w górę podniesione, i w przybyszową napozór część nóg zmienione. Z tąd wszystkie chodzą na samych palcach, mając wszystkie cztery członki prawie równe. Nadto, u jch palców widzimy pazury silne, ostro kończyste z tą

jednak różnicą, że u náydrapieżniejszych są w górę podniesione i w skórze ukrywalne. —

Takie uzbrojenie jch szczęk i członków zapowiadá, że te jstoty przeznaczone są od Przyrody do żywienia się jnnémi zwierzętami. —

Podług wysokości nóg i kształtu ciała, dzielimy je na dwa pokrewieństwa, jako to: na *Groźne* (Свирѣпыя) i na *Wysmulke* (Гибкія). — Obadwa te pokrewieństwa zawierają trzynaście rodzajów mieszczących w sobie przeszło siedmdziesiąt gatunków, których (prócz Psa) náywiększą zaletą są piękne skóry na futra.

Do pokrewieństwa *Groźnych* wcielámy takie Drapieżne zwierzęta, które przy silnie zbudowaném ciełe mają nogi miernie wysokie, a głowę węższą niż barki. — Náyznajomszym tu należącym jest rodzaj *Pies* (Песъ), który się dzieli na trzy naturalne podrodzaje, to jest: na *Psy włáściwe* (Ручныя Собаки) mające ogon w górę podniesiony, na *Wilki* (Волки) mające ogon zwisły, słabo kościasty, do ziemi nie sięgający, i na *Lisy* (Лисице) mające ogon zwisły, suto kiściasty, końcem ziemi dosięgający.

Psy włáściwe od niepamiętnych czasów przyswojone żyją przy ludziach, i jedzą wszystko, co ludzie jadać zwykli. Są pojętne, roztropne, przemyślne, a z wszystkich zwierząt náyprzychylniejsze Człowiekowi. Pilnują jego majątku, towarzyszą mu w podróżach, dopomagają na łowach. Bite skowyczą, rozgniewane warczą wyszczerzając zęby, przestraszone wydają głos nukliwy, i tuląc pod siebie ogon uciekają. W wielkiéy radości skaczą i skamlą, w smutku i tęsknocie wyją podnosząc mordę do góry. Gościa przybywającego witają szczekaniem. Żebraków i brudnych obszarpańców cierpieć nie mogą, i z zapalczywém szczekaniem na nich się rzucają.

Pochle-

Pochlebiając ruszają ogonem, pieszcząc się liżą. W czasie upałów lata zieją wywiészając język. W czasie sloty śmierdzą na całym ciele, i okazują wstręt do jada. Piją chłepcąc językiem. Pod czas snu miéwają czasem tak żywe marzenia, że się zgłośném szczekaniem zrównają z leżyska. Żyją zwykle do lat piętnastu. Suka chodzi szenną przez dni sześćdziesiąt trzy, i wydaje od czworga do dziesięciorga szeniąt, niekiedy i dwa razy do roku. Szenięta lęgną się z zamkniętymi oczami i uszami, które się jm dopiero piętnastego dnia otwierają. Szenięta do roku ani gotowanego mięsa ani kości jeść niepowinny, jnaczej dostaną puchliny w nogach; a następnie w dziewiątym miesiącu, przy zmianie kłów, zapadną w nosaciznę, lub co gorszą? w zapalenie mózgu, które z pozoru podobne má wybuchy jak w ściekłość, i na którą w krótkce zdychają. Szczególnie pieski pokojowe przez cały pierwszy rok tylko mlékem z kaszą lub z bułeczką żywić należy.— Można jm przy tém dawać co dzień po kawałeczku mięsa surowego.—Psy zdrowe są przyjemnymi, pożytecznymi, a nawet w gospodarstwie potrzebnymi towarzyszami Człowieka. Przeciwnie w chorobie *Wściekłością* (Бѣшенство) zwaną, stają się nányniebezpieczniejszymi jstotami; bo kogo tylko zębami skalęczą, lub poślinią, zarażają go jadem téj okropnej, śmierć przynoszącej choroby.—Podane gorące jado, lub brak wody do picia podczas upałów lata, wywołuje samowolnie w psach tę straszną chorobę. — Znamy bardzo wiele ras psów tak charakterystycznych, że je za gatunki uważać można, takimi są: p. r. *Chart* (Борзая собака), *Pudel* (Шудель lub Барбетка), *Jamnik* (Барсучья собака), *Ogar* (Гончая собака), *Wyżeł* (Лягавая Собака), *Mops* (Моська) *Kundel* (Дворовая собака) *Szpic* (Шпиць), i wiele jnych.

Wilki żyją w gęstych lasach, mając swe legowiska pod zwaliskami drzew. Pod czas lata wytopiają młodą Zwierzynę wszelkiego rodzaju, i zrzadzają wielkie szkody w trzodach bydła. W zimie, mianowicie w miesiącach Styczniu i Lutym zbierają się w gromady, i w leśnych okolicach czynią niebezpiecznemi drogi; gdyż przyciśnione głodem i ośmielone swą liczbą, napadają, i pożerają tak pieszych jak jezdnych Ludzi. W ostateczny potrzebie słabszych między sobą Wilków rozdzierają i zjadają. Oprócz warczenia i wycia jnych nie wydają głosów. Nigdy zupełnie przyswoić się nie dadzą. Chowane od młodości nawet w náywiększych pieczotach, wracają do swéj dzikości, skoro dorosną. — W naszym kraju znamy tylko jeden gatunek *Rudobury*, który daléj ku północy mniéj więcéj białawą maść przybiera. W północnyéj Europie i Azji żyje, prócz tamtego, *Wilk czarny* (Черный Волкъ).—Afryka i połódniová Azya má *Szakala* (Волкъ Шакаль); a w całéj Ameryce grasuje *Kwatlaszt* (Волкъ Мексыканский. — Skóry wilcze dają ciepłe w prawdzie, lecz nie wiele cenione futra.

Lisy mieszkają w norach podziemnych, które albo próżne znalazły, albo gwałtem *Borusukom* odebrały. Chytre, do ugłaskaniá trudne, widzą równie w dzień jak w nocy. Wytopiają w prawdzie *Myszy polne*; ale téż w drobnéj zwierzynie i w ptastwie domowém czynią znaczne szkody. Ich skóry, stósownie do gatunku, dają kosztowne damskie futra. — Nadmienić nie będzie od rzeczy, że w krajach północnych futra z *Lisów białych* dlá tego w nizkiéj są cenie; bo mają wiele podobieństwa z futrem *Zajców białych*. Dobrze rozróznionych Lisów liczymy siedm gatunków.

Náydrapieżniejsze w gromadzie Ssących, i oraz náyniebezpieczniejsze dlá Człowieka, obéjmuje rodzaj *Żbik* (Котъ).

Główną jego cechę stanowią bardzo ostro kończyste, łukowate, w górę podniesione i w zagięciu skóry na końcach palców ukrywalne pazury.—Żbiki dzielimy na trzy podrodzaje: to jest: na *Rysie* (Рысь), na *Koty* czyli *Żbiki właściwe* (Коть или Барсь) i *Lwy* (Левь).

Rysie mają nogi wysokie, uszy kiściami sterczących włosów zakończone, ogon krótki, powieki zwyczajne.—Kształtem ciała i sposobem życia środkują między *Wilkami* i *Kotami*. Wzrok mają nadwzyczaj bystry, dla tego w niektórych okolicach Polski zowią je *Ostrowidzami*. Dobrze rozróżnionych liczymy sześć gatunków, z których każda część świata má sobie właściwe; náywięcéy jednak żyje jch w Afryce i w Azji południowéy. Skóry Rysiów dają dosyć przyjemne futra.

Koty czyli *Żbiki właściwe* mają nogi miernie wysokie, uszy bez kiści włosów sterczących, ogon długi bez kiści na końcu, powieki zwyczajne.—Chytre, podstępne, w pragnieniu krwi nienasycone, wyskakiwaniem z zasadzek łowią i zagryzają jne zwierzęta, chociaż są niegłodne. Samce nawet własne dzieci swoje pożerają. Mając źrenice dowolnie ściągające, widzą zarówno w dzień jak w nocy. Na drzewa z łatwością wylazą: są więc tém niebezpieczniejsze i szkodniejszy, że takie, jak n. p. *Tygrys* (Тигрь), *Lampart* (Леопардъ), *Jaguar* czyli *Onka* (Ягуаръ), *Pard* (Барсь) i *Pantera* (Пантера) do náywiększych i náywilniejszych zwierząt tego rzędu náleżą.—Te i tém podobne náystraszniejszy Żbiki mieszkają w gorących krajach Azji, Afryki i Ameryki. Żáden z nich na domowe zwierze oswoić się nie daje.—Nasz *Kot domowy* (Коть домашный) czyni w tym względzie warunkowy wyjątek: dáł się on w prawdzie przyswoić; ale fałszywości i drapiężności rodu swojego nie porzucił. Zagryzając

Myszy i Szczury nawet w tedy, gdy jest niegłodny, czyni w gospodarstwie ważną przysługę: niepowinien jednak pod czas nocy znajdować się w sypialni ludzkiej; gdyż mamy smutne przykłady, że nietylko śpiące dzieci ale i dorosłych ludzi koty domowe zagryzły. Równie przestrzegać należy, ażeby kot w kuchni nie sypiał; gdyż lubiąc ciepło, zwykł się kłaść na rozgrzaném ognisku, gdzie zarzące węgle przyczepiwszy się do jego sierci, zaniesione przez niego do stodoł lub stajen między słomę, już nie jeden pożar wznieciły.—Pięknie upstrzone skóry dużych zamorskich Żbików używane bywają na paradne okrycia koni; zaś skóry mniejszych gatunków wyrabiają na futra.

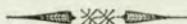
Lwy mają nogi mierne, uszy bez kiści włosów sterczących, ogon długi na końcu kiściasty, powieki niezakrywające ocz w czasie snu; u samców tył głowy, szyja i przód ciała grzywiasto włosiste; tył ciała niską siercią pokryty.—Dwa tylko gatunki znamy Lwów. Z tych jeden żyje tylko na górach Libanu, drugi w całej Afryce i w znaczney części południowey Azji. Obadwa są náyokazalszemi i náypotężniejszymi w rzędzie drapieżnych, ale siły swojej nienadużywają, i tyle tylko łowią, jle do zaspokojeniá głodu potrzebują. Żyjá zwykle w parach, i tak samiec jak samica pielęgnują swe dzieci, czém wáżny czynią wyjątek w rodzaju *Żbika*. Postać Lwa samca jest wspaniałá, wzrok przenikliwy, chód powáżny i powolny, ryk zgrozą przeráżający. Młodo złowione samce łatwo się oswajają, i mocno przywiewzują się do Pana swego; samice trudniejszymi są do ugłaskaniá. Znáydujemy prawdá w dziejach piękne przykłady wdzięczności Lwów; lecz tyle wspaniałomyślności, jle jm romansowi Autorowie przypisali, trudno pogodzić z przyrodą zwierza drapieżnego. Podczas spaniá Lew má oczy tak wytryszczone jak Zajac,

a jeżeli go niekiedy widzimy leżącego z powiekami zamkniętymi: to raczej za dowód znużenia niż snu uważać mamy. Ztąd zapewne pochodzi przysłowie: „Lękąy się bardziéy lwa śpiącego niż patrzącego.“ Lew będąc postrachem wszystkich jnnych zwierząt, lęká się, jak mówią, pianiá Koguta.

Do pokrewieństwa groźnych náleży także rodzaj *Wiwera* (Виверра), którego gatunki z torebek przy otworze odchodowym będących dostarczają Aptékom tłuszczu sobie właściwą, mocną wonię mającego, który *Zibethum* lub *Zibethicum* nazywamy.—Zasługuje także na w spomnienie rodzaj *Chijena* (Гиена), którego *cztery* w Afryce południowéy i w południowéy Azyi żyjące gatunki stały się słynnými tak przez swą dzikość jak przez wygrzebywanie i pożeranie trupów.

Pokrewieństwo *Wysmukłych* (Гибкихъ) stanowią takie Drapieżne zwierzęta, które mają nogi niskie, ciało szczupłe i długie, głowę szerszą niż barki.—Takie ukształcenie czyni je zdolnými do zakradania się w zabudowania mieszkań wiejskich i do zrzędzania znacznych szkód w Ptastwie domowém; bo przez każdą taką szparę z łatwością przechodzą, przez którą głowę przesunąć mogą. Wszystkie są chciwými krwi, i zakradłszy się do kurnika, nie przestają na zaspokojeniu głodu; ale zagryzają, co tylko żywego napotkają. Taka drapieżność dwóch tylko gatunków, t. j. *Łasicy pospolitéy* (Ласица Ласка) i *Łasicy Gronostaja* (Ласица Горностай) wázną czyni Człowiekowi przysługę; bo wytepiá Myszy i Szczury, náyszkodniejszy w gospodarstwie zwierzęta na całej kuli ziemskiéy.—Podobnie a może i bardziéy użytecznym z drapieżności swojej jest w Egipcie *Jchneumon* (Курма); bo nietylko Myszy i Szczury, lecz i Gady wszelkiego rodzaju zagryzá; ale obok tych dusi ptastwo i koty domowe.—Z tego pokrewieństwa mamy w handlu náykosztowniejsze futra; a między temi trzymają czoło

gatunki z rodzaju *Kuny* (Куница), jako to: *Soból* (Куница Соболь), *Tumak* (Куница лѣсная), *Kuna białoszywna* (Куница Бѣлодушка) i t. p. w. Podobnie kosztowne futra daje rodzaj *Wydra* (Выдра) wytępiająca Ryby w stawach i w jeziorach.



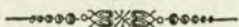
RZĘD 6.

BEZZĘBNE. (ЩЕРБАТЫЕ).

W tym rzędzie jedne rodzaje nie mają kłów i przednich zębów, drugie pozbawione są wszystkich trzech gatunków zębów. Nogi u wszystkich są prawie równe, krótkie, z stopą zeschuploną i w górę podniesioną: palce zrosłe, i aż do osady pazurów niby zawinione w skórę: pazury duże, tępe, już proste, już pod palce podgięte. Chodzą na palcach. — Są to mieszkańcy gorących krajów Azji południowej, Afryki i Ameryki. Żywią się Owadami, Robakami i owocami lub soczystymi kuzeniami roślin. Znamy jch *cztery* rodzaje, które około dwudziestu gatunków zawierają. Każdy niemal z należących tu rodzajów przedstawić coś niezwyčajnego. J tak zwierzęta rodzaju *Pancernika* (Армадилъ) mają na wierzchu ciała dwie kościste tarcze przedzielone mnięć więćć licznemi kościstemi pasami, a spod ciała pokryty miękka, prawie zupełnie naga skóra. Liczba pasów środkujących między tarczami jest wygodną cechą do rozróżniania gatunków.—Na *Mrówkojadach* (Муравьеѣдъ) włosy pokrywające ciało są płaskie i niby strugane, co szczególnięć zastanawia na *Mrówkojadzie grzywiastym* (Муравьеѣдъ большой), który przy wysokości półtoręć stopy, siedmiu stóp długości dorasta. — Nakoniec w rodzaju

Łuskowca (Чешуйникъ или Ящеръ), widzimy na wierzchu ciała i ogona twarde, kątowne, ostrobrzeżne łuski, a pod spodem ciała miękką nagą skórę.

Znalezione zgliszcza między warstwami skał potopowych w Ameryce dowodzą, że z tego rzędu zaginął rodzaj *Wielgoszpon* (Мегатеріонъ) zwierząt wielkich, które miały trąby podobne jak Tapir a na ciele skórę krótkosierstną, z rzadkiemi pasami tabliczek kościanych.



RZĘD 7.

WIELOKOPYTOWE. (МНОГОКОПЫТНЫЯ).

U zwierząt *Wielokopytowych*, także *Gróbo-skórnemi* nazywanych, nogi są prawie równe, mające nietylko stopy ale i palce tak w górę podniesione, że zwierze chodząc tylko końcami palców ziemi dotyká. Nadto, jch palce tak są zrosłe, że liczbę jch tylko po liczbie kopyt, któremi się kończą, poznajemy: z tąd końce stóp wielu tu należących mają kształt słupkowaty. Zęby, stósownie do rodzaju, znáydujemy tu bardzo rozmaite tak co do liczby, jako téż i co do kształtu. Wszystkie opatrzone są kłami, z tą jednak różnicą, że u niektórych kły olbrzymiey dorastając wielkości, stanowią przedmiot kosztowny, który *kością słoniową* (Слоновая кость) nazywamy. Wszystkie żywią się wyłącznie roślinami.

W tym rzędzie liczymy *ośmdziesiąt jeden* gatunków, między któremi jest tylko *siedmnaście* jstniejących przy życiu, a *sześćdziesiąt cztery* zupełnie zaginionych. Zaginione poznaliśmy z kości kopalnych. Między temi jest *pięćdziesiąt jeden* stanowiących *dziewięć* dobrze rozróżnionych rodzajów,

które ogólny potop zupełnie wytępił^(*); zaś trzynaście gatunków w późniejszych czasach po potopie z jstniejących dotąd rodzajów ubyło. Mianowicie ubyło z rodzaju Słonia *pięć*, a z rodzaju Nosorożca *ośm* gatunków, których náywięcéy żyło niegdys w Europie i w północnéy Azji.

Znáydowane kości gołe owych zaginionych Słoniów i Nosorożców w północnych Niemczech, w Polsce, i tak w europey-skiéy jak azyatyckiéy Rossyi, naprowadzały na domiemanía i wnioski, że kula ziemi położenie swoje względem słońca zmienić musiała, i że niegdys, kraje teráz przybiegunowe, tak gorącemi bydz musiały, jak dziś są kraje między zwrotnikowe, skoro w nich Słonie i Nosorożce dziko żyć i rozmnázác się mogły. Dopiero w 1771 roku sławny Badacz *Pallas* znalazł między śniegami na brzegu rzeki *Wilui*, przy uýściu jéy do rzeki *Leny*, całego, gęstą siercią pokrytego *Norożca* (Носорогъ), o jednym bardzo długim rogu na nosie, a mającego nogi nizkie. — Następnie w 1799 roku rzeka *Lena*, przy uýściu swojém do oceanu lodowatego, wyrzuciła na brzeg ogromną bryłę lodu, która po pięcioletniém topnieniu w r. 1805 wywiązała z siebie ogromnego, gęstą siercią pokrytego, i na całym grzbiecie długą grzywą opatrzonego *Słonia* (Слонъ), którego połowa skóry i zgliscze zebrane przez *Adamsa*, znáydują się w gabinecie Petersburgskim pod nazwiskiem *Mamuta* (Мамонтъ). — Cokolwiek późniéy Badacz *Saryczew* odkrył na brzegu rzeki *Atazei*, blisko jéy uýścia do oceanu lodowatego, podobnież

całego

(*) Odkryte dotąd kości w skałach utworzonych przez potop okazują, że przez tenże potop zupełnie wytępione rodzaje miały następującą liczbę gatunków, i tak: rodzaj *Mastodon* miał gatunków sześć, *Paleoteryon* dwanaście, *Lifjodon* dwanaście, *Dynoteryon* cztery, *Anoploteryon* pięć, *Antrokoteryon* pięć, *Dychobun* trzy, *Rsyfodon* jeden, a *Cheropotam* trzy gatunki. — Nadto owe odkryte kości dowodzą, że niektóre z tych zaginionych zwierząt były ogromniejszey wielkości niż jstniejące dotąd Słonie.

całego, gęstą siercią pokrytego, w bryle lodu stojącego Słonia Trzeciego podobnie w całości dochowanego kosmatego Słonia znalazł w śniegu na pobrzeżu oceanu lodowatego Akademik *Tilesius*. Te dziwnym sposobem w całości dochowane Słonie i Nosorożec obalając dawniejsze bezzasadne domysły, dowodzą, że te i tém podobne gatunki, których kości w północnych krajach znajdujemy, były stworzone do życia w zimnych strefach ziemi.

Nadmieniwszy nawiasowym sposobem o zwierzętach zaginionych, przejdźmy do jstniejących przy życiu.

Pierwsze miejsce między żyjącymi *Wielokopytnemi* zwierzętami zajmuje rodzaj *Słoń* (СЛОНЬ), którego nosdrze przedłużone jest w tak długą, chwytną trąbę, że nią, bez schylenia głowy, wszystko z ziemi podeymować może: skóra na ciele grubą, nagą: zębów przednich nie má, trzonowych z pionowych warstw złożonych po jednym lub po dwa w każdéj żuchwie: u samców, a niekiedy i u samic; w szczęce górny dwa ogromne, w górę zagięte kły. — Słoniów znamy dwa gatunki, z których jeden żyje w południowych krajach Azji, drugi w Afryce. Obadwa są náywiększemi olbrzymami między zwierzętami lądowými. — Dorosły słoń wáży około pięciu tysięcy funtów, z czego same zęby przeszło pięćset funtów wáżą: bo same dwa kły, które kością słoniową nazywamy, miéwając po ósm stóp długości, od trzechset do czterechset funtów wáżyć mogą. Te kły stanowią kosztowny przedmiot handlu pod nazwą *kości słoniowéj*; gdyż june kości słonia będąc gąbczasto dziurkowate, do żadnych się wyrobów nie zdadzą. Zęby trzonowe zmienia słoń kilka razy w swém życiu, dlá tego ráz znajdujemy w jego gębie cztery, drugi ráz ósm zębów; bo nowe wyrastając w tylnéj części żuchw, w miarę ściérania się starych, posuwają się na przód. — Słonie

w stanie przyrody żyją w lasach bagnistych, i podobnie jak Świnie lubią się tarzać w błocie. Żywią się wyłącznie roślinami, szczególnie lubią ryż, tudzież liście, latorośle i owoce drzew, które trąbą zrywają, i do gęby sobie podają. Wodę do picia czerpia także trąbą, i na róz do bęby wlewają. Spoczywając, leżą zwykle na brzuchu, mając nogi przednie na przód, a tylne w tył wyciągnięne. Zwyczajny jch chód jest powolny, lecz w potrzebie mogą biegać szybko. Spokoyne i łagodne, nikogo nie nagabają, ale obrażone długo poniesioną krzywdę pamiętają, i przy sposobności zemsty nie zaniedbają. Nosorozców cięrcpieć nie mogą, i zapamiętałe walki z niemi toczą. Młodo złowione łatwo się ugłaskać dają, przywiązują się do pana swego, i bywają używane do noszenia ciężarów; ale rozmnażać się nie chcą w niewoli. Dawniey, to jest, przed wynalezieniem prochu, używano Słoni do wojny, budowano na nich drewniane wieże, i te obsadziwszy ludem zbroynym, nacierano na szeregi nieprzyjaciół. Słoń rozdrażniony widokiem krwi, nietylko niósł walczących, ale i sám trąbą i nogami dopomagał w walce; lecz niekiedy zrażony jaką przeszkodą, odwróciwszy się, większą zrzędział kłeskę w pieszych swoich szeregach, niż mógł działać w szeregach nieprzyjacielskich. Słoń rośnie do lat trzydziestu, a żyje do dwóchset lat. Mięso Słoniów má bydz smaczne. Jego bystre a oróz powážne oko, było zapewne powodem do przesadzonych powieści o mądrości Słoniá. Ściśle biorąc, przemyślność jego zaledwie z przemyślnością udarzonego Pudła porównačby można; bo i między zwierzętami jednego i tego samego gatunku nie u wszystkich władze umysłowe na jednakim znáydujemy stopniu.

Ze względu na wielkość, rodzaj *Hipopotam* (Бегемотъ) piérwsze po Słoniu zajmuje miejsce. Má głowę wielką,

mordę grubą pyzą zakończoną: zęby wielkie, wszystkie trzy gatunki wargami zasłonięte: na ciele skórę nagą: nogi bardzo niskie.—Jedyny dotąd znany gatunek *Hipopotam Koń-wodny* (Беремотъ Водная-Лошадь) zamieszkuje jeziora i wielkie rzeki Afryki. Pływa szybko, nurzą się zwinnie, i może długo wytrzymać pod wodą. Z przyczyny ogromu ciała i bardzo niskich nóg chód jego po suchej ziemi jest bardzo powolny. Postać ma głupowatą. Obrażony staje się zapamiętałe złośliwym. Wąży przeszło cztery tysiące funtów.

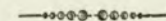
Rodzaj *Nosorożec* (Носорогъ) ma pysk długi, grubą pyzą zakończony, stósownie do gatunku jednym lub dwiema pełnymi rogami na nosie uzbrojony, ciało nagą, niekiedy grubo fałdowaną skórą pokryte: nogi niskie.—Nosorożce żyją w bagnistych lasach Afryki, południowej Azji i na wyspach oceanu Indyjskiego. Z przyczyny wielkich fałdów skóry, nądziewiczniejszą postać ma *Nosorożec Indyjski* (Носорогъ Индійскій), który oraz jest nąwwiększym z żyjących gatunków. Mieszka w Indyach wschodnich, w kotlinie rzeki Gangesu. Má tylko jeden róg na nosie.

Na szczególną wzmiankę zasługuje rodzaj *Babirusa* (Бабирыса) z przyczyny szczególnego kształtu kłów szczęki górnej, które wydobywszy się z dziąseł, zwracają się ku podniebieniu, a przedarłszy się przez kości nosdrzowe, występują na szczęce przed oczami, i przybiórają postać szupłych, baranich rogów. Kły szczęki dolnej są także bardzo długie i łukowato w górę podane. Babirusa widziana z pewnej odległości zdaje się bydź zwierzęciem czterema białymi rogami opatrzonym. Z resztą w kształcie głowy Babirusa má cokolwiek podobieństwa z Świnią; zaś kształtem ciała, wielkością jego i wysokością nóg podobną Jeleniowi naszemu. Jedyny dotąd znany gatunek żyje na wyspach archipelagu Indyjskiego. Biega szybko,

pływá i nurzá się wybornie. Młodo złowioná łatwo się oswajá. Mięso má wyborne, ciało krótká, gęstá siercią pokryte.

Náyużyteczniejsze z tego rzędu zwierzęta dlá gospodarzy wiejskich mieści w sobie rodzaj *Świnia* (Свинья) mający mordę ryjem zakończoną, zębów trzy gatunki: kły długie z pod warg wystające: nogi miernie wysokie, zakończeniem do kształtu nóg dwukopytnych zbliżone: na ciele mniéy więcéy gęstá szczecina.—Gatunki i liczne dobrze oznaczone rassy *Świń domowych* będąc bardzo mnożne, prędko dorastające, do wyżywienia łatwe, przy obfitszym pokarmie prędko tyjące, są prawdziwym skarbem dlá Wieśniaka. Lecz dbały o korzyść gospodarz nie powinien chléwa dlá Świń stawiać w bliskości stajni końskiéy; bo wonia potu końskiego tak dlá nich jest nieznośną, że náyzdrowszá Świnia zdechnie na wozie, gdy jest obróconá mordą do koni. Świnie są wszystko żérnémi, a przy tém tak żarłocznými jstotami, że wglodzie maciory włásne swe prosięta pożerają, są także niebezpiecznémi dlá śpiących niemowląt, jak to liczne smutne zdarzenia potwierdziły.—Świnie domowe są zwierzęta towarzyskie, do wzajemnéy obrony zawsze gotowe; na widok Wilka zbierają się w koło, którego obręb tworzą náysilniejsze. W takiéy postawie, przy ciągłym rechtaniu, bronią się kłami, i rzadko klęskę ponoszą.—W niebezpieczeństwie kwikliwe, w gniewie zacięte, w domaganiu się uparte i natrętné, celują bystrością węchu. Jch mięso jest pożywne, i po nasoleniu uwędzone, długo przechować się daje. Jch słonina i sadło stanowią náywáżniejszą omastę dlá rzemieślników i rolników. Jch szczecina do wielu wyrobów używaná, dlá szweców niezbędné potrzebna. Jch gnóy tłusty nie tylko użyznią grunta orne, ale i

oddalą z nich szkodne zasiewom Owady zwane *Turkuciami Podjadkami* (Медвѣдка обыкновенная). *Świnie dzikie* żyjące w lasach naszych są oddzielnym gatunkiem, i nigdy na domowe przyswoić się nie dadzą.



RZĘD 8.

PRZEŻUWAJĄCE. (ЖВАЧУЩИЕ).

Stopy zeschupłone i wrąz z palcami pionowo w górę podniesione: noga dwiema kopytami czyli *racicą* (Раздвоенное копыто) zakończoną: chód na racicach: szczeka wiérzchnią (u większý liczby) bez zębów przednich.—

Zwiérzeta tego rzędu nazywamy także *Dwukopytnémi* (Двукопытные) dlá tego, że u wszystkich nóg mają tylko po dwa kopyta, na których chodzą. — Wszystkie żywią się wyłącznie samými roślinami; lecz sposobem pożywania roślin różnią się od wszystkich jnych zwiérząt; bo przyjęty pokarm dwa razy przez gębę przeprowadzają. Zdrowe, syte zwiérze tego rzędu, niemal ciągle tak ruszá gębą, jak gdyby coś jadło, choć przed sobą nie má żadnego pokarmu. To napozór daremne jch ruszanie gębą, nazywá pospółstwo *Żuciem-Dzwieki* (Жевание Жваки); a to jest skutkiem następującego urządzenia jch wnętrzości. Żołądek zwiérząt tego rzędu składa się z czterech tak oddzielnych workowatych części, żeby je za cztery oddzielne żołądki poczytać można. Piérwszą z tych jest: *Torba* (Рубецъ или требушина) wewnątrz zwykle gładká, słabo pomarszczaná; rzádziý hąblowato torebkowatými w kłesłóściami opatrzoná. Drugą jest *Czepiec* (Пыкавь) wewnątrz mniéy więcéy chropowatá i kratkowatými czyli siadkowatými wywyższeniami opatrzoná. Trzecią czę-

ścią jch żołądka są *Księgi* (Литонья или Книжка), mającá wewnątrz mnóstwo cienkich błon, które stożkowatými brodawkami gęsto są najęzone. Gdy tę część żołądka w podłuż przetniemy, owe jéy wewnątrz błony przypominają poniekąd podobieństwo z kartami w książce. Czwartą nakoniec część stanowi *Trawieniec* (Сычугъ) mający wewnątrz gładkie, listowate fałdy.

Dopóki młode zwierze jest przy cycku, i na samém mléku przestaje: dopóty *trawieniec* jest w niém náyobszérniejszy workiem żołąka; a trzy jne między sobą prawie równe; przeciwnie w zwierzęciu dorosłym *Torba* jest náywiększą a *Czepiec* náy mniejszą częścią żołądka.

Dostawszy zwierze Dwukopytne pokarmu, je go dosyć szybko; bo go tylko mnie, i połyká, a nie rozdrabia zębami, czyli nie żuje przywoicie. Tak zmięty tylko i połknięty pokarm, jdzie do Torby.—Skoro się bydle najadło, czyli co jedno znaczy, skoro swą Torbę napelniło, odstępuje od żołu, i zaczyna *żuć dzwiękę*, czyli ruszać gębą bez widocznego braniá do niéy pokarmu. To następuje w skutku działań wnętrzości; gdyż *Czepiec* przez spazmatyczne poruszenia wciská się w *Torbę*, bierze z niéy część pokarmu, ugniatá w kulkę, i wpychá do *kanálu pokarmowego* (Пищепроводъ), przez który wróciwszy do gęby, sprawia *żucie dzwięki*, to jest: zostaje przywoicie rozżuty, czyli rozdrobiony i z sliną pomiészany. Tak rozżutá i powtórnje połkniętá część pokarmu, przechodzi kanałem pokarmowym wprost do *Książ*, a z tych do *Trawienca*. Takie działanie wnętrzości w tych zwierzętach zasługuje na náywiększe podziwienie; gdyż otwory Torby, Czepca i Książ tak są obok siebie w końcu *Kanálu pokarmowego* umieszczone, że je tylko wązkie błonowe listewki oddzielają: mimo to zawsze się żutemu jne, a nie-

żetemu pokarmowi jnne, a zawsze właściwe przeżycie otwiera.—
O prawdziwości tego, cośmy powiedzieli o Żuciu-dzwięki, przekonano się różnemi sposobami; náyprostszy jednak dowód możemy mieć na Kozach, które najadłszy się tarek, czyli owocu ciérniowego, w czasie Żucia-dzwięki pestki jch wypluwają.

Do tego rzędu należy dobrze rozróżnionych siedmdzie-
siąt gatunków, które stanowią dziewięć rodzajów, rozdziela-
jących się na cztery przyrodne pokrewieństwa, jako to: na *Spuchłostopne* (Мозолестоппныя) mające głowę bez rogów, wargę górną jak u Zająca przeciętą:—na *Bydło* (Полорогія) mające rogi stałe, rogowe, na trzonach kościach osadzone, wargę nieprzeciętą:—na *Rocznorogie* (Изюбры) mające rogi kościane, corocznie zrzucałne, wargę nieprzeciętą:—i na *Spadziste* (Покатоспинныя) mające rogi nizkie, skórą pokryte, nogi przednie wyższe niż tylne.—Do tych ogólnych różnic dodadź należy, że tylko u *Spuchłostopnych* znáydujemy w szczęce górnéy dwa zęby przednie, a w dolnéy zębów przednich sześć: przeciwnie u zwierząt trzech jnych pokrewieństw szczęka górná jest bez zębów przednich, a w dolnéy wszystkie mają po ósm przednich zębów.

Z całéy gromady Ssących rząd Przeżuwających obéymuje náyżyteczniejsze dla Człowieka zwierzęta.

Zwierzęta *Spuchłostopne* od tego dostały swą nazwę, że ich dwa, nogę kończące palce są tak mocno nabrzmiałe, jakgdyby były spuchnięte, co tém bardziéy jest uderzające, bo się kończą bardzo małémi kopytkami. Znáymy tu należących dwa rodzaje.

Rodząy *Wielbłąd* (Вѣрблюдъ) z przyczyny zbyt długiéy, pogiéty sży: dużych, mięsistych, kępami włosów najézonych garbów: szupłego, podkasanego brzucha i wysokich niezgra-

bnych nóg, zawiera najsztetniejsze stworzenia w gromadzie Ssących.—Przestawanie Wielbłądów na suchym oście i na takich roślinach, których żadne jnne zwierze jeść nie chce: jch usposobienie, że przez kilka dni bez napoju wytrzymać mogą: nakoniec jch powolność względem swego pana i olbrzymią siłą do noszenia na sobie ciężarów: czynią je nieocenionymi dla kupców przebywających piaszyste pustynie Azji i Afryki.—Arabowie nazywają je *Okrętami lądowymi*.—W tym jednym rodzaju wewnętrzną stroną *torby żołądkowej* ma mnóstwo bąblowato torebkowatych w kęsłości, które zachowując w sobie wodę bez odrazowego mieszania się jęj z przyjętym pokarmem, stawiają Wielbłąda w możności wytrzymania kilka dni bez picia; ale też po tém Wielbłąd dopadłszy wody, pije jęj nadzwyczaj wiele; bo nietylko przyjęty pokarm odwilżyć, ale i wspomniane w kęsłości zapełnić nią musi.—Prócz powyżęj wspomnianęj usługi, Wielbłąd jeszcze z jnych miar jest użytecznym. Mięso ma smaczne i zdrowe, włosy do robót szmuklerskich wysoko cenione, skóry dają zams wyborny.—Są tylko dwa gatunki, to jest: *Wielbłąd jedno-garbny* czyli *Dromedar* (Одногорбный Верблюдь) i *Wielbłąd dwugarbny* (Двугорбный Верблюдь).

Drugi rodzaj *Lama* (Лама) obęymuje dziko w Ameryce żyjące zwierzęta, które się różnią od Wielbłądów kształną, postacią i niedostatkiem garbów na grzbiecie. Nieprzechodząc wielkością Jelenia naszego, dają mięso wyborne, i włos tak delikatny jak jedwab' do różnych zbytkowych wyrobów używany.

Pokrewieństwo *Bydła* (Скоть или Пология) złożone jest z czterech rodzajów tak użytecznych zwierząt, że w teźniejszych stosunkach życia towarzyskiego, ani rolniczego ani mieyskiego, ani woyskowego dobrego bytu bez nich
nawet

nawet wyobrazić sobie niepodobną, bo oprócz dziko żyjących *Antylop* (Антилопа или Сугакъ) trzy jne rodzaje żywią nás mięsem i mlékiem swoim, okrywają nás skórami i włosami, dopomagają w pracy swą siłą, i użyzniają pola orne swym gnojem, a użyzniając ziemię przyczyniają się do buyniejszego rozmnożenia roślin takich, które pożywienie nasze stanowią. Zastanówmy się nad káżdym rodzajem w szczególności.

Rodzáy *Wól* (Быкъ) má rogi z boków czoła wyrastające, na trzonach czyli mózdzeniach kościanych (jak w całym tém pokrewieństwie) osadzone, krągłe, półksiężycowato przy nasadzie rozpołożone: ogon mierny na końcu kiściasty; rządzíey krótki jak u konia grzywiasto-kiściasty: między tylnými nogami cyców cztery.—Pominąwszy dziko żyjące gatunki, wyznać musimy, że przyswojone tak są pożyteczne Cłowiekowi, że żadne jne zwierzęta porównane z niemi byđz nie mogą. Słowem, *Wól domowy* (Обыкновенный Быкъ) stanowi wázną część bogactwa Narodów. Mléko i mięso tego rodzaju jest náycelnieyszą gałęzią żywności ludzkiéy. Skóry rozmaicie wyprawiane i przyrządzane dają nám obuwie, uprzęgi, tłómoki, pokrycia powozów i wiele jnych potrzeb. Tłustość *łojem* zwaná, daje świeíce i mydło. Z rogów robią tráby myśliwskie, puszki na proch, grzebienie i wiele jnych sprzętów. Z kości biáłych toczą tokarze różne przedmioty. Jne kości dają fosfor, ammonijá i jne wyroby chémiczne. Żólc w wielu okolicznościach lepszą jest niż mydło. Z sierci robią pilś. Włosy z kiści ogonowych, pod nazwą włosów końskich, używają do materaców. Gnóy odnawia náydzielníey urodzáyność pól ornych. Prócz tylu wáżnych korzyści zjego ciała, równie wázną korzyść mamy z siły zaprzężonego do pługa; bo na zagonach zoranych przez niego rośnie zboże, a bez zboża czyli

chleba nikt obéyśdź się nie może. Do tylu zalet *Wół domowy* łączy i tę, że kosztownéy żywności niepotrzebuje. W ziemi zwyczajnym jego pokarmem jest siano i słoma; a wlecie żywá trawa, którą on językiem zrywá.

Známy wiele ras domowego Wołu. W naszym kraju widzujemy zwykle, oprócz pospolitéy różnobarwnéy drobnéy rasy, także *podolską* jasno siwą, na niskich nogach, z miernými rogami, *węgierską* jasno siwą na wysokich nogach z długými rogami, *tyrolską* kasztanowatą, *szwajcarską* czarną z biáłými rogami przy nasadzie, *żuławską* biało i czarno nakrapiną i *kałmagoryjską* szarawo siwą z rogami prześwietlającými.

W półdziko na miejscach niskich i bagnistych żyje w Europie *Wół Bawół* (Быкъ Буйволъ) brunatnawo czárny, rzádką siercią pokryty, mający rogi przy nasadzie spłaszczone, na boki a potém ku tyłowi i naprzód podane. Miéko oswojonych Bawolic jest wyborne, ale mięso bawole nie wiele cenione. Lubi miejsca wólbagniste.

Z dzikich, tylko w puszczy Białowieżskiéy pod opieką CESARSKĄ jeszcze utrzymujący się, jest *Wół Zubr* czyli *Tur* (Быкъ Зубръ или Туръ) ciemno brunatny, na całym ciele jednaką siercią pokryty, w przodzie potężny, w tyle wysmukły, z głową nízko osadzoną, mający spód szyi brodaty bez owisłéy skóry na podgardlu.

Nájbliższym tego gatunku jest *Wół Bizon* (Быкъ Бизонъ) żyjący w północnéy Ameryce, podobnie brunatny i w przodzie garbaty; ale má cały przód ciała (podobnie jak Lew) długim włosem porosły, a tył ciała niską siercią pokryty. Jest on mniejszy od Zubra.

Rodzáy *Owca* (Баранъ или Овца) má rogi graniaste, zwykle naboki czoła wyrastające i na bokach głowy w ślimak lub

pionowo w śrubę zakręcone: podbrodek bez brody: ogon zwisły: na ciele wełnę kędzierzawą.—Samice u domowych zwykle bez rogów.

Oprócz czterech dziko żyjących, znamy dobrze rozróżnionych cztery gatunki domowych Owiec, między którymi jest kilka odmian czyli ras. Domowe, po rodzaju Woła, są náyżyteczniejszemi dla Człowieka zwierzętami. Jch mięso smaczne, posilne i zdrowe, a mléko wyborne, stanowią gałąź pożywienia ludzkiego. Jch skóry, rozmaicie wyprażwane, dają korzuchy, safijan, zams, jrchę i pargamin. Z jch tłustości wytapiają łóy do różnych wyrobów a mianowicie do mydła zdatny. Z końców nóg otrzymują kléy stolarski, z rogów robią grzebienie i jne pożyteczne przedmioty, a z trzewiów, czyli z tak nazwanych kiszek cienkich, mamy strony do skrzypców, gitar i do harf. Jch gnóy sám jest w prawdzie za suchy, lecz zmieszany z gnojem krowim używnia grunta orne. Náywiększą jednak korzyścią z *Owiec domowych* (Домашний Барань), a mianowicie z *Owcy Merynosa* (Испанская Овца) jest náyprzedniejszą wełna, z której sukna i rozmaite jne kosztowne tkaniny wyrabiają.— Podług zdania celniejszych gospodarzów w terażniejszym stanie rolnictwa, Owca jest náykorzystniejszém bydłciem; ale téż Owca wymaga wielkiego staraniá i pieczołowitości i kosztownego pokarmu; bo oprócz wyborowego siana, potrzeba jéy dawać owies i żyto w snopie do jedzenia.

Z zagranicznych domowych Owiec zasługują szczególniéj na wspomnienie: I. *Owca arabska* czyli *tatarska* (Шепкохвостная или Арабская Овца) mającá u góry bardzo szeroki, ku końcowi klinowato coráz węższy, a tak długi ogon, że się końcem włóczy po ziémi. Ten jch ogon przy końcu lata staje się tak tłusty, że od *dwudziestu* czasem do *czterdziestu* funtów wáży. Pastérze muszą jm pod końcem

ogonów przytwierdzać małe wózeczki, żeby je zabezpieczyć od kaleczenia po ziemi. 2. *Owca kałmucka* czyli *tlustotylná* (Жирногодичная или Калмыцкая Овца) u której tłustość około bardzo krótkiego ogona tworzy wielki, bochenkowaty, u dołu rozdwojony i z natyłkami połączony guz. 3. *Owca krymska* (Кримская овца) siwa z rogami śrubowatemi. Skórki zjagnięt tego gatunku dają wysoko cenione baranki siwe do czapek. —

Rodzáy *Koza* (Козель или Коза) rogi graniaste, z środka czoła wyrastające, słabo łukowato w tył podane: podbrodek brodaty: ogon krótki, w górę zadziéralny: na ciele włos prosty.

Kozy domowe odznaczają się plennością, obfitością tłustego mléka i taniością utrzymania w okolicach górzystych leśnych; lecz lubiąc ogryzać korę drzewek, są szkodne dla właścicieli sadów owocowych. Mięso kozłat jeszcze przy cycku będących pieczone wyrównywa náprzedniejszý zwierzynie. Mięso dorosłych, mianowicie wjesieni, má wonię odrażającą. Jch skóry dają wyborny zams i safijan.—Między *Kozami domowými* dwa gatunki zasługują na wzmiankę z przyczyny delikatnego włosa, z którego szale tureckie i jne kosztowne wschodnie tkaniny wyrabiają, a temi są *Koza kaszemirska* (Кашемирская Коза) i *Koza angorska* (Ангорская Коза).

Pokrewieństwo *Rocznorogich* (Изюбры) má rogi pełne, kościane, mniéy więcéy rozgałęzione, corocznie zrzucałne: wargę górną nieprzeciętą: szczękę górną bez zębów przednich; a w dolnéy szczękę zębów przednich, jak u kozy, ostro klinowatych ośm: ogon krótki lub bardzo krótki zwisty. —

To pokrewieństwo składa się tylko z *dwóch* rodzajów, które *siedmnaście* dobrze rozróżnionych gatunków zawierają.

Oprócz *Renifera*, wszystkie june żyją dziko, i oprócz *Renifera* samice wszystkich lepiéy znanych są bez rogów. — Rogi w rodzaju *Jelenia* (Олень) zwane *Gałęziami* lub *Rozsochami* są z tego względu uwagi godne, że jm w zimie co rok spadają, i co rok w szesnaście tygodni zupełnie wyrostają, stając się co rok o jeden sęk większemi. W piérszym roku są one u wszystkich krągłe, ostro kończyste; w drugim widelkowate; w dalszych latach przybiérają coráz wyraźniéy kształt gatunkowy. — U *Sarny* tylko rogi są zawsze trójkonczyste, a zmieniając się co rocznie, jak u junych tego rodzaju, stają się coráz grubsze i bardziéy w poprzék fałdowato chropowate, a niewiele dłuższe. — Wzrasie rośnienia rogi tego rodzaju są kosmatą skórą pokryte, miékkie, gorące, a w dotknięciu mocne pulsowanie czuć dające. Po stósowném do wieku wyrośnieniu, zaczynają od końców ziębnąć i twardnieć; a świédując, z niewalają zwiérza do tarcia niémi o drzewa, przez co owę kosmatą skórkę czyli kutner z nich zdzierá. Świézo z kutneru obdarte, są czysto mléczno białego koloru, późniéy stają się rudawo brunatne.

Rodzój *Jeleń* (Олень) Szczéka górna bez zębów przednich i bez klów, rogi gałęziste u samców, samice zwykle bez rogów.

W umiarkowanych krajach Europy żyje dziko trzy gatunki mianowicie: 1. *Jeleń włóściwy* (Настоящій Олень) náyokazalszy z całego tego rodzaju z przyczyny kształtnéy postaci. Samicę *Jelenia* nazywamy *Lanią* (Лань lub Оленица). 2. *Jeleń Sarna* (Олень Изюбрь или Олень Козуля) náyumniejszy, ale náywyborniejsze mięso mający: 3. *Jeleń Łos* (Олень Лось или Олень Сахатый) w tym rodzaju náywiékszy, nie tylko u nás ale i w náyzimniejszych przybiegunowych krajach żyć i rozmnażać się mogący. Dawniéy nazywano go

u nás *Koniem dzikim*, późniéy dopiéro z wyrazu *Łosząd'* prze-robiono nazwę jego na *Łoś*.—Czwartym w pół dziko, bo tylko w zwierzyńcach u nás chowanym, jest *Jeniél Daniel* (Олень Лань) piérwiastkowo z Danii do nás sprowadzony, jak świadczy samo nazwisko dwóch wyrazów *Danii jeleń* przez wyrzucenie środkowych liter *ij* utworzone.—Wszystkie te gatunki oprócz smacznego i pożywnego mięsa dostarczają skór, z których mamy zams náywyborniejszy.

Náyżyteczniejszym z tego rodzaju w krajach północnych jest *Jeleń Renifer* (Сѣверный Олень) w obu płciach rogaty, latem bury, zimą biały, stał się powiększény części domowém zwiérzęciem u Lapończyków i u wszystkich północnych Sybirczyków. Zastępuje on u nich wszelkie jnne bydło. Przechodząc na mchu leśnym, służy dogodnie do wiérzchowéy jazdy jak koń, równie i do pociągu sań, nadto dostarczają im obficie mléka; a z zabitego mają mięso wyborne, ze skór jego robią sobie obuwia, a z kiszek sszywanych robią wiérzchnie odzienia, które od śniegów i deszczu zabezpieczają.

Rodzay *Pizmowiec* (Кабара) má szczękę górną bez przednich zębów, z dwiema długimi, wystającými i na dół stérczącými kłami: w szczęce dolnéy zębów przednich ośm, a kłów żądnych: głowa w obu płciach bez rogów. Kły tylko u samców z pod warg wystają.

Znamy pięć gatunków Pizmowców. Wszystkie są mieszańcami górzystych południowych krajów Azji i wysp oceanu Jndyyskiego. Są one w rzędzie Przeżuwających náydrobniejsze, ale oraz náypowabniejsze zwiérząta. Przechodzą w wielkości od wzrostu Sarny aż do królika; a zgrabną postać każdy gatunek znamieniuje. Oprócz smacznego mięsa i skór do różnych wyrobów używanych, náyważniejszym i w aptékarstwie náykosztowniéjszym z nich przedmiotem jest *Pizmo*

(Кабаргинская Струя) brudno-rudawo-brunatná, tłuszczowatá, mocno woniejácá gąszcz, którą się znáyduje w osobnym owalnym woreczku pod brzuchem między pepkiem i obrzeżkiem u samców náywiększego gatunku, znanego pod nazwiskiem *Piżmowiec wschodni* (Кабарга мускусная), którgy żyje na górach Altayskich, Tybetańskich i Chińskich. Náywyżey cenione jest piżmo Tybetańskie. Podług wszelkiego podobieństwa więcéy przypisują piżmu skutków lékarskich, niż jeh má w jstocie.

Pokrewieństwo *Spadzistych* (Шокатоспинныхъ) mających nogi przednie wyższe niż tylne: ciało krótkie: szyję długą prostą: rogi na czole pionowe, słupkowate, krótkie, kosmatą skórą porośłe: głowę małą: wargę górną nieprzeciętą: szczękę górną bez zębów przednich i bez klów: w szczęce dolnéy zębów przednich ósm, zawiera tylko jeden rodzaj o jednym gatunku; a tym jest: *Girafa pstrá* (Гирафа пестрая) żyjącá dziko w Afryce, i dorastającá ósmnastu stóp wysokości. Łagodná, młodo złowioná łatwo się ugłaskać daje. Z kształtu jest náydziwacznieyszém zwiérzęciem między Ssącemi. Jest ona i z tegowzględu osobliwszém zwiérzęciem, że chód má kolibiący się, gdyż nóg nie stawia na przemian ale jednobocznie. — Sprowadzoná przed kilkoma latami do Paryzkiego i Wiedeńskiego zwierzynca, mimo troskliwe pielęgowanie, w obudwóch wkrótce żyć przestała.

RZĘD 9.

JEDNOKOPYTOWE. (ЦѢЛЬНОКОПИТНЫЕ).

Stopy po jednym tylko palcu mające, zeszupłone, wráz z palcem pionowo w górę podniesione, i jedném kopytem

pozakończane: chód na kopytach: zębów przednich w obu szczękach po sześć. Kły zwykle tylko u samców krótkie, tępe, stożkowate, od przednich odsunięte.

Do tego rzędu należą wielce użyteczne zwierzęta. W ich wnętrznościach spostrzegamy te osobliwości, że chociaż się żywią wyłącznie roślinami, mają jednak żąładek pojedynczy, i w stosunku do wielkości ciała, mierny tylko obszerności. Powtóre, że kanał pokarmowy jest w nich obszerniejszy przy gębie niż przy żołądku. Takie urządzenie jego jest przyczyną, że te zwierzęta przyjętego pokarmu zwracać czyli wonitować nie mogą. Po trzecie, że kiszka ślepa jest w nich bardzo wielką, a trzewia bardzo długie. Nakoniec, że przy wątrobie nie mają worka żółciowego.

Jdąc ściśle za Przyrodą, rząd ten zawiera dwa rodzaje, mianowicie *Konia* (Конь или Лошадь) mającego ogon krótki cały długim włosiem porośły, czyli długo włosisto kiściasty: grzywę na karku długą:—i *Ośla* (Осѣль) mającego ogon mierny, podobnie jak u Wołu drobną siercią pokryty, kiścią włosów zakończony, grzywę na karku krótką.

Rodzój *Koń* (Конь или Лошадь) podług mniemania Systematyków składa się z jednego tylko gatunku, t. j. z *Konia domowego* (Конь Лошадь), w którym jednak przeszło *dwadzieścia* odmian czyli ras naliczyć można takich, które się wielkością i kształtem samego ciała, składem szyi, budową głowy, i stosunkową do ciała wysokością i grubością nóg tak różnią, żeby je śmiało za osobne gatunki uważać można. (*)

(*) Ze względu na wielkość, poczynając od największych, możnaby najomsze rasy Koni w następującym porządku ustawić: *Konie Normandzkie, Chanackie, Fryzy-Niemieckie, Polskie Kareciane, Ruskie wiérzchowe, Polskie wiérzchowe, Angielskie, Węgierskie, Hiszpańskie, Arabskie, Perskie, Tureckie, Tatarskie, Kozackie, Ruskie pociągowe, Kosmatonogie Gaskońskie, Dziakami zwane, Wjatskie, Polskie chłopskie, Karpatskie, Korsykańskie, Szwedzkie* na wyspach Bałtyku, i *Hebrydyjskie*. Trzy ostatnie najmiejsze znane są pod nazwą *Kuców*.

Bo jak Normandskie, Chanackie i Fryzy za olbrzymy, tak przeciwnie Korsykańskie, wyspiarsko Szwedzkie i Hobrydyjskie za karły w rodzaju Konia poczytywać możemy. Względnie do wielkości i kształtu znáydujemy w koniach odmienne przymioty i charakter.—Do náypowabniejszý budowy ciała Konia łączy się rączość, śmiałość i podziwieniá godná rostropność; do wielkości powolność i siła. Słowém, w terażniejszych stósunkach życia towarzyskiego Człowieka konie są náydzielniéy dopomagającą sprężyną w działaniach wojennych i cywilnych, i náywidoczniejszą oznaką przepychu bogaczów.

Zęby przednie Konia od piętnastego dnia po przyyściu na świat, aż do dziewiątego roku wieku, są pewną wskazówką wieku jego, a to w następujący sposób. Piętnastego dnia po ułęgnienu się zaczynają się żrębięciu wyrzynać zęby przednie z wierzchami białými i gładkiémi. Te nazywamy *żrębięcémí* lub *mlęcznémí zębami* (Млечные рѣзцы).—W roku *trzecim* życia zrzucá koń po *dwa śródkowe* zęby w obu szczękach, i dostaje nowe, mające na szczycie *kolistą brunatną wklęsłość*. Te dwa nowe zęby nazywamy *końskíemi* lub *regiestrnémí zębami* (Лошадиные зубы или Лошадиные рѣзцы).—W roku *czwartym* zrzucá podobnież w obu szczękach po dwa *mlęczne* będące obok śródkowych, i dostaje w jch miejsce *regiestrne*.—W tym *czwartym* roku ogier dostaje kły, których rodne klacze nie miéwają. Nakoniec w roku *piątym* zmienia ostatnie *dwa* przednie skrajne zęby.—W miarę ściéraniá się zębów, owe regestrne wklęsłości na zębach stają się z káżdym rokiem bledsze i płytsze. Z końcem ósmego roku znikają zupełnie, i szczyt zębów staje się zupełnie gładki. Odtąd owe zęby zaczynają żółknąć i stawać się coráz szupleyszémí i pozornie wyższémí, bo jém dziąsła chudną. Oszusty handlujący końmi umieją na zębach odnawiać regestr.

Koń użyty do pracy mierny po skończonym piątym roku życia, nigdy nieprzepędzony i nieprzeładowany, a przyzwyczajony i porządnie w swoim czasie karmiony i napawany, może żyć i być użytecznym do lat trzydziestu.—Żrębie legnie się z oczami otwartymi, mimo to przez pierwsze dni piętnaście prawie nic nie widzi. Ssie przez całe siedm miesięcy.—Skóry końskie, jako cienkie i rzadkie tkanki, nie mają rozgałęzionego użytku. Z zachowaniem sierci robią z nich zwykle tasytry czyli tłómczki żołnierskie (Ранецъ), lub garbują na rzemień juchtowy.—

Tatary i Kałmuki jadają mięso końskie, a z kobyłego mleka robią cukier, lub pędzą wódkę, którą *Kumysem* (Кумысь) nazywają.

Rodzay Osła (Осѣль) liczy sześć gatunków, z których jeden od niepamiętnych czasów przyswojony, należy do zwierząt domowych: zaś cztery żyje dziko bez nadziei, ażeby mogły być ugłaskanymi. Z tych *Dzygetay* (Джигетай, или степной Копь) mieszka gromadnie w środkowych krajach Azji i na górach Dauryjskich: *Kulan* (Кулань) przebywa na górach między jeziorem Arat i morzem kałpijskim, niemniy na górach Perskich; zaś *Zebra* (Зебра), *Kwagga* (Кварга) i *Onagga* (Онагга) są mieszkańcami Afryki. Wszystkie pięć są nadzwyczaj ostrożne, pierszchliwe, w biegu szybkie; a ujęte przypadkowo okazują dzikość, zuchwałość i złośliwość niepodobną do korzystnego pokonania.

Osiół domowy (Домашний Осѣль) należy do náużyteczniejszych zwierząt. Powolny, łagodny, ciérpliwý, równie do pociągu wozu jak do jazdy wierzchem zdatny, na lada jakiej roślinnej paszy przestaje, i byłby jeszcze wyżey ceniony, gdyby miał więcéy ruchawości.—Mleko Oslic wyborne, w słabościach piersiowych wysoce jest zachwalane. Mięso osłe

jadalne, w salcesonach włoskich po całej Europie bywa w handlu rozwożone: skóry zdatne są do rozmaitych wyrobów, a mianowicie na náyprzedniejszy pargamin.

Z pomieszaniá koni z osłami otrzymujemy *Muly* (Муль lub Лошакъ), lub *Ośłomuly* (Мескъ).

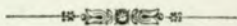
RZĘD 10.

LENIWE. (ТИХОХОДЫ).

Zwierzęta ssące mające stopy zeschupłone z palcami zrosłemi i niby w skórę zawinionemi: nogi przednie dwa razy lub blisko dwa razy tak długie jak tylne:—nogi tylne w biodrach na boki rozsunione: pazury u palców grube, bardzo długie, łukowate, pod palce podgięte: chód na pazurach podgiętych niedołączny: łażenie po drzewach do podziwieniá zręczne: obiedwie szczęki bez zębów przednich.

Te w dawniejszych dziełach romantycznie za náynie-dołężniejsze i náyniejszcześliwsze jstoty ogłoszone zwierzęta, stanowią dwa rodzaje; jako to: *Leniwca* (Ленивецъ) mającego rogi wszystkie tróypalczaste, w szyi dziewięć kręgów, a niemającego ani kłów ani zębów przednich:—tudzież na rodzaj *Łazęgi* (Колченогъ) mającego nogi przednie dwupalczaste, a tylne tróypalczaste, liczącego w szyi (jak June Ssące) siedm kręgów, i mającego w szczęce górny kły stożkowate a w dolny widełkowate. Obadwa te rodzaje zawierają po dwa gatunki, które żyją na drzewach w gorących krajach Ameryki żywiąc się liśćmi i latoroślami.—Będąc przeznaczone do takiego życia, otrzymały od Przyrody tak stósowne urządzenie członków, że potrzebom podobnego sposobu

życiá i żywieniá się zupełnie odpowiadają. Zwierzęta Leniwe są więc tak szczęśliwe, jak każde inne w swoim przeznaczeniu szczęśliwém być może; bo Przyroda żadnemu stworzeniu nieokazała się macochą; czyli, mówiąc wyraźnie: BÓG dla wszystkich jstót stworzonych zarówno opatrność Swoję rozdzielił, i nawet o kruczęciu w gniaździe niezapomina.



RZĘD 11.

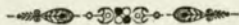
SKACZĄCE. (ПРЫГАЮЩИЕ),

Zwierzęta Ssące mające nogi przednie bardzo krótkie i szczupłe; nogi tylne potężne, od przednich przeszło trzy razy dłuższe: palce wyraźne, pazurami zakończone: zęby rozmaite; chód na czworaku niedołączny: skakanie na tylnych do podziwieniá dosadne i szybkie.

Do tego rzędu należy przeszło dwadzieścia samych zamorskich gatunków, które tworzą sześć rodzajów w dwóch oddzielnych pokrewieństwach.—Piérwsze jch pokrewieństwo *Długonogie* (Долгоногие) obémuje rodzaje samych pomniejszych zwierząt, które zamieszkują stepy środkowéj Azji i pustynie Afryki, a które mając zęby podobne jak w rzędzie *Chwytnych*, nie mają worka pod brzuchem do noszenia dzieci. Takiemi są: p. r. *Skoczek* (Табарганъ) i *Długonóg* (Иедеть, или Прыгунъ). Wszystkie żywią się roślinami. Oprócz smacznego mięsa z większych, jnnego z nich pożytku nie znamy.—

Drugie jch pokrewieństwo zwane *Skaczące-Workowate* (Чревосумчатые Прыгуны) mające zębów przednich w szczęce górnej po sześć, zaś w dolnej po dwa naprzód podane, a

podbrzusza samie workiem do noszenia dzieci opatrzone, są mieszkańcami Nowej Hollandyi, i tworzą dwa rodzaje *Kanguro* (Кангуры) i *Torebnik* (Потопы), których gatunki dość znaczny dorastają wielkości. Wszystkie żywią się wyłącznie roślinami. Mięso mają mieć smaczne.



R Z Ę D 12.

LATAJĄCE. (ЛЕТУЧИЕ).

Zwierzęta Ssące, mające nogi błonami nabocznymi tak spięte, że niemi mnię więcej doskonale latać mogą.

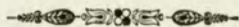
W tym rzędzie rozróżniamy blisko osmdziesiąt gatunków stanowiących piętnaście rodzajów, dzielących się na dwa przyrodne pokrewieństwa; to jest: na *Kosmatobłonne* (Кожекрыльные) i na *Nagobłonne* (Руккрылые).

W pokrewieństwie *Kosmatobłonych* błona naboczna, czyli przedłużenie skóry z boków ciała, spinając nogi przednie z tylnymi, a u niektórych i nogi tylne z ogonem, zasięga tylko do nasady palców wyraźnych, pazurami pozakończonych, i jest cała (tak jak ciało) siercią porośnięta czyli kosmata.—U tych zwierząt nogi są prawie równe, a palce krótkie, niespięte. Chodzą na czworaku dosyć dobrze po ziemi, wylazają zwinnie na drzewa, a latanie jch jest bardzo ograniczone, i raczej tylko podlatywaniem lub donośnym przerzucaniem się z drzewa na drzewo nazwane bydlę może. Są one pierwszym stopniem przeistoczenia narzędzi chodu na narzędzia lotu.—Dotąd znane trzy rodzaje tu należących zwierząt są: *Polatusha* (Летяга), *Workolot* (Кускусъ, или Фаланжа) i *Lotokot* (Кожекрыль, или Колуго); a objęte niemi ośm

gatunków są zwierzętami małymi, prawie ustawicznie na drzewach przebywającymi, i żywiącymi się owocami drzew i Owadami.

U zwierząt *Nagoblonnych* nogi tylne są bardzo krótkie i niedołączone, zakończone palcami bardzo krótkimi, prawie równymi, mającymi mocno łukowate, ostro kończyste pazury; przeciwnie nogi przednie są bardzo długie, i kończą się bardzo długimi i bardzo szczupłymi palcami bez pazurów. Tylko krzciuk bardzo krótki, uzbrojony jest łukowatym pazurem. Błony naboczne, zupełnie nagie, sięgają przy tylnych nogach tylko do nasady palców, a rozszerzając się ku przodowi coraz bardziej, spinają zarazem i owe cztery poprzedłużane palce tak, iż tworzą na bokach ciała tak obszerne skrzydła, jakie w stosunku do ciała, zaledwie u náybystrzý lątających ptaków znaleźć można. Prócz tego z tyłu ciała przedłuża się także podobną, nagą błona, która tworząc szeroki trójkąt, nogi tylne spiną z ogonem. Tak urządzone jch członki zaledwie do niezbędego czołgania się po ziemi służyć jm mogą. Dla tego też zwierzęta *Nagoblonne* nigdy się prawie na ziemię nieopuszczają; lecz albo lątają zwinnie po powietrzu, albo uczépione pazurami nóg tylnych u gałęzi drzew lub u jnych ciał stałych, wiszą nadół głowami obrócone. Wszystkie są zwierzętami nocnymi; to jest: dzień przepędzają w ciemnych kryjówkach na poddaszach, w dziuplach drzew lub w szparach skał i murów spustoszałych; a w nocy lątają za pożywieniem. Żywiąc się wyłącznie Owadami, czynią ważną przysługę rolnictwu i ogrodnictwu; bo wytępiają wiele szkodnych jstót. Z tego względu zasługują na opiekę ludzi rozsądnych.— Mieszkające w krajach zimniejszych, czyli zewnątrz zwrotników położonych, za nadęściem zimný pory roku w ciskają się w ciasne szpary domów, drzew i skał, i w nich przez całą zimę odbywają

sen zimowy. — Z dwónastu rodzajów, tylko dwóch rodzajów náy mniejsze gatunki żyją w naszym kraju, to jest: z rodzaju *Nietopérza* (Кожанъ, или Нетопырь), i z rodzaju *Wielkoucha* (Ушанъ), o których tyle niedorzecznych podań krąży między pospólstwem. — Náywiększe gatunki obéywiają rodzaje *Upiór* (Крыланъ) na wyspach oceanu Jndyyskiego, i rodzaj *Straszydło* (Кровосось, или Вампиръ) zamieszkały w gorących krajach Ameryki.



RZĘD 13.

ZIEMNOWODNE. (НЕРПЫ).

Zwierzęta ssące mające nogi bardzo krótkie z palcami spiętými: przednie spłaszczone, i raczéy klinowatém wiosłom lub pletwom rybiém niż nogom podobne; tylne w tył zwrócone kształt dwupletwego, płaskiego, rybiego ogona naśladowa: ciało długie, ku tyłowi coráz szupleysze, gęstą siercią pokryte: zębów ostrych wszystkie trzy gatunki: cyców na brzuchu dwa lub cztery.

Liczymy około dwudziestu gatunków, które w tym rzędzie trzy rodzaje stanowią. Do piérwszego z tych rodzajów, który *Foka* (Тюлень) nazywamy, a który jest náybogatszy w gatunki, náleżą takie, które nie mają konch uchowych, a zęby mają zasłonięte wargami. — Drugi rodzaj *Rybożer* (Нерпуха) má bardzo małe konchy uchowe, a zęby wargami zasłonięte. — Trzeci rodzaj *Mors* (Моржъ), do którego tylko jeden, w Oceanie lodowatym żyjący gatunek *Mors koń Morski* (Моржъ обыкновенный) náleży, má głowę bez konch uchowych, a z szczęki górnéy stérczą na dół dwa ogromne,

slabo łukowate kły. — W dwóch pierwszych rodzajach podbrzusze zwierząt opatrzone jest dwiema, a w trzecim czterema cynamami.

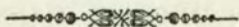
Wszystkie tego rzędu zwierzęta żyją w morzach, żywiąc się Rybami i innymi żyjątkami. Dorastają dość znacznej długości, a mianowicie Morsy miękają po dziewięć i więcej łokci. — W wodzie pływają, i nurzają się wszystkie z największą łatwością i zwinnością. Wyszędłszy na pobrzeża dla odpoczynku i grzania się na słońcu, czołgają się po ziemi bardzo niedołążnie. — Mądrość STWÓRCY przeznaczywszy te zwierzęta do życia i żywienia się w łonie wód morskich z dozwoleciem chwilowego przebywania na suchej ziemi, w całym ich organizmie stósowne poczyniła zmiany. Oprócz kształtu ciała i członków zastosowanych do możliwości szybkiego pływania, dostały one nosdrza i otwory usz tak urządzone, że je dowolnie zamykać mogą; a w wątrobie obszerny worek arteryjny, który przyjmuje w siebie krążącą krew przez czas pobytu ich pod wodą, i oddychanie w tym czasie niepotrzebnym czyni. — Tak częste przerywanie oddychania i przepuszczania krwi przez płuca jest przyczyną, że zwierzęta Ziemnowodne mają w sobie bardzo wiele krwi, i że ich krew jest bardzo ciemno czerwona; a ta usposabia je do prędkiego życia. —

Jeżeli zwierzęta Ziemnowodne porównamy ze zwierzętami rzędu następującego, które nigdy na ląd niewychodzą, przekonywamy się znowu, że BÓG w przeistaczaniu kształtów części ciała zwierzęcego, stósownie do potrzeb wskazanego im życia, wyraźne zachował stopniowanie, i niezliczone postacie, z nicości mocą woli Swojej na widownię życia wprowadził.

Mięso młodych zwierząt Ziemnowodnych má być jadalne
i dosyć

i dosyć smaczne; przeciwnie starych, z przyczyny mocnéj woni tranowéj, obmierzłe. Z jch tłuszczu wytapiają wyborny tran. Skóry jednych używają na tlómoki, na taystry żołnierskie i na obicie kufrów: z drugich, wyskubawszy twardą połyskującą sierć, robią bardzo piękne futra na czapki; gdyż tużycy jch má połysk i miękosc felpy jedwabnéj. Nakoniec kły *Morsów* dają bielszą kość niż kły *Słonia*. —

Nadmienić niezawadzi, że náypospolitsze gatunki *Fok* są: *Foka Ciele morskie* (Тулень Нерпа, lub Тулень обыкновенный) także *Psem morskim* nazywaná, i *Foka garbatá* (Тулень Никульга).



RZĘD 14.

WODNE. (КИТООБРАЗНЫЕ).

Zwiérzéta *Ssące* mające ciało długie, ku tyłowi coráz sczupleysze, poziomo płaskim pletwowatym ogonem zakończone, zupełnie nagą skórą pokryte, lub bardzo rzádką siercią posiane: nogi tylko dwie przednie bardzo krótkie, pletwowate. — Na łád nigdy nie wychodzą. Pływają w wodzie doskonale.

Na piérwszy rzut oka zwiérzéta *Ssące Wodne* zupełnie podobne są *Ryhom*; lecz przy bliższém rozwáżeniu znájdziemy tak w zewnétrzny jak wewnétrzny budowie jch ciała wázne różnice. Náywázniejszymi są następujące: *Ryby* oddychają ząpomocą dychawek, które mają pod skrzelami lub w szparach oddechowych; przeciwnie zwiérzéta *Wodne* oddychają za pomocą płuc:—*Ryby* mają czerwoną zimną krew; przeciwnie w *Wodnych* jest krew czerwoná ciepła:— w *Rybach* znájdujemy serce o jedném uszku i o jednéj kómórcy; zaś

w *Wodnych* serce má dwa uszka i dwie kómórki:— *Ryby* lęgną się z jkry rzuconéy na wodę, i nie znają matek swoich; przeciwnie zwierzęta tego rzędu rodzą dzieci żywe, i przez znaczny przeciąg czasu karmią je mlékiem z cyców swoich:— u *Ryb* kości piersiowe, *mostkiem* zwane, wraz z żebrami właściwými tak są wsunione między kości szczęki dolnéy, że jch język przytwierdzony jest do mostka, a serce w podgardlu pod językiem umieszczone; przeciwnie u zwierząt *Ssących Wodnych* mostek i żebra odsunione są przyzwoicie od głowy, to jest, o tyle, ile w nich kręgi szyi zajmują, a których *Ryby* nie mają:— nakoniec ogon *Ryb* jest częścią przybyszową, jest z boków ściśniony i krawędzią do poziomu pionowy; przeciwnie ogon *Ssących Wodnych* powstał przez zrośnięcie się nóg tylnych, i jest poziomo płaski.—

Rząd *Ssących Wodnych* liczy przeszło trzydzieści gatunków, a te stanowią dziesięć dobrze rozróżnionych rodzajów, rozdzielających się na dwa pokrewieństwa, to jest: na *Niepryskające* (Травоядные) i na *Pryskające* czyli *Wieloryby* (Плотоядные или Киты).

Wszystkie zwierzęta tego rzędu dorastają tak ogromnéy wielkości, że słusznie za náywiększe olbrzymy w całym królestwie Zwierząt mogą być uważane. Náywážniejszą z nich korzyścią dla Człowieka jest tłustość, którą na tran wytapianą bywá.

Pokrewieństwo *Niepryskających* (Травоядные) opatrzone są na piersiach dwiema cycami; a nie mając na głowie otworów do oddychania, muszą często swe mordy wystawiać nad powierzchnią wód morskich dla zmieniania powietrza w płucach; zaś w chwilach wesołości wznoszą nad wodę pionowo znaczną część przodu ciała. W takiéy postawie widziane z wielkiéy odległości, mają poniekąd podobień-

stwo z ludźmi, którzy kąpiąc się, do połowy w wodzie są ukryci. Takiem wyglądaniem z morza dały powód do owych rozlicznych a niedorzecznych powieści i baśni o tak nazwanych śpiewających *Syrenach*, *Trytonach* i *Topielcach*, które tak są upowszechnione między pospółstwem, że ludzi mniéy oświeconych trudno o tém przekonać, iż te bajeczne jstoty niejstniały i niejstnieją na kuli ziemskiéy.

Zwierzęta *Wodne Niepryskające* żywiąc się roślinami morskimi uwijają się náywięcéy przy pobrzeżach wysp i lądów stałych. Mięso mają smaczne, tłustość daje tran wyborny, skóry do różnych wyrobów prostych używane. Wszystkie mają kształt wrzecionkowaty, to jest na obudwóch końcach zeszuplony. Znamy jch trzy rodzaje, z których káždy zawiera tylko po jednym dotąd znanym gatunku; a mianowicie: 1. *Brzegowiec* (Манатъ) zwany także *Wołem morskim* (Морскій Быкъ) żyjący w morzach między zwrotnikami, dorasta piętnastu stóp długości. — 2. *Księżycogon* (Дюгонъ) także *Dziewicą morską* (Морская дѣва) lub *Syreną* (Сирена) nazywany, żyje w oceanie wschodnio-jndyyskim, i dorasta dwanaście stóp długości. — 3. *Suchogrzebiet* (Ритина) zwykle przez żeglarzów *Krową morską* (Морская Корова) mianowany, żyje w morzach północnych między Azyą i Ameryką. Dorasta dwudziestu trzech stóp długości. Kamczadale robią z jego skór czółna.

Pokrewieństwo *Pryskających* (Плотоядные или Киты), zawiera dziesięć rodzajów takich zwierząt Wodnych, które mają na wierzchu głowy po jednym lub po dwa otwory do oddychania; aże przez te otwory i wodę w puszczoną do paszczy z taką siłą wypryskują, że nią nad powierzchnią morza rzuty fontan naśladują: z tego powodu owe otwory na głowie nazywamy *Pryskawkami*. Takie położenie otworów oddechowych

zniewala te zwierzęta do pływania tak pod powierzchnią wody, żeby owe otwory były odsłonięte; gdyż jnaczy oddychać by nie mogły, chyba wystawiając mordercy nad wodę. — Nadto wszystkie zwierzęta Pryskające mają na ciele skórę zupełnie nagą, a cyce dwa blisko / otworu odchodowego umieszczone. Wszystkie są zwierzętami drapiężnymi. Wszystkie na bliższe poznanie zasługują; my jednak ograniczyć się musimy wzmianką o niektórych tylko.

Náypowszechniey słynnym jest rodzaj *Wieloryb* (Китъ) nie mający w szczękach żadnych zębów; a za to upodniebienia jego wiszą dwiema rzędami brunatno czarne, rogowe, klinowate, na dolnym brzegu włosisto nastrzępione liście rogowe: głowa wielką trzecią część długości zwierzęcia zajmuje: grzbiet równy bez pletwowatę wyniosłości.—

Wieloryby żyją w morzach północnych, dorastają stu stóp długości i tyłuż obwodu grubości, a żywią się prawie wyłącznie Śledziami i jnnými drobnými rybami. Jch paszcz otwartá má blisko dwadzieścia stóp wysokości otworu. W paszczy tak dorosłego Wieloryba znáydujemy około *tysiąc ósmset* liści rogowych, które będąc przytwierdzone do boków podniebienia, zastają ukośnie na siebie, a przy otwieraniu się paszczy, nakształt wachlarzy rozsuwają się po obu jéy bokach, i wpadłem do niéy z wodą Rybkom ucieczkę tamują. Zamknąwszy Wieloryb gębę wyrzucá przez pryskawkę wodę zagarniętą, a Rybki w niéy zatrzymuje, i połyká (*). — Owe liście rogowe wiszące bliżéy podniebienia są náydłuższe, i mają koło dziesięciu stóp długości; w miarę zaś posuwania się ku kątom otworu paszczy, stają się coráz krótsze. One to są owym, tak zwanym *Fiszbi-*

(*) Do otwartéy paszczy dorosłego Wieloryba wpadá naráz słup wody wynoszący około sześciu tysięcy stóp sześciennych. Snadno sobie wyobrazić, jaka ilość Ryb drobnych, mianowicie Śledziów, z tak ogromną ilością wody wpływa naráz do paszczy Wieloryba.

nem (Китовые усы), którego do różnych wyrobów potrzebują.

Język Wieloryba dorosłego wáży zwykle około czterech tysięcy funtów; a będąc niemal z samego tłuszczu, daje około dziesięciu beczek wybornego tranu.

Skóra na Wielorybie, jakkolwiek bardzo grubá, jest nadzwyczaj miękka, i łatwą do przebicia; a pod skórą znáyduje się grubá warstwa słoniny.—Ubitego harpunami Wieloryba przyciągają do okrętu, obrzynają z niego ową słoninę, z którój po tém tran wytapiają. Od obranego z tłuszczu tułwa odciętą głowę wciągają na okręt, wyrzynają z podniebienia *Fiszbin*, a z dolný szczęki język. Wiérszch głowy obrany z rzucają za tułowem w morze, a dwie słabo łukowate kości, które składają szczękę dolną, a które *zuchwami* nazywamy, zawiesiwszy jako trofea u masztu okrętowego, przywożą na ląd. Dorosły wieloryb daje zwykle sto beczek tłuszczu znanego w handlu pod nazwiskiem *Tranu* (Ворвань).

W miastach nadmorskich owe zuchwy wielorybie używane bywają zamiast drzewa na poręcze przy mostach, a nawet i na kładki w samychże mostach mniejszych; przeciwnie przywożone dawniéj w głąb' Europy przez oszustów pod nazwą żeber przedpotopowych Wieloludów czyli Olbrzymów, w wielu miejscach w przysionkach kościołów pozawieszane napotykámy.

Podobne liściowate uzbrojenie pasczy mający, lecz pletwową wyniosłością na grzbiecie różni się od Wielorybów rodzaj *Łękosz* (Ги́ббаръ) także *Podwielorybem* zwany, którego gatunki dorastając siedmdziesięciu stóp długości, żyją w północnych przybiegunowych morzach.

Ponieważ gatunki tych dwóch rodzajów są bardzo nie-

ostrożne i wplywaniu powolne, a przez gwałtowne wypryskiwanie wody zdaleka dostrzegać się dają: z tych przyczyn na łodziach przez rybaków dopędzane, i rzucanymi harpunami czyli osczépami zabijane bywają. Zabite na powierzchni wody wypływają.

Rodzáy *Zęborożec* (Рогозубъ, или Нарвалъ) różni się tém od wszystkich jnych Ssących Wodnych, że má w szczęce górny na przodzie jeden bardzo długi, naksztłát stożkowatego drążka poziomo przed paszczą stérczący ząb, a zresztą zuchwy bez zębów: głowę mierną: ciało wrzecionkowate, to jest, w środku náygrubsze. — Jedyńy dotąd znany gatunek *Zęborożec Narwał* (Рогозубъ Нарвалъ) żyje dosyć licznie w przybiegunowych północnych morzach; lecz z przyczyny nadzwyczajny szybkości wplywaniu i piérszchliwośc, rzádko bywá złowionym. Dorostá dwudziestu dwóch stóp długości; a w tedy wspomniany ząb jego bywá blisko dziesięć stóp długi. Oszusty przywoząc dawniey te zęby na stały ląd Europy, udawali je za rogi *Jednorożca* zmyślonego czyli *bajecznego*, i przypisywali jém cudowne skutki lékarskie.

Rodzáy *Potfisz* (Кашалотъ) odznaczá się wielkością głowy, którá blisko połowę długości zwiérzcia zajmuje, i jest jakby nabrzmiąłą. Jch szczęka górna jest bez widocznych zębów z głębokiemi dolkami w dziąsłach; zaś w szczęce dolny, stósownie do gatunku, liczymy od czterdziestu do czterdziestu sześciu stożkowatych, pionowych zębów, które się przy zamkniętý paszczy w dolki szczęki górny chowają. Jch szczęka dolna jest znacznie węższą i krótszą od wiérzchniey, a grzbiet równy bez wyniosłości pletwowatý. — Potfiszów liczymy siedm gatunków, które żyją tak w północnych jak w południowych morzach. Náypospolitszym jest gatunek *Potfisz głowiaty* (Кашалотъ Плевунъ) doróstający sześciudzie-

siąt stóp długości, miéwając po trzydzieści stóp obwołu grubości. — Podlisze oprócz tranu dostarczają nám także Olbrotu (Жировоскъ) i *Ambry* (Амбра). — *Olbrot* jnaczyéy *Spermacet*, jest osobny gatunek tłuszczu, którym u Potfiszów osobná, chrząstkowá kómora w wiérzchu głowy, nad mózgiem, jest wypełnioná. Ten tłuszcz w żywém zwiérzęciu jest płynny jak oliwa; zaś wydobyty z głowy i wystawiony na powietrze, staje się twardszym niż przetopiony lóy wołowy, a tak białym i prześwielającym jak náybielszy alabaster. Robią z niego kosztowne świeće, i używają do lékarstw. — *Ambra* jest zgęstniałość szará, tłuszczowatá, łatwo topná i z przyjemną wonią ulatniającá się. Znáyduje się ona w kiszce ślepéy, a bywá używaná do pachnidel i do niektórych lékarstw. —

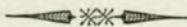
Náybliższym *Potfiszów*, bo tylko wysoką pletwowatą wyniosłością na grzbiecie, i ogromniéyszą głowá różniącym się jest rodzaj *Dziwogłów* (Физетеръ) liczący trzy dobrze rozróznione gatunki, między którými *Dziwogłów drobnooki* (Физетеръ малоглазый) dorastá stu stóp długości, i jest náywiększym nieprzyjacielem *Fok*.

Większe gatunki tak *Potfiszów* jak *Dziwogłówów* dostarczają z głowy po dwadzieścia i więcéy beczek olbrotu.

Nakoniec w spomnieć musimy o rodzaju *Delfina* (Дельфинъ) którego gatunki także *Świniami morskimi* żeglarze nazywają. — Delfiny mają głowę mierną: mordę bardzo długą, szczupłą, spłaszczoną, kończystą; w obu szczękach zęby stózkowate bardzo liczne: na grzbiecie wyniosłość pletwowatą wyraźną. — Żyjá one gromadnie po wszystkich morzach. Dorastają pietnastu stóp długości. Są náywiększými nieprzyjaciółmi *Wielorybów*. — Jgranie jch po powierzchni morza, uwážają żeglarze za niemylną przepowiednię wkrótce nastąpić mającéy burzy. — Oprócz tranu, jnáy nieprzynoszą korzyści.

Dawniejsi Autorowie przypisują Delfinom zamilowanie w słuchaniu muzyki.—

Na tém kończymy gromadę Ssących. (*)



GROMADA II.

NIBYSSĄCE. (ПТИЦЕЗВЪРНИ).

Zwierzęta grzbietne, czworonożne, bez cyców, oddychające za pomocą płuc, mające krew czerwoną ciepłą, serce o dwóch uszkach i dwóch komórkach, kanały odchodowe w jeden złączone.

Nowá - Holandya i wyspy jéy przyległe, czyli tak nazywaná Polinezya, bogatá w takie kształty zwierząt, jakich jnne dawniey znane części świata nie mają, jest oyczyzną tych osobliwszych jstót, które tę małą gromadę składają, i stanowią przechodowe ogniwo między Ssącemi i Ptakami tak zewnętrzną postacią jak wewnętrzną budową, nie mniéy i sposobem rozmnażania się; gdyż ściśléy śledzone niosą jaja. Známý totąd z pewnością trzy rodzaje.

Rodzáy piérwszy *Dzióbak* (Утконось) má zamiast mordy dziób długi, płaski, szeroki, tępy, na końcu rozszerzony, czulą błoną pokryty, dzióbowi kaczemu podobny, którego szcęką wierzchnią znacznie szerszą i dłuższą niż spodnią: paszcz bez zębów: języków dwa, jeden za drugim: ciało miękką siercią pokryte: nogi bardzo krótkie, pięciopalczaste: palce błoną spięte: błonę między palcami nóg przednich znacznie dłuższą niż palce. — Oprócz zwyczajnych, ostrych pazurów
u palców

(*) Pragnący szczegółowych opisów należących tu rodzajów, znáydą je w Tom: I. Zoologii *Jarockiego*, a opisy gatunków w Mastologii *Belkego*.

u palców, samce mają na przy środkowój stronie nóg tylnych po jednym stózkowato łukowatym szponie, który náybliższe podobieństwo má z ostrogą u goleni *Koguta*.—Bliższe postrzeżenia przekonały, że budowa i działalność tego przybyszowego szpona u Dzióbaków jest zupełnie taką, jak zęba jadowitego *Żmii*. Jest on bowiem wzdłuż rurkowato przedziurawiony, i na gruczole jadowitą ciecz wydzielającym osadzony; a zadrażnienie nim do krwi sprawiá w zadrażnionym podobne zapalne skutki, jak ukąszenie *Żmii*.—Dzióbaki żyją w jeziorach. Rozmnażają się niosąc podłużne białe jaja. Známý jch trzy gatunki.

Drugi rodzaj jest *Kolczatka* (Ежакъ), má mordę długą, walcowatą, poniekąd dzióbowi *Bekasa* podobną, z małym otworem na końcu, paszcz bez zębów: język bardzo długi i bardzo szczupły, wysuwalny: ciało kolcami i krótką szczecinę pokryte: nogi krótkie, pięciopalczaste: palce przy nasadzie zrosłe i niby w skórę zawinione, potężnemi, do grzebaniá zdrotnemi, pazurami zakończone.—Kolczatek známý dwa gatunki. Obadwa żyją w norach brzegów rzék i jezior na Nowej Holandyi i na wyspach jéy przyległych. Żywią się náywięcéy Mrówkami.

Rodzaj *Łuskokryt* (Памфракъ), przy podobný budowie głowy i nóg, jak w rodzaju *Kolczatki*, má wierzch ciała pokryty dużemi, twardemi łuskami.—Wiemy tylko o jednym gatunku, który żyje w bliskości wód na wyspie Jawie.

Zdaje się, że nowo w Ameryce, wpaństwie Chili, odkryte, małe, w nórach żyjące zwierzątka, które *Puklerznikami* (Щитокротъ) nazywają, do téy gromady policzone zostaną. (*)

(*) Szegółowy opis *Puklerznika* i dobre jego wyobrażenie umieściłem na str: 525 Tom: 2 Magazyau Powszechnego.

GROMADA III.

PTAKI. (ПТИЦЫ.)

Zwierzęta grzbietne, bez cyców, dwunożne, skrzydlate, pokryte piérzem, niosące jaja, oddychające za pomocą płuc; mające czerwoną ciepłą krew, serce o dwóch uszkach i dwóch komórkach, kanały odchodowe w jeden złączone.

Gromada Ptaków należy do wielkich gromad w Królestwie Zwierząt. Liczy ona trzy tysiące siedmset gatunków, które tworzą dwieście dwadzieścia cztery charakterystycznych rodzajów.—Ptaki mają u nóg tylko po cztery palce, a znajdują się między niemi i takie, które jch mają tylko po trzy lub po dwa.—Więszą liczba Ptaków chodzi na palcach, mając stopę pod postacią szuplęy, przybyszowéy części, (którą *golenią* nazywamy) pionowo w górę podniesioną. Znamy jednak i takie między niemi, które na cały stopie następują. Podług tak różnéy budowy nóg gromada Ptaków dzieli się na dwa bardzo nie równe, ale z przyrodą rzeczy zgodne oddziały; chodzące bowiem na całych stopach tworzą tylko jeden rząd *Bezłotnych* (Пластокрылыя) jakim jest n. p. rodzaj *Bezłotek* (Аптенодить). Przeciwnie chodzące na palcach tworzą *dziewięć* rzędów, które bogato wrodzaje i gatunki są uposażone.

U chodzących na palcach, jednych palce są wolne, czyli błoną nie spięte; u drugich błona między palcami mniej lub więcéy daleko zasięga.

Nie mające błony między palcami, czyli wolnopalczaste, tworzą trzy oddziały; gdyż jedne mają dwa palce naprzód a dwa w tył zwrócone: — u drugich są trzy palce naprzód a

jeden w tył zwrócony:— june nakoniec mają wszystkie cztery palce naprzód obrócone.

Ptaki wolno-palczaste z dwiema palcami na przód a z dwiema w tył zwróconemi stanowią rząd *Łażących* (Схватных), jakeimi są n. p. *Papuga* (Папуга), *Kukulka* (Кукушка) i t. p. w.

Mające trzy palce naprzód a jeden w tył zwrócony tworzą dwa rzędy; bo jednych dwa przednie skrajne palce są z sobą zrosłe bez środkującej błony: u drugich wszystkie przednie palce aż do nasady są rozłączone. Pierwsze z tych stanowią rząd *Zrosłopalczystych* (Алкиониды) jakim jest n. p. *Zimorodek* (Зимородок).—Drugie tworzą rząd *Skaczących* (Присѣдных), jakeimi są n. p. *Kruk* (Врань), *Drózd* (Дроздъ) i t. p. w.

Nakoniec wolnopalczaste mające wszystkie cztery palce naprzód obrócone, składają rząd *Przyczepnych* (Прицепных), jak n. p. *Jérzyk* (Косатка).

Podług powyższego wykazu oddział Ptaków wolnopalczystych złożony jest z czterech rzędów, jako to: z *Łażących* (Схватных lub Лазучия); *Zrosłopalczystych* (Алкиониды), *Skaczących* (Присѣдных) i *Przyczepnych* (Прицепных).

Oddział drugi Ptaków chodzących na palcach, to jest takich, które mają palce błoną spięte, a które spiętopalczastemi nazywamy, tworzą dwa nierówne oddziały; bo u jednych palce są aż do pazurów błoną spięte; u drugich przeciwnie błona palce spinająca zasięga mnię lub więcéy niż do jch połowy. Pierwsze z tych tworzą rząd *Pływających* (Водяных), jakeimi są n. p. *Kaczka* (Утка), *Nur* (Гагара), *Rybitwa* (Чергава) i t. p. w.

Przeciwnie mające palce w części tylko spięte tworzą cztery rzędy; jedne bowiem mają nogi mierne, drugie wy-

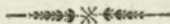
sokie.—Miernými nogami opatrzone tworzą dwa rzędy; gdyż u jednych palce kończą się silnými, łukowatými, ostro-kończystými szponami; u drugich palce zakończone są grubými, tępými pazurami. Uzbrojone szponami dają rząd *Drapieźnych* (Хищных), takiemi są n. p. rodzaje: *Sokół* (Соколь), *Gryf* (Синорель), *Sowa* (Сова), *Sęp* (Коршунъ) i t. p. w.

Miernonogie opatrzone grubými, tępými pazurami tworzą rząd *Grzebiących* (Курыных), jakiemi są n. p. *Kura* (Пѣтух), *Paw* (Павлинь), *Indyk* (Индюкъ), *Kuropatwa* (Куропатка), *Bażant* (Фазанъ) i t. p. w.

Nakoniec ptaki na nogach wysokich z palcami w części spiętými tworzą, jak się nadmienilo, także dwa rzędy; bo jedne mają u nóg po trzy lub po dwa palce, bez palca tylnego; drugie przeciwnie mają jch, jak zwykle po cztery. Piérwsze z tych stanowią rząd *Biegających* (Бѣговыхъ) jako to n. p. *Struś* (Строусъ), *Kazuar* (Казуаръ), *Dróć* (Дрохва), *Cienkonóg* (Акатка) i t. p. w. — Wreszcie wyskonnogie opatrzone czterema palcami składają rząd *Brodzących* (Голенастыхъ), takiemi są n. p. *Bocian* (Аистъ), *Czapla* (Чепура), *Bekas* (Векасъ), *Warzęcha* (Колпица) i t. p. w.

Tym sposobem oddział spiętopalczastych stanowi pięć rzędów, jako to: *Drapieźne* (Хищныхъ), *Grzebiące* (Куриныхъ), *Biegające* (Бѣговыхъ), *Brodzące* (Голенастыхъ) i *Pływające* (Водяныхъ).

Podług powyższego wykazu gromada Ptaków dzieli się na dziesięć rzędów. Zastanowimy się choć cokolwiek nad każdym w szczególności.



RZĘD 1.

ŁAŻĄCE. (СХВАТНЫЯ lub ЛАЗУЧИЯ).

Ptaki tego rzędu mają nogi krótkie lub bardzo krótkie, rzadko mierne, czworopalczaste z dwiema palcami na przód a z dwiema w tył zwróconymi; bardzo rzadko tróypalczaste z dwiema palcami na przód a z jednym w tył zwróconym: palce nie spięte, wolne pazury łukowate, ostro kończyste: dzioby bardzo rozmaite.

Ptaki Łażące żywią się powiększcy części takimi Owadami, które w drzewach i na drzewach żyć zwykły. Szukając takiego pożywienia łążą po náygladszych pionowych drzewach i po jch gałęziach szromych z podziwieniá godná zręcznością i pewnością. Do takiego łążenia otrzymały od Przyrody tak szczególne urządzenie nóg, że się niemi zaraz na piérwszy rzut oka od wszystkich jnych Ptaków różnią, bo mając dwa palce naprzód a dwa w tył obrócone, i ostrými, łukowatými, pazurami uzbrojone: mogą się niemi jak ostrými obcęgi, czepiać kory drzew i wygodnie léżeć po nich z dołu do góry. W całym Królestwie Zwierząt jeden tylko rodzaj *Kameleon* (Хамелеонъ) między Gadami má podobne, obcęgowato urządzone, nogi.—Ptaki Łażące, jak się już nadmienilo: żywią się Owadami: są więc jstotami bardzo pożytecznymi, bo wytepiają w lasach takie Owady, które drzewom są szkodliwe. Są jednak między niemi i takie, które obok Owadów jądają owoce drzew i krzewów.—W rzędzie łąjących liczymy dwadzieścia sześć rodzajów, które zawierają trzysta siedmdziesiąt sześć gatunków.—W tak wielkiéy liczbie jest tylko dziesięć gatunków europejskich, które do czterech rodzajów náleżą, a mianowicie:

1. Rodzay *Dzięciół* (Дятель) mający dziób mierny, wieloboczny, klinowaty: język wysuwalny: stérówki w ogonie ostro kończyste: nogi czworo-palczaste.—W lasach kraju naszego żyje stale siedm gatunków, które pospółstwo w niektórych okolicach mylnie *Żolnami* nazywá. Są to dlá leśnictwa nieocenione Ptaki; bo się wyłącznie takiemi Owadami żywią, które toczą drzewa na pniu stojące, i takowe osuszają. (*).—

2. Rodzay *Dzięciuk* (Пициндль) tém się tylko różni od rodzaju Dzięciola, że má nogi tróypalczaste. — W naszych lasach bawi stale jeden gatunek.

3. Rodzay *Krętogłów* (Вертишейка), dziób krótszy niż głowa, krągławo klinowaty: język wysuwalny: stérówki na końcach wietkie: nogi czworopalczaste. — Znány jeden gatunek, który co lato gości w naszych lasach, a w jesieni do krajów cieplejszych odlatuje. Jest cokolwiek większy niż Wróbel, a podobnie jak gatunki dwóch poprzednich rodzajów użyteczny, i podobnie jak tamte w dziuplach drzew się gnieździ.

4. Rodzay *Kukulka* (Кукушка) dziób krótszy niż głowa, na końcu ściśniony, słabo łukowato nożykowaty: ję-

(*) W ostatnich latach zjawili się niby uczeni Leśniczowie, którzy obwiniając Dzięcioly o psucie drzew przez dziurawienie na nich kory, radzili jeh wytępianie. Jest to rada tak nieprzyjazná, jak owá, którâ krajowi naszemu niepowetowanâ szkodę zrzádziła przez wytępienie w lasach naszych *Barci Pszczól dzikich*. — Był czas, w którym, blakając się po lasach za zwierzętami z dąžnością badawczą, po kilka godzin za Dzięciolami bez przerwy śledziłem: z zupełném więc przekonaniem wyrzéc mogę, że Dzięciół na zdrowém drzewie nawet zabawiać nie lubi, że ciągle szuka chorych czyli nagabanych przez Owady zakorne, i że tylko w tém miejscu na drzewie korę dzióbem przebija, gdzie pod nią gniazdo Owadów znalazł. Jeżeli więc takowe zjadł: zrobił w lesie przysługę, a nie szkodę.

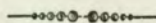
zyk niewysuwalny: ogon długi: nogi czworopalczaste. — U nás gości co lato jeden gatunek, który kilkakrotnie w życiu ubarwienie zmienia. W piérwszych latach życia kukulka nasza bywá w poprzék rudo i brunatno lub ołowiasto i brunatno pręgowaná. W późniejszym wieku staje się jednostajnie siwą. — Kukulka nasza jest bardzo użyteczną, bo będąc bardzo żarłoczną, w lasach i w ogrodach mnóztwo szkodnych Owadów wytępiá. — Podług świadectwa wiary godnych Badaczów tak nasza europeyská, jak w jnnych częściach świata mieszkające Kukulki jáy swoich niewysiadują. Niosąc Kukulka w znacznych ustępach czasu biále, w stósunku do swéy wielkości bardzo malé jaja, z nosi je w miejscach dogodnych. Zniesione wziąwszy w gardło, latá z niém dopóty, aż znájdzie gniazdko *Pokrzewki* (Славка), *Rudzika* (Чеккань), *Pliszki* (Плиска) lub jnnego máłego, owadożérnego ptaka. Do takiego gniazdzka włożywszy owo w gardle noszone jáyko między jáyka tam będące, nie troszczy się ani o jego wysiedzenie, ani o wypielęgnowanie swego pisklęcia.

Z zamorskich Łażących Ptaków zasługują na wspomnienie naprzód rodzaj *Papuga* (Папугай), którego gatunki słynne z náywiększéy zdolności w naśladowaniu wyrazów mowy ludzkiéy i z tego, że sobie jadło nogá do dzióba podają. Ten wielki rodzaj má gatunki: 1. długoogoniaste z policzkami nagiémi, które *Arami* (Араць) nazywają: 2. Długoogoniaste z policzkami upiérzonémi, które *Papuzikami* (Пеппюша) zowią: 3. Krótkoogoniaste z ruchomémi czubami na głowie zwane *Kakadami* (Какаду) i 4. Krótkoogoniaste bez czubów czyli Papugi włáściwe. We wszystkich tych oddziałach znáydujemy ozdobne, różnomaściste ubarwienie.

Nié można także pomináć rodzajów *Tukana* (Тукань) i *Piérprozjada* (Арацарь) mające w stósunku do ciała náy-

większe dzioby w całej gromadzie Ptaków i język osobliwszy, bo rogowy, na kształt pióra na obu brzegach włoskowato nastrzępiony.

Nakoniec rodzaj *Miodowiód* (Медовѣсть), którego dwa gatunki w Afryce mieszkające stały się słynnemi z budowania sztucznych wiszących gniazd i z tego, że barcie Pszczoł dzikich w lasach wyszukują i krzykiem zdradzają.



RZĘD 2.

ZROSŁOPALCZASTE. (АЛКИОНИДЫ).

Ptaki mające nogi krótkie, lub mierne, czworopalczaste, z jednym palcem w tył a z trzema naprzód obróconemi: palce wolne czyli błoną niespięte, lecz dwa przednie skrajne palce mniéy lub więcéy daleko od nasady z sobą zrosłe: pazury ostro kończyste: dzioby rozmaite.

Między Ptakami Zrosłopalczastemi sposób życia i żywienia się jest bardzo rozmaity. Są między niemi i bystro latające i bardzo ociężałe. Jedne żywią się Owadami, drugie Rybami, jnne owocami roślin, a nawet i tak wszystko żerne, że w potrzebie nawet ściérwem nie wzgardzą.—Liczymy jch dziesięć rodzajów, które teraż znanych sto czterdzieści gatunków zawierają. Z téy liczby żyje w Europie tylko dwa gatunki, które do dwóch rodzajów należą, jako to:

1. Rodzaj *Zimorodek* (Зимородок, lub Алкидъ), dziób dłuższy niż głowa, prosty, czworograniasty, ostro kończysty: nogi krótkie: dwa przednie skrajne palce aż po ostatni członek zrosłe.—Jedyny w całej Europie, a mianowicie w okolicach gorzystych żyje nad wodami bystrolotny, bardzo ozdobnie

lnie ubarwiony gatunek *Zimorodek pospolity* (Зимородокъ Иванокъ), który się żywi drobnymi Rybami, gniazda swe buduje z rybich ości, i gnieździ się zaraz z wiosny, niekiedy przed stopnieniem śniegów: z tąd téż poszło jego nazwisko. Inne części świata żywią przeszło czterdzieści gatunków Zimorodków. —

2. Rodzaj *Żółna* (Щурка), dziób mierny, szupły, czworograniasty, słabo łukowaty, ostro kończysty: nogi krótkie: dwa przednie skrajne palce zrosłe po ostatni członek. — Liczymy w tym rodzaju dwanaście ozdobnie ubarwionych gatunków, z których tylko jeden żyje w południowych krajach Europy, i jest uważany za náywiększego wytopiacza Pszczoł. W okolicach Odessy aż po Tulczyn nie jest on rzadkim. U nás nigdy się niepokazuje. A że *Dzięciół zielony* i *zielono-siwy* lubią odwiedzać pasieki: więc pospólstwo nasze te dwa gatunki Dzięciółów poczytuje mylnie za *Żółny*. Lot *Żółn* jest tak szybki i zwinny jak *Jaskółek*. Wszystkie *Żółny* żywią się wyłącznie Owadami.

Z pomiędzy zamorskich zasługują na wzmiankę:

1. Rodzaj *Zębatka* (Момотъ) mający dziób mierny z brzegami szczęk ząbkowanymi, a język tak rogowy, piórkowaty jak w rodzajach Tukana i Pieprzjada, jakiego w jnnych rodzajach nieznádujemy: nogi mierne: dwa przednie skrajne palce po ostatni członek zrosłe. — Zębatki żyją w Ameryce południowey.

2. Rodzaj *Dzióboróżec* (Клюворогъ), dziób wielki, łukowaty, wielkim, różno-kształtnym wyrostem na szczycie opatrzone: nogi mierne: dwa przednie skrajne palce zrosłe po ostatni członek. — Te duże, po Afryce, Azji południowey i po wyspach oceanu Jndyjskiego rozrzucone gatunki, których przeszło dwadzieścia liczymy, mają kształty dzióbów náydzi-

waczniejsze w całej gromadzie Ptaków. Niektóre z pomiędzy nich dorastają wielkości Indyka: są wszystko żerne, a latają dosyć ociężale.



RZĘD 3.

SKACZĄCE. (ПРИСѢДНЫЯ).

Ptaki mające nogi mierne, rządziły krótkie, czworopalczaste, z trzema palcami na przodzie a z jednym w tyle: palce wszystkie wolne, ani błoną nie spięte, ani niezrosłe: pazury mierne, kończyste: dzioby bardzo rozmaite.

Jest to náywiększy rząd w gromadzie Ptaków. Liczymy w nim teraz znanych tysiąc pięćset czterdzieści gatunków stanowiących *siedmdziesiąt sześć* rodzajów. Między temi jest sto dwadzieścia dwa takich gatunków, z których jedne stale w naszym kraju mieszkają, drugie tylko podczas lata goscą. Te u nás zabawiające gatunki należą do trzydziestu pięciu rodzajów.—Łatwo zgadnąć, że tak wielką liczba gatunków i rodzajów musi przedstawiać różność sposobu życia, żywieniá się i obyczajów. Jedne żywią się wyłącznie Owadami i Robakami, drugie obok Owadów jedzą nasiona i owoce roślin. Są między niemi i wszystkożerne. Znáydziemy pomiędzy niemi i náyświecniéy ubarwione, i náyprzyjemniéy śpiéwające, i náysmaczniejszém mięsem obdarzone. Lubo wszystkie należą do Ptaków pomniejszych: są jednak między niemi i takie, które słuszne podziwienie obudzają. O wszystkich można wyrzec w ogólności to, że są pożyteczne dla Człowieka.—Z krajowych zasługują szczególniéy na wspomnienie:

1. Rodzáy *Pokrzewka* (Славка), którego drobne, z ubarwieniá niepozorne gatunki przyjemném śpiewaniem: pod czas wiosny całe okolice rozweselają; a żywiąc się wyłącznie Owadami, czynią wielką przysługę wleśnictwie, ogrodnictwie i rolnictwie; bo wytepiają te szkodne jstoty. Náyprzyjemniéy śpiewającémi są gatunki następujące: obadwa gatunki znane pod nazwiskami *szarego* i *rudego Słowika* (Соловей), *Piegża* (Пересмѣшка), *Reszka* (Реполовъ), *Murzynka* (Горихвостка) i *Węglarek* (Черногрудка).— Wszystkie dopiéro wymienione i june *Pokrzewki*, których u nás dobrze rozróznionych dwadzieścia gatunków liczymy, goszczą w tym kraju tylko przez lato; a w jesieni odlatują do krajów cieplejszych. Pielgrzymki te odbywają podczas noc księżycznych. Z początkiem wiosny przybywają do nás pojedynczo lub parami. Przy końcu lata i w piérwszych dniach wiosny odlatują gniazdkami czyli rodzinami.

2. Rodzaje *Mysikrólik* (Пѣночка) i *Krzcuczek* (Крапивникъ) obéymują náydrobniejsze europeyskie ptaki. Obudwóch gatunki żyją Owadami: mimo to *Mysikróliki* podobnie jak *Pokrzewki* odlatują na zimę do krajów południowych; zaś *Krzcuczki* zostają u nás na zimę; a zbliżając się do mieszkań ludzkich, podobnie jak *Sikory* (Синица) żywią się Pająkami i liszkami Owadów, które ze szpar kory drzew wydobywają.

3. Podobnie użytecznémi przez pożeranie Owadów są goszczące u nás co lato rodzaje: *Jaskółka* (Ласточка) i *Jérzyk* (Котатка) nábystrzejsze latawce kraju naszego. W końcu Siérpnia *Jaskółki* zbierają się w wielkie stada, i w czasie dnia odlatują na zimę do małej Azji i napółnocne pobrzeża Afryki.

4. Gatunki rodzaju *Drozda* (Дроздъ) żywiąc się Owadami i jagodami, na zimę nie odlatują do krajów cieplejszych; lecz na początku jesieni zbierają się w duże stada, a tulając

się gromadnie, naprzód w winogronach czynią znaczne szkody; późniéj objadają jagody kaliny, jarzębiny, jemioly i jałowca. O jle są ostrożne i trudne do podéyściá na strzał, o tyle snadno łowią się w náyprostsze sidła, gdy te przy ulubionych przez nich jagodach są rozstawione.—Niektóre śpiéwają dosyć przyjemnie, a wszystkie odznaczają się náywyborniejszém mięsem. Pod tym względem náycelniejszými są gatunki: *Kwiczol* (Рябинникъ). *Paszkot* (Дроздь пѣвчій), *Podgorzalec* czyli *Drózd rdzawoboczny* (Дроздь орѣховый) i *Jemiolarz* czyli *Drózd duży* (Деряба).

5. Z owadożérnych, na zimę odlatujących zasługuje takżé na wzmiankę rodzaj *Remiz* (Ремезъ), który w gęstych krzewach, rosnących na brzegach wód, zawieszá swe sztuczne, woreczkowate, jednym otworem opatrzone, z puchowatego kwiatu wiérbiny, ostu i sitowia i zwłókiem pokrzywuy utkane gniazdo. To gniazdo, podobnie jak dwuotworowe gniazdo *Sikory ogoniastéy*; używane bywá przeciw bólowi gardła.

6. Rodzáy *Zięba* (Вьюрокъ), którego w saméy Europie stale żyjących známy *jedénaście* gatunków. Pozornie biorąc, może bydź-uwážany za szkodny rolnictwu; gdyż wszystkie gatunki jego jádają nasiona roślin. Doświadczenie nauczyło, że te mniemane szkodniki, żywiąc się więcéy Owadami niż ziarnem, więcéy nierównie rolnictwu, ogrodnictwu i leśnictwu przynoszą korzyści, niż zjedzone przez nich ziarno wartać może. Náypospolitsze tego rodzaju gatunki są: *Zięba ogrodowá* (Зябликъ), *Wróbel* (Воробей), *Mazurek* (Полевой Воробей), *Szczygieł* (Щегленокъ), *Czyż* (Чижь), *Makolągwa* (Коноплянка) i *Czczotka* (Чечотка).

7. Rodzáy *Kruk* (Врань) zawierá gatunki słynne ze skłonności do kradzeniá i przechowywaniá przedmiotów błyszczących. Są one ptakami wszystkożérnymi. Przez czas

wiosny i lata żyją parami w lasach, i żywią się owadami, myszami polnemi, kretami i pisklętami jnych ptaków. Wjesieni zbierają się w wielkie stada, i zjadają na rolach rozsiane zboże, jeżeli to przed rozsianiem nie było wapienną wodą opłukane. Płukanego wapienną wodą nie jedzą. W zimie goscą po miastach. Takimi są gatunki: *Wrona* (Ворона), *Gawron* (Грачъ), *Czarnowron* (Черновранъ) i *Kawka* (Галка). — *Kruk właściwy* (Вранъ Воронъ) czyni o tyle wyjątek, że się nie zbiera w gromady, i że się około mieszkań ludzkich uwijać nie lubi.

8. Rodzaje *Kraska* (Сивоворонка), *Wilga* (Иволга) *Soyka* (Сойка) i *Sroka* (Сорока) należą do najozdobniejszych europejskich ptaków. Dwa pierwsze, jako owadożérne, odlatują wjesieni do krajów cieplejszych; zaś *Sroka* i *Soyka* bawią u nás ciągle. — *Soyka* z dwóch względów zasługuje na uwagę, naprzód z tego, że krzykiem swoim zdradza pobyt włóczęgów leśnych; a powtóre, że chowając w zimie żołędź i bukiew, rozsadzają te gatunki drzew. — *Sroka* uczy się z łatwością wymawiać wyrazy mowy ludzkiej, podobnie jak świegotliwy i owady wytępiający *Szpak* (Скворецъ).

Z zamorskich do tego rzędu należących zasługują szczególnie na wspomnienie.

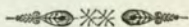
1. Rodzaje *Rayska* (Парадизка) czyli *Latawiec* i *Ozdobnik* (Елимакъ), których świetnie ubarwione gatunki, z przyczyny nadzwyczaj długich i szczególnie ukształconych piór podskrzydłowych, mając zadziwiającą postać, były przedmiotem dziwacznych podań w wiekach lubiących bajeczność. — Dotąd znane żyją w Indyach wschodnich i na wyspach Polinezyi.

2. Rodzaje *Kolibr* (Колибрь) z łukowatym, i *Fruczek* (Фручикъ) z prostym, bardzo szczupłym i bardzo długim

dzióbem, mają w gromadzie Ptaków náydrobniejsze, i náyozdobniejsze gatunki. Jch ubarwienie tak świetnym, z głębi wychodzącym, brylantowym połyskiem jest przyozdobione, że nietylko w gromadzie Ptaków, ale i w całym Królestwie zwierząt podobnych jm piękności nie znáydujemy; a nawet między farbami nie mamy kolorów takich, którémiby podobne jm obraz namalować można. Te látające i miodem kwiatów żywiące się brylanty żyją w krajach między-zwrotnikowych Ameryki i na wyspach jéy przyległych.

3. W Afryce między zwrotnikami żyją *Miodojady* (Медоѣдъ), bardzo drobne, świetnym metalicznym czyli powierzchniowym połyskiem przyozdobione ptaszki. Oddzielnie uważane, słusznie do náypiękniejszych policzone być mogą; ale z *Kolibrami* i *Fruczkami* równać się nie dadzą.

4. Do pięknych Amerykańskich Ptaków náleżą także rodzaje *Zuchwiak* (Рамфоцель), *Wzłotozmian* (Еуфона) i *Wielkopasz* (Прокна), a z Afrykańskich, i Polinezyjskich: *Jrena* (Ирена), *Kurtaczek* (Питта), i złocisto zieloną barwą ozdobne, Drozdom podobne ptaki, które rodzaj *Blyszczaka* (*Lamprotornis*) składają.



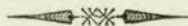
R Z E D 4.

PRZYCZEPNE (ПРИЦѢПНЫЯ).

Ptaki mające nogi krótkie lub bardzo krótkie, czworopalczaste: palce zupełnie wolne, wszystkie cztery naprzód zwrócone, ostrými, mocno łukowatými, miernými pazurami zakończone; rzádziéy cokolwiek przy nasadzie błoną śpięte z władzą zwracaniá na bok palca skrajnego: dzióby rozmaite.

Rząd ptaków Przyczepnych liczy dotąd znanych tylko *trzydzieści dwa* gatunki, które tworzą *cztery* rodzaje. Z tych *Jérzyk* (Косатка) zawiera gatunki wylatujące na zér, gdy się słońce ku zachodowi chylić zaczyna; zaś wielkopaszaste *Kozodoje* (Козодој) zérują tylko w nocy. Obódwóch tych rodzajów gatunki są ptakami bystro látającými, wyłącznie Owadami żywiącými się, a przeto wielce użytecznými. Wszystkie części świata mają z nich sobie właściwe gatunki. Goszczące u nás przez lato, odlatują w jesieni do krajów cieplejszych.

Rodzáy *Czepiga* (Колюсь) zawiera tylko mieszkańców krajów gorących Azji i Afryki; zaś rodzáy *Morąg* (Подаргъ) má tylko Polinezyjskie gatunki.



R Z E D 5.

DRAPIÉŻNE. (ХИЩНЫЯ).

Ptaki mające nogi mierne, rzádziéy wysokie, czworopalczaste, z jednym palcem w tył a ztrzema naprzód zwróconými: palce przy nasadzie cokolwiek, to jest, tylko po koniec pierwszego członka, lub *mniéy*, błoną spięte: palec tylny dowolnie ruchomy: u palców szpony silne, łukowate, ostro kończyste, tylny zwykle náypotężniejszy: dziób silny, rogowy, haczysty.

Ptaków Drapiężnych liczymy dwieście pięćdziesiąt pięć gatunków; a te rozdzielają się na dziewięć rodzajów. Wszystkie części świata mają między niemi sobie właściwe gatunki. — Lubo wszystkie Drapiężne żywią się wyłącznie ciałami jnnych

czerwoną krew mających zwierząt; nie wszystkie atoli jednakiéy używają zdobyczy, i nie w jednakim czasie na nie polują. J tak n. p. Rodzáy *Żórawiosęp* (Сипайсть) mieszkający w Afryce żywi się prawie wyłącznie Gadami Węzowatými, czem w tamtéy części świata wielką czyni przysługę, bo wytępiá jadowite jstoty.—Rodzaje *Sęp* (Коршунъ) i *Ścierwojad* (Катарть) pożerają tylko ściérwo zwierząt padłych, które nadzwyczaj bystrym węchem z bardzo daleka wietrzą i wynádują; ostatniá tylko potrzeba głodu zniewalá je czasem do łowieniá zwierząt żywych.—Przeciwnie rodzaje *Sokól* (Соколь), *Orzeł* (Орель) i *Gryf* (Грифонъ) łowiąc żywe zwierzęta Ssące, Ptaki i Ryby, wytępiają zwierzyne wszelkiego rodzaju, a nawet i w ptastwie domowém znaczne zrzządzają szkody.—Wszystkich dopiéro wymienionych rodzajów gatunki żerują w czasie dnia, przeciwnie rodzáy *Sowa* (Сова) obejmuje gatunki nocne, to jest takie, które podczas dnia spoczywają w ciemnych zakątkach, jako to: w dziuplach drzew, w szparach skál, na poddaszach budynków ludzkich, a niektóre i w norach podziemnych; a w czasie nocy wylatują na polowanie.—Z całego rzędu Drapiężnych Sowy są náypożyteczniejsze dla Człowieka; bo większe gatunki czyszcą domy, pola i lasy z Myszy, Sczurów, Kretów, Susłów i jnych szkodnych zwierząt; zaś mniejsze gatunki Sów obok Myszy pożerają wiele takich Owadów, które drzewom są szkodliwe.—Káždy rozsądny gospodarz powinien troskliwie przestrzegać, ażeby Sów niezabijano, i gniazd jch nieniszczono.—Sowy mające na głowie pióra stérczące nakształt usz, nazywamy *Puchaczami* (Филинь).



RZĘD 6.

GRZEBIĄCE. (КУРИНЫЯ).

Ptaki mające nogi mierne, rzádko krótkie, czworopalczaste, z trzema palcami na przodzie a z jednym w tyle: palce przednie zwykle tylko po koniec piérwszego członka przy nasadzie błoną spięte: palec tylny zwykle krótki i bezwładny: pazury u palców grube, tępe, paznokciowate; rzádko kończyste: dziób w półhaczykowaty, tępy, rogowy.

Liczymy w tym rzędzie przeszło dwieście gatunków, tworzących dwadzieścia dwa rodzajów, których obyczaje różne są od obyczajów Ptaków pięcioma poprzedzającými rzędami objętych.

Wszystkie poprzedzających rzędów gatunki w czasie gnieźdzenia się żyją párami. Samiec i samica ścielą wspólnie mniéy więcéy sztuczne i wygodne gniazdo dla przyszłego potomstwa swego, i oboje na przemian siedzą na zniesionych jajach aż do wyklucia się z nich piskląt. Jch pisklęta lęgną się słabe, gołe, i zupełnie ślepe z zamkniętými oczami. Dopiero po piątym dniu zaczynają się jm oczy otwierać; a gniazd swoich blisko przez miesiąc, to jest, dopóty nie opuszczają, aż się piórami pokryją. Przez cały ten czas jch niedołążności, a nawet i po wyleceni u z gniazd jeszcze przez dni kilkanaście tak są nierozgarnione, że jeśdź nie umieją: muszą więc karmić je jch rodzice, i powoli do starania się o pożywienie przyzwyczajać.

W rzędzie Grzebiących przeciwnie, samiec otoczony mniéy więcéy licznými samicami, nie troszczy się bynáymniéy ani o budowanie gniazd, ani o wysiadywanie jáy, ani o pielęgowanie piskląt. Są nawet między niémi i takie, jak n. p. *Paw*

(Павлинь), że samice z niewolone są do ukrywania gniazd przed samcem; gdyżby jm jaja powypijał. — W tym rzędzie, zwykle, samica zniosłszy jaja w płytkim dołku na gołej ziemi, lub na garści barłogu, sama je wysiaduje, w dni pogodne opuszczając je tylko w południe, i to na krótki czas, dla szukania pożywienia, w czasie zaś deszczu i zimny słoty po parę dni z nich nie schodzi. — Jch piskłeta lęgną się pokryte gęstym puchem, z oczami otwartymi i tak silne, że zaraz po wyściu z jáy z gniazda uciekają, i pożywienia dla siebie szukają. — Od téy ogólnéy reguły czyni wyjątek rodzaj Gołąb' (Голубь); gdyż żyje w párach; ale téż różni się i sposobem karmienia dzieci od wszystkich jnych Ptaków; bo nie przynosi jém zéru w dzióbie, lecz w wolu, i kármi je zwracając zjedzony zér z dzióba w dziób.

Lubo Ptaki grzebiące pożerają napotkane Owady i Robaki, główném jednakże jch pożywieniem są nasiona roślin. Wszystkie lubią się grzać na słońcu, przy czém rozgrzebują ziemię nogami, i tarzają się w mialkim jéy pyłe, który z pomiędzy jch piór unosi sobą wiele *Wszye* (Птицовошь), tych dokuczliwych Owadów. — Wszystkie mają lot powolny, a wiele gatunków od niepamiętnych czasów zostało przyswojonych, i w domowé zwiérzéta zamienionych, z których rodzaj *Kury* (Пѣтухъ) stał się nietylko náypożyteczniejszym, ale prawie niezbędnym potrzebnym Ptakiem dla wieśniaka, bo za jaja kurze wieśniak má náyważniejszy przedmiot, to jest, sól, która u wielu jedyną okrasę jadła stanowi. — Wszystkie Grzebiące mają mięso smaczne i zdrowe; w czém jednak celują *Kuropatwa* (Куропатка), *Bażant* (Фазань), i przywieziony z Ameryki *Jndyk* (Индюкь). — Ze względu na ozdobne ubarwienie, obok smaczności mięsa, zasługują na wspomnienie samce z rodzajów: I. *Pawia* (Павлинь) mające

wielki rozwijalny ogon przystrojony mnóstwem różnomaścisto mieniących oczkowatych plam: 2. *Argusa* (Аргусъ), mieszkańca wyspy Jawy, mającego liczne oczkowate, mieniące plamy rzędem na lotkach rozpołożone: i 3. *Dziwogona* (Менура), żyjącego na Nowej Holandyi, którego samce mają długi, rozwijalny, z przezroczystych piór złożony, kształt lutni naśladowujący ogon. — Wreszcie *Przepiórki* (Перепелка) słynne są z wędrówek swoich, które co rocznie, i to nocami do małej Azji odbywają. Słowem rząd Ptaków Grzebiących pod wieloma względami zasługuje na bliższe poznanie.



RZĘD 7.

BIEGAJĄCE. (БѢГОВЫЯ).

Ptaki mające nogi wysokie lub bardzo wysokie, rządzięć mierne, bez palca tylnego, dwu lub tróypalczaste: palce przy nasadzie cokolwiek błoną spięte: pazury zwykle grube, tępe: dzioby rozmaite.

Rząd Ptaków *Biegających* jest, równie z kształtu jak ze sposobu życia i żywienia się, rzędem środkującym między *Grzebiąciami* i *Brodząciami* Ptakami. Liczymy jch przeszło sześćdziesiąt gatunków stanowiących czternaście rodzajów więcej ciekawych niż użytecznych, bo dziko żyjących. Na szczególniejszą uwagę zasługują, jako olbrzymy w gromadzie Ptaków, następujące rodzaje:

1. *Strus* (Струсъ), mieszkaniec piąsczystych pustyń Afryki. Z jego nielotnych skrzydeł i ogona mamy w handlu kosztowne strusie pióra. Oprócz náyogromniejszego ciała,

różni się jeszcze tém od jnnych Ptaków, że u nóg má tylko po dwa naprzód zwrócone palce.

2. *Rea* (Наидунь), co do wielkości piérwsze po Strusiu zajmuje miejsce, má podobnie strzępiaste, Nielotne skrzydła; lecz nogi tróypalczaste, jak jnne tego rzędu. Żyje w gorących krajach Ameryki.

3. *Dromay* (Дромай) żyje na Nowéy-Holandyi, i dorasta takiéy wielkości jak *Rea*. W miejscu skrzydeł má bezwładne, tak małe wyrostki, że jch między piérzem zaledwie domacać się można.

4. *Kazuar* (Казуаръ) má skrzydła bardzo krótkie, zamiast lotek, prętami rogowémi opatrzone, i duży klinowaty rogowy wyrost na głowie. —

Wszystkie te cztery rodzaje pozbawione są władzy lątania.

Náybliższe, co do wielkości, miejsce zajmuje po tamtych między biegającémi rodzaj *Drop'* (Дрохва), a mianowicie goszczący u nás co lato gatunek *Drop' pospolity* (Дрохва Дудокъ).

Z pomniejszych tego rzędu ptaków zasługuje na wspomnienie rodzaj *Cienkonóg* (Акатка); bo má, w stósunku do ciała, w całej téy gromadzie náydłuższe nogi. Napoty-kamy go pod czas lata na pobrzeżach morza Bałtyckiego.



RZĘD 8.

BRODZĄCE (ГОЛЕНАСТЫЯ).

Ptaki mające nogi wysokie lub bardzo wysokie, rządziéy mierne, znacznie nad kolankiem nagie, czworopalczaste, z trzema palcami na przodzie a z jednym w tyle: palce przednie

mniéy lub wiéccy niź do połowy błoną spięte; a jeśli wolne, to bardzo długie i błoną na bokach rozszerzone: palec tylny zwykle mały, bezwładny: dzióby bardzo rozmaite.

Rząd Ptaków Brodzących liczy przeszło pięćset gatunków, które się dzielą na trzydzieści trzy dobrze rozróżnionych rodzajów. Między temi, znamy czterdzieści siedm gatunków należących do ośmnastu rodzajów, które co lato goszczą w Europie; żadnego zaś nie ma takiego, któryby był stałym jéy mieszkańcem; gdyż Ptaki Brodzące żywiąc się náywiéccy Gadami, Płazami, Robakami i liszkami takich Owadów, które się w wodach i bagnach przeobrażają, muszą w jesieni ciągnąć do krajów cieplejszych, bo u nás pożywienia dła siebie nie znáydują.

Nazwisko tego rzędu wzięte jest od sposobu życia; gdyż Ptaki do niego policzone, szukając pożywienia, brodzą po wodach i bagnach tak głębokich, jak długość jch nóg wystarczą. Są jednak między niemi i takie, jak n. p. *Kurka* (Камышникъ), *Wodnik* (Каростель) i *Modrzyk* (Султанка), które, mając palce u nóg bardzo długie i błoną porozszerzane, po powierzchni náygłębszych wód tak zgrabnie biegają jak po ziemi.

Wszystkie prawie mają lot lekki, płynieniu podobny; tę jednak spostrzegamy w nim różnicę, że opatrzone nogami bardzo długimi, jak n. p. *Bocian* (Листъ), *Czapla* (Чепура lub Цапля), *Czerwonak* (Краснокрыль) i t. p. w. wyciągają w locie nogi za siebie; zaś mające nogi mierne, na wzór junych ptaków, skurczają je pod brzuchem. Takich jednakże jest mało w tym rzędzie.

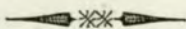
Ptaki Brodzące tę szczególniéy przynoszą korzyść dła Ludzi, że w miejscach bagnistych wytępiają Gady, Płazy i Owady; dła tego téż w podobnych okolicach większe jch gatunki niemal w religijném są poszanowaniu. — Z większych

jednak gatunków *Czapla* niemal wszędzie jest nienawidzoną dla tego, że w stawach i w jeziorach Ryby zjadą. Prócz tego polują na Czaple dla smacznego jéy mięsa i dla piór kosztownych, z których czärne otrzymują z czuba *Czapel siwych*, zaś biäłe, sztywno strzępiaste ze skrzydeł *Czapel biälych*.—Zasługuje na wspomnienie *Czapla Bäk* (Водяной быкъ) z przyczyny ryczącego bardzo donośnego głosu.

Wybornością mięsa zalécają się szczególniéj pomnieysze, Robakami i lizskami Owadów żywiące się gatunki, należące do rodzajów: *Czayki* (Пигалица), *Biegusa* (Турухтань), *Bekasa* (Бекась), *Nablotnika* (Мородунка), *Londzika* (Лонзикъ), *Kuliga* (Куликъ) i t. p.

Sposób gnieźdzenia się i pielégnowaniä dzieci w tym rzedzie jest bardzo rozmaity: więcéy jednakże znäydziemy między niémi takich rodzajów, które się gnieźdzą na ziemi, i których pisklęta zaraz po wyuściu z jäy gniaźda opuszczają, i same dla siebie pożywienia szukają.

Jako o szczególnéy osobliwości wspomnieć musimy, że w rodzajach *Skrzydłoszpona* (Ангима) i *Pastuszki* (Хавна) które żyją na bagnach w południowéy Ameryce; tudzież w rodzaju *Długoszpona* (Ясана), którego gatunki mieszkają na wyspach mórza Indyjskiego, że Ptaki do tych trzech rodzajów należące mają na przednim brzegu skrzydeł po dwa lub po trzy potężne rogowe szpony. Nadto, że w dwóch ostatnich rodzajach palce zakończone są tak długiémi pazurami, jakich w jnych rodzajach nie znäydziemy.



RZĘD 9.

PŁYWAJĄCE. (ВОДЯНЫЯ).

Ptaki mające nogi krótkie lub bardzo krótkie, rzadko miernie wysokie, czworo lub tróy palczaste: palce aż do pazurów błoną spięte: błona między palcami już cała już płatkowato poprzecinaná; dzióby rozmaite, u większój liczby nierogowe, czułą błoną pokryte: chód na palcach jak w rzędach poprzedzających.

W tym rzędzie liczymy czterysta ósmdziesiąt gatunków, które trzydzieści rodzajów stanowią. Między temi znamy sześćdziesiąt gatunków, które do dwunastu rodzajów należą, a które co lato goscą w Europie; gdyż wszystkie, oprócz domowych *Kaczek* (Утка) i *Gęsi* (Гусь) za nadejściem zimnój pory roku, gdy wody na jeziorach zamarzać zaczynają, ciągną gromadnie do krajów cieplejszych. Te więc tylko z dzikich za stale w jednych okolicach mieszkające uważać możemy, które do życia na morzach północnych Przyroda przeznaczyła: takimi są n. p. rodzaje *Miękkopiór* (Гарка) *Alka* (Чистикъ), *Staryk* (Каюрка) i t. p.

Oprócz dwóch rodzajów wszystkie jnne do tego rzędu należące mają nogi krótkie lub bardzo krótkie, daléj niż u jnnych ptaków ku tyłowi posunione, z goleniami ściśnionými. Takie ustawienie jch nóg jest przyczyną, że chodzenie większój liczby po suchój ziemi jest niedołączne, kolibiące się; ale za to pływanie tém szybsze i zwinniejsze.

Zakończenie nóg w tym rzędzie znáydujemy czworakie, a z tąd i nogi jch czterema nazwami oznaczamy. J tak n. p. rodzaje: *Płatkonóg* (Плавунчикъ), *Łyska* (Лысуха) i *Nurek* (Чомга) mają nogi płatkowate, to jest z błoną między palcami rozmaicie poprzecinaną.

Rodzaje: *Pélikan* (Баба, lub Пелеканъ), *Komorai* (Бакланъ), *Fregata* (Фрегатта) i t. p. w. mają *nogi ple-twowate*, to jest takie, których wszystkie cztery palce, przy-zwoicie długie, są spięte szeroką błoną. O rodzaju *Fregaty* i to napomknąć potrzeba, że z wszystkich dotąd znanych pta-ków má skrzydła, w stósunku do ciała, náydluższe i lot náy-bystrzejszy.

Rodzaje: *Kaczka* (Утка), *Łabędź* (Лебедь), *Tracz* (Крохаль) i t. p. w. mają *nogi czworopalczaste wiosłowate*, u których trzy przednie palce, przyzwoicie długie, są błoną spięte; czwarty zaś bardzo krótki w tyle goleni umieszczony.

Nakoniec rodzaje: *Żagłościg* (Альбатросъ), *Papugo-nur* (Тупиць), *Nużyk* (Кайра) i t. p. w. mają *nogi tróypalczaste wiosłowate*, to jest, bez palca tylnego.

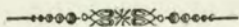
Ponieważ Przyroda przeznaczyła ptaki tego rzędu do ciągłego przebywania na wodzie, i do szukania w niéy po-żywienia: dała jém téż stósowne pokrycie. Pióra bowiem na tych ptakach są bardzo gęste, i takim sobie właściwym tłuszczem powleczone, że jch woda niewilgoci, i między nich nie przesiąká. Nadto pod takim zawsze suchém piérzem mają na sobie puch bardzo gęsty.

Większa liczba Ptaków Pływających gnieździ się na ziemi; a pisklęta jch lęgnąc się pokryte gęstym puchem, za-ráz po wydobyciu się z jáy, opuszczają gniazdo, udają się na wodę, i same szukają dlá siebie pożywienia.

Mięso wszystkich Ptaków tego rzędu jest jadalne, i sma-czne, ale do strawienia przytrudne. Náypożyteczniejszemi z pomiędzy nich są *przyswojone* gatunki *Gęsi*; bo wychowa-nie jch niewiele kosztuje, a wychowane dostarczają piérza i puchu na pościél, piór skrzydłowych czyli lotek do pisania; a utuczone, obok smacznego mięsa, dają tłuszcz wyborny

gęsim

gęsim smalcem (Гусиное сало) nazywany. — Przynajmniej niektórzy domowe gatunki *Kaczek* podobny jak Gęsi są użyteczności; ale z tego względu niższy są cenione w gospodarstwie, gdyż wyławiając jkrę i młody narybek, stawy, rzeki i jeziora wyrabiają; a przeto wielką szkodę w Rybactwie zrzadzają. Przeciwnie *Gęsi*, podobnie jak *Łabędzie*, żywiąc się trawą i nasionami roślin, Ryb nie naruszają.



RZĘD 10.

BEZLOTNE. (ПЛАСТОКРЫЛЫЯ).

Ptaki mające nogi bardzo krótkie, przy samym kuprze osadzone, czworo lub trój palczaste z stopą poziomą, szeroką; palce wszystkie na przód obrócone: z tych trzy mierne, wązko aż do pazurów błoną spięte; czwarty bardzo mały, na przysrodkowy stronie stopy umieszczony, i doniżej przytulony; u niektórych wcale go nie ma. Skrzydła mają bardzo małe, niedołężne, kształt klinowato pałasiłowatych pletw naśladowujące, bez piór, tylko krótkimi, płaskimi szypułkami pokryte. Dzioby ich są różnokształtne stosownie do rodzaju.

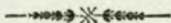
Znany dotąd tylko sześć gatunków, które stanowią cztery rodzaje, jako to: *Moliniak* (Пингвинь), *Nielot* (Горфунь), *Bezlotek* (Аптенодить) i *Pletwonur* (Сфенискъ). Wszystkie żyją w bliskości wysp na morzach południowych półkuli ziemi, i są prawdziwie podziwieniami godnymi istotami.

Ich nogi przypominając kształt nóg zwierząt *Nastopnych* z gromady Ssących, tak są w tył posunione i przy kuprze

osadzone, że jm podobnego chodzenia, jak u jnych Ptaków, niedozwalają: muszą więc, wyszedłszy na ląd, skakać w pionowej postawie, lub pełzać na czworaku.

Jch skrzydła niezdatne do lotu przypominają kształt pletw, czyli członków przednich zwierząt Ssących *Wielorybami* zwanych, i rzeczywiście te pletwowate skrzydła dopomagają jm do szybkiego pływania pod wodą. — Słowem, gdyby zamierzone szupłe granice tego dziełka dozwalały, ptaki tego rzędu zasłużyłyby na bliższe rozważanie wszystkich części jch ciała.

Na tém kończymy gromadę Ptaków, a z nią i oddział zwierząt grzbietnych czerwoną ciepłą krew mających. (*)



GROMADA IV.

G A D Y. (Г А Д Ы).

Zwierzęta grzbietne bez cyców, bez włosów i bez piór, mające czerwoną zimną krew, płuca (zwykle błonowe) do oddychania, serce o dwóch uszkach a o jedney komórce: lęgnące się z jáy podobne przodkom swoim i niepodlegające w młodości przemianom.

Gromada Gadów zawiera trzysta sześćdziesiąt dziewięć dobrze znanych gatunków, które w trzech oddzielnych rzędach sześćdziesiąt trzy rodzajów stanowią. — Zapatrzwszy się na Gady, widzimy, że jedne o patrzono są nogami; drugie przeciwnie przy długim, krągłym, wysmukłym ciele ani nóg

(*) Pragnących obszerniejszych wiadomości o ptakach odsyłamy do Tomu drugiego Zoologii *Jarockiego*, a szczegółowe opisy gatunków znajdą ciekawi w Ornitologii *Tyzenhauza*. —

ani jnych członków nie mają. Gady bez nogie stanowią tylko rząd *Wężowatych* (Ужеобразные). Przeciwnie Gady opatrzone nogami tworzą dwa rzędy; bo jednych ciało pokryte jest pancerzem kościanym, drugich zaś skórą łuskowatą: z piérwszych mamy rząd *Żółwiowatych* (Черепахи), z drugich rząd *Jaszurkowatych* (Ящерицыне).

W ogólności tyle o téy gromadzie wyrzec można, że podług dotychczasowych wiadomości, Gady więcéy są dla nás szkodliwe i niebezpieczne niż pożyteczne: więc téż w krótkości je przejdziemy z tém nadmienieniem, że wszystkie w umiarkowanych i zimnych krajach żyjące zaraz na początku jesieni, bo w początku miesiąca Października, włożą wnory, i aż do Maja w zupełném odrętwieniu zostając, odbywają kilkomiesięczny sen zimowy.



R Z Ę D 1.

ŻÓŁWIEWATE. (ЧЕРЕПАХИ).

Gady mające nóg wyraźnych cztery: palce zakończone pazurami: ciało obszerne, owalowate, pancerzem kościanym z dwóch tarcz złożonym pokryte.

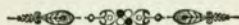
Ten rząd liczy pięćdziesiąt ośm gatunków, które się dzielą na sześć rodzajów. Są to między Gadami náypożyteczniejsze zwierzęta, gdyż znaczną jch liczba daje smaczne, zdrowe i pożywne mięso; a niektóre, jak n. p. *Szylkret dachówkowy* (Капелта черепичная), dostarczają z pokrycia swego łusek, które stanowią kosztowny przedmiot handlu pod nazwą *Szylkretu* (Черепаха). Wszystkie są łagodne i powolne stworzenia, i żadnego między niemi nie ma takiego gatunku, któryby zębami lub jnnemi jadowitými narzędziami

był opatrzony. Jch budowa ciała zasługuje na uwagę. Jch tułów można uważać za przenicowany; bo wszystkie jego kości na wierzch wypchnięte składają pokrycie gada żółtwowiatego w ten sposób, że kręgi słupa grzbietowego łącznie z porozszerzaniami i zrosłemi żebrami tworzą pokrycie wierzchnie; zaś kości piersiowe podobnie rozszerzone pokrywają mu spód ciała. Ten kościany pancierz u jednych pokryty jest listkami rogowými, które z większych morskich gatunków są owemi łuskami Szylkretowými, z których grzebienie i jne przedmioty zbytkowe wyrábiają. Znány jednak i takie w południowych morzach żyjące, których pancierz miękką skórą jest powleczoney. Mięso takich uważane jest za itruciznę.

Kręgi szyi i ogona, równie jak kości nóg i muszkuły czyli mięsa do poruszania tych członków służące, przytwierdzone są do wewnętrznej strony pancierza, i nadto u wielu tak urządzone, że je gad w pancerzu swoim dowolnie ukrywać może. Na szyi, na nogach i na ogonie u wszystkich jest miękka, naga skóra.

Żaden gad tego rzędu nie má zębów, lecz u większej liczby szczęki obwiedzione listwą rogową przedstawiają kształt dzioba krótkiego z brzegami szczęk tak ostrými, że niemi, jak nożyczkami, pokarm przecinają. Oprócz robaków i liszek Owadów główném jch pożywieniem są soczyste rośliny.— Kształt nóg stanowi w tym rzędzie główniejszą cechę rodzajów, i tak: rodzaj *Szylkret* (Kaperra), złożony z náywiększych w morzach żyjących gatunków, má nogi spłaszczone, klinowato pletwowate, w pancerzu nieukrywalne, przednie znacznie dłuższe niż tylne.—Rodzaj *Wodożółw* (Черепаха), którego jeden gatunek żyje w naszych jeziorach, i podczas nocy gwiżdżanie swoje słyszeć daje, má nogi mierne, w pancerzu ukry-

walne z palcami błoną spiętymi, tylne dłuższe od przednich.—
Rodzáy *Żółw* (ЖЕЛВЬ) lub ЖЕЛВЕЦЬ), którego gatunki żyją
na suchym lądzie w południowéj Europie i w jnnych częściach
świata, má nogi prawie równe, a w pancérzu ukrywalne, słu-
pkowate z palcami wolnymi, bardzo krótkimi. Należące do
tych trzech rodzajów mają mięso wyborne.



R Z Ę D 2.

JASCZURKOWATE. (ЯЩЕРИЦНЫЕ).

Gady mające po cztery lub po dwie nogi: palce zakoń-
czone pazurami: ciało długie i długim ogonem zakończone,
skórą łuskowatą lub wyraźnemi łuskami lub drobnemi twar-
dými tarczami i sękami pokryte: szczęki zębami nie jadowité-
mi uzbrojone.

W tym rzędzie liczymy sto czterdzieści dziewięć znanych
gatunków, które się na dwadzieścia ośm rodzajów rozdzielają.
Z tych jedne mają po cztery nogi, a ogon zboków ściśniony;
takim jest n. p. 1. Rodzáy *Krokodyl* (Крокодилъ), którego ga-
tunki w rzekach Afryki i Ameryki ośmnastu i więcéy stóp
długości dorastają, i równie ludzi jak różne zwierzęta pożerają.
2. Rodzáy *Kaiman* (Кайманъ) obéymujący mieszkańców
Ameryki, które lubo z kształtu i wielkości podobne krokody-
lom, są jednak łagodne, i oprócz Ryb i Robaków wodnych,
jnnego zéru nie używają.—3. Rodzáy *Ostrzegacz* (Карауль-
щикъ), którego gatunki żyjąc w tych samych rzekach, co
Krokodyle, i będąc od nich pożerane, uciekaniem przed jch
pogonią na brzeg rzeki, ostrzegają Ludzi o zbliżaniu się nie
bezpiecznego jch prześladowcy.—4. *Bazyлизek* (Басилискъ)

o którym w wiekach ciemnoty tyle nedorzecznych powieści nazmyślano, a którego jeden gatunek w Jndyach wschodnich, drugi w zachodnich żyje, i obadwa do łagodnych, Owadami tylko żyjących gadów należą.

Czworonożne Jaszczurkowate, okrągłym ogonem opatrzone gady tworzą trzy pokrewieństwa, to jest: *Skrzydlatych*, *Klésczonogich* i *Zwykłonogich*. — Skrzydlatemi nazywamy te, które na bokach ciała mają błonowe, od nóg niezawisłe i od nich oddzielone, na sześciu wyprostowanych żebrach rozpięte skrzydła, albo raczej wachlarzyki. Tu należy jeden tylko rodzaj *Smok* (Драгонъ), którego trzy dotąd znane gatunki żyją Owadami na drzewach w Jndyach wschodnich. Náywiększy z pomiędzy nich nie przerasta dwanastu calów długości. Tak wielkie i drapiężne smoki, o jakich nám prawi bajeczna starożytność, nieistniały nigdy na kuli ziemskiej.

Klésczonogie mają u nóg wszystkie pięć palców prawie równe, tak na dwie kępki rozdzielone (2 i 3) i na przeciw siebie ustawione, że kształt klésczy czyli obciążków naśladowują. Tu należy jeden tylko rodzaj *Kameleon* (Хамелеонъ), którego gatunki żyjąc náywięcący Dwuskrzydłemi Owadami, mieszkają na drzewach w Afryce i w Jndyach wschodnich. Kameleony stały się słynnemi równie z powolności i powági w poruszeniach z miejsca na miejsce, jak z ruchawości i takiey zwrotności ócz, że współcześnie jedném przed siebie a drugim za siebie patrzeć mogą: tudzież z szybkości, z jaką swym długim wysuwalnym językiem Muchy łowić umieją: nakoniec z owego usposobieniá, że stósownie do wewnętrznych uczuć, masć skóry swojej zmieniają.

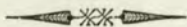
Z pietnastu rodzajów Zwykłonogich náyznajomszym jest rodzaj *Jaszczurka* (Ящерица), gdyż z niego jednego w kraju

naszym żyje sześć dobrze rozróżnionych, bardzo użytecznych, bo owady wytopniających gatunków. Ich postać powabną odpowiada ich łagodnemu charakterowi; a wszystkie powieści o *mściwości Jaszczurek* naszych są bezzasadne zmyślenia.

Na szczególną uwagę zasługuje *Jaszczurka łączna* (*Lacerta tiligerta*) mającą bardzo szczupłe i długie ciało, a żyjącą u nas na niskich, wilgotnych łąkach; gdyż ta wydaje żywe dzieci na świat, czem ważny czyni wyjątek między gadami Jaszczurkowatemi.

Nakoniec wspomnieć musimy o bardzo długich i bardzo szczupłych dwunogich gadach jaszczurkowatych, które żyją w krajach południowych, a z których jeden rodzaj *Tylonóg* (Двуножка lub Селопузыкъ) má dwie bardzo małe nogi przy otworze odchodowym; drugi zaś rodzaj *Przodonóg* (Хиротъ) má podobne dwie nóżki blisko głowy.

Nadmienić nie zawadzi, że tak dlá Jaszczurek jak dlá gadów Wężowatych kraju naszego tytuń jest gwałtowną trucizną.



RZĘD 3.

WĘŻOWATE. (УЖЕОБРАЗНЫЕ).

Gady bez nóg i bez pletw, mające ciało krągławe, wysmukłe, bardzo długie, nieznacznie w ogon przechodzące: szczęki z kości ruchomych złożone, u wielu rozszerzanie się otworu paszczy pozwalające: zęby drobne, liczne: u wielu w szczęce górny kły długie, łukowate, rurkowato przedziurawione, na gruczołach jad wydzielających osadzone, ruchome, w rowkach dziąseł szczęki górny ukrywalne.

Rząd Gadów Wężowatych má przeszło sto sześćdziesiąt dotąd znanych gatunków, które się na dwadzieścia dziewięć rodzajów rozdzielają, i tworzą trzy naturalne pokrewieństwa, jako to:

1. Pokrewieństwo *Nierównoluskich*, mających na wierzchu ciała skórę drobno łuskowatą, a pod spodem w poprzek listewkowatą.

2. *Równoluskich* mających na całym ciele jednako drobno łuskowatą skórę.

3. *Nagich* mających na całym ciele miękką, nagą, obrączkowaną skórę, a nie mających wyraźnego ogona.

U większój liczby Gadów Wężowatych, podobnie jak w rzędzie Jaszczurkowatych, znáydujemy język chrząstkowy, czarny, widelkowaty, wysuwalny, który w osobnej pochewce w szczęk dolnej ukrywają. Ten tak urządzony język ludzie nieświadomi rzeczy nazywają żądłem, i mylnie za narzędzie jadowite poczytują. Tym czasem jadowite gady wężowate nie kalęczą żądłem, bo go nie mają, ale zębami czyli kłami jadowitymi, które, jak się wyżej powiedziało, w rowkach dziąseł szczęki górnej ukrywają.

Gady Wężowate nie drobią pokarmu, lecz połykają naraz całą zdobycz, choćby ta była znacznie od nich grubszą; bo mają szczęki rozsuwalne.

Náwywięcéy jadowitych zawiera pokrewieństwo *Nierównoluskich*; gdyż z ósmnástu jego rodzajów *jédenaście* zawierá same jadowite gatunki. Z tych zasługują na wspomnienie, a naprzód z zamorskich, jako náysłynniejsze z jadu śmiertelnego:

1. Rodzáy *Grzechotnik* (Гремучникъ), którego gatunki żyją w gorących krajach Ameryki, i mają na końcu ogona suche, rogowe, szelest wydające pęcherzyki.

2.

2. Rodzay *Okularnik* (Наия), którego gatunki żyją w Afryce, i mogą przód ciała rozszerzać, i w tém rozszerzeniu głowę swą ukrywać, wciągając ją w siebie podobnie jak Żółwie.

3. Żyje także w Afryce rodzaj *Zdradnica* (Еляпсь lub Дипсась). Gatunki tego rodzaju niepozorne z głową małą, jak węże niejadowite, mają jad okropny, śmierć zadający. Osoba przez Zdradnicę ukąszoną umiera w ciągłym pragnieniu picia.

Z Europejskich węzów, jako jadowity, znamy tylko rodzaj *Żmii* (Гадюка lub Козулька), którego *cztery* gatunki są rudawo lub brunatnawo szare z czarną wschodkową lub węzłkową smugą wzdłuż całego grzbietu, a piąty jest cały jednostajnie ciemno czarny z białymi kropkami na wargach. (*)

Żmije z dwóch jeszcze względów zasługują na uwagę. Naprzód z tego, że wydają żywe dzieci na świat, czém wáżny czynią wyjątek między gadami węzowatými, podobnie jak *Jaszczurka łączná* między jaszczurkowatými, bo wszystkie inne, lepiéy znane gady niosą jaja. Powtóre Żmije tém się odznaczają, że są o dzieci swoje nadzwyczaj troskliwe, i że je przez trzy piérwsze miesiące po wylęgnięciu szczególniejszym, sobie właściwym sposobem chronią przed niebezpieczeństwem. Skoro matka Żmija, na widok jakiego niebezpieczeństwa, zasyczy, wszystkie jéy dzieci śpieszą ku jéy głowie, i wsuwają się jéy do otwartéy pasczy, a następnie i do gardła. Z tak ukrytými w gardle dziećmi umyká w bezpieczną kryjówkę między ciérnie lub w stós nagroma-

(*) Opisy tych pięciu gatunków Żmij są w T. 3 Zoologii Jarockiego na str: 110 — 113.

dzonych kamieni. Po przeysciu niebezpieczeństwa wypuszcza z nowu swe dzieci na wolność, i bawi ciągle w jch bliskości. Pospólstwo nasze dostrzegło w prawdzie to chowanie się zmijąt do gardła rodzicielki swojej, ale nie śledząc dalej czynu tego, usnuło báykę, że Żmija własne swe dzieci pożérá. Tym sposobem jéy troskliwość macierzyńską za złośliwą i przyrodzie przeeiwną żarłoczność poczytało.

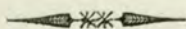
Z niejadowitych europejskich naprzód wymienić należy rodzaj *Węża* (Ужъ), jako zawierający bardzo nám użyteczny gatunek *Węża wodnego* (Ужъ водный) odznaczający się jasno żółtými, półksiężycowatými plamami na bokach głowy. Wąż ten pożérając Żaby, wytepiá náywiększych nieprzyjaciół rybnych jezior i stawów naszych; bo żaby wyrybniają te wody zjadając jkrę ryb i świeżo z jkry wylęgły narybek. Rozsądni gospodarze powinni *Węże wodne* w stawach swoich pielęgnować, i zabijaniá jch niedozwalać. — *Wąż wodny* schwytny łatwo się z Ludźmi oswaja, staje się posłuszny głosowi karmiciela swego, a pieszcząc się z nim, pokazuje swój czárny widelkowaty język na znak przychylności, i przestaje na letniém słodkiém mléku, które z zchciwością pije. Z tabaką potrzeba bydź przy nim ostrożnym; bo w náywniejszým nawet jłości do mléka zapruszoná, życia go pozbawia.

Z zamorskich nie jadowitych zasługują na wspomnienie z przyczyny nadzwyczajnéy wielkości: 1. rodzaj *Położ* (Удавъ) mający pod ogonem listwy tak jednym rzędem jak pod brzuchem. Niektóre gatunki jego żyjące w Afryce i w gorących krajach Ameryki dorastają trzydziestu i więcéy stóp długości. — 2. Rodzaj *Położowąż* (Питонъ) mający pod ogonem listewki dwiema rzędami. Gatunki jego żyjące na wyspie Jawie dorastają czterdziestu stóp długości. — Te olbrzymy w rzędzie gadów węzowatych połykają nietylko

zwierzęta takię wielkości jak kozy nasze, ale i Ludzi. Taką polknąwszy zdobycz, przez czternáście dni, a czasem i dłużej, leży owa poczwara w bliskości wody, i grzeje się na słońcu dopóty, dopóki polkniętego zéru nie strawi. Wiedzieć zaś należy, że trawienie w Gadach jest tak ścisłe, iż trawiąc nietylko kości ale nawet włosy, pióra i rogi, wyciągają z nich wszelkie pożywne części tak dalece, że gnóy jch same suche wapienne cząstki zawierá, i to właśnie jest przyczyną, że częstego przyzymowania pokarmu niepotrzebują; ale za to tém częściej piją.

Z pokrewieństwa równołuskich węzowatych Gadów winniśmy wymienić rodzaj *Padalca* (Мѣдьяница) zawierający u nás żyjące, zupełne niewinne i niejadowite, a bardzo użyteczne, bo Owady wytępiające gatunki. Nazwisko polskie tego rodzaju z tąd pochodzi, że za lekkim nawet uderzeniem ten gad w kawałki się rozpadá. — Podobnie kruche ciało mają gatunki dwóch w Ameryce mieszkających rodzajów, t. j: *Samoluska* (Змѣящеръ) i *Zatoczka* (Свертанка), które także *Wężami szklannými* nazywają. — Prawie wszystkie równo-luskie są niejadowite, podobnie jak Nagie tylko w Ameryce mieszkające, z których rodzaj *Zwitek* (Амфисбена) náyokazalsze gatunki zawierá.

Wszystkie Gady Węzowate wyskurzają się corocznie, to jest: zrzucają z siebie co rok tak całkowitą błonową powłokę, że nawet miejsce ócz jest w nię nieprzedziurawione. Na parę tygodni przed nastąpić mającém wyskórzeniem tracą wzrok i chęć do jadła. Po wyskórzeniu maści jch ubarwienie są náyświetniejsze. — Gady Jaszurkowate wyskurzają się także co rok; ale wyleń jch jest zwykle w kawałki podartá. —



GROMADA V.

P Ł A Z Y. (Ж А Б Н И К И).

Zwierzęta grzbietne, nagą skórą pokryte, bez cyców, bez pazurów u palców: mające czerwoną zimną krew, serce o jedném uszku i o jednę komórce: oddychające przez całe życie (lub przynajmniej w młodości) zapomocą płuc błonowych i dychawek niezastłonionych: lęgnące się z jáy niepodobne przodkom swoim, i odbywające w młodości przeobrażenia.

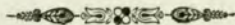
Dotąd znanych Płazów liczymy dziewięćdziesiąt siedm gatunków, które tworzą dziewięć rodzajów w trzech oddzielnych rzędach. Jedne bowiem w wieku dojrzałości nie mają dychawek; drugie przeciwnie przez całe życie mają i płuca i dychawki. Między temi, które po odbyciu przeobrażeń nie mają dychawek, jedne mają ciało szerokie bez ogona; drugie przeciwnie opatrzone są długim ogonem. Podług tego wykazu mamy Płazy *Bezogoniaste* (Черваги, lub Безхвостные), *Jaszurkowate* (Ужолы) i *Dychawkowate* (Рыбнецы).

Płazy stanowią piękne ogniwo łączące gromadę *Gadów* z gromadą *Ryb*; będąc od jednych i od drugich wyraźnemi cechami rozróżnione.—Zaraz na pierwszy rzut oka różnią się od *Gadów* tém, że nie mają pazurów u palców, że są pokryte skórą nagą, że większy liczby język mięsisty wstecznie jest przytwierdzony, to jest końcem do gardła obrócony, że większą jch liczba nie má żeber, i że albo przez całe życie, albo przynajmniej w młodości mają do oddychania i płuca i dychawki. To zaś náywazniejsze, że *Płazy* lęgną się z jkry rzuconey na wodę zupełnie niepodobne przodkom swoim, że między

niemi ani rodzice swych dzieci ani dzieci swych rodzicóv nie znają, i że młode, podobnie jak *Owady*, muszą odbydź kilka przeobrażeń, nim właściwą gatunkowi postać otrzymają. Od téy ogólnéy reguły mała tylko liczba czyni wyjątek.— Nakoniec *Gady* mają głos słaby, pospolicie syczący, rządziéy gwizdzący; przeciwnie większą liczbą *Plazów* obdarzoná jest tak mocnym i donośnym głosem, że jeżeli nieprzewyższają, to pewno wyrównywają náywrzaskliwszém *Ptakom*; a wiadomo, że między dotąd znanými zwierzętami, głos *Ptaków* jest náydoñośniejszy. — Między *Plazami* nieznány dotąd ja-dowitych.

W piérwszém porze życia *Plazy* wiele mają podobień-stwa z *Rybami*; ale téż i różnią się od nich w náyważniejszy punkcie; bo dychawki *Ryb* ukryte są na obu bokach głowy w jamach słuchowych pod skrzelami: przeciwnie dychawki *Plazów* niczém nie zasłonióne sterczą na bokach szyi w kształcie krzewistych gałązek. Cokolwiek późniéy, gdy młodem *Plazom* nogi wyrastać zaczynają, zaczyná między niemi i *Rybami* znikáć i to pozorne podobieństwo.

Plazy nie mają otworów słuchowych.—Młode żywią się gnijącými w wodzie ciałami roślinnými, doyrzałe pożerają *Owady*, *Robaki*, jkrę *Ryb* i bardzo młode świeżo zjkry wylęglé rybki. — W krajach zimnych i umiarkowanych, za nadeyściem zimna jesiennego, jedne kryją się w nory podziemne, drugie zanurzają się wmuł pod wodą, i aż do powrotu ciepła wiosiennego odbywają sen zimowy. — Ściśle biorąc *Plazy* to tylko mają wspólne z *Gadami* i *Rybami*, że rosną przez całe życie, i że jch krew jest czerwóná zimná.



R Z E D 1.

BEZOGONIASTE. (БЕЗХВОСТНЫЕ).

Płazy czworonożne mające w wieku dojrzałości ciało grube, mniéy więcéy płasko pękate, bez dychawek i bez ogona.

W tym rzędzie liczymy sześćdziesiąt ośm gatunków, które tworzą cztery rodzaje, jako to: *Ropuchy* (Жаба), *Żaby* (Лягушка), *Żabki* (Квакша) i *Grzbietoroda* (Пипа).

W trzech piérwszych rodzajach, które się różnią ukształceniem nóg (*), pysk jest gruby, krótki, tępy: oczy duże na wiérzchu głowy: język mięsty, wsteczny. Przeciwnie w rodzaju *Grzbietoroda* pysk jest płaski, bardzo cienki, trójkątno klinowaty: pascz bez języka: oczy małe na brzegach szczęki wiérzchniéy.

Do tak widocznych różnic w budowie głowy łączą się ważne różnice w sposobie życia i rozmnażania się.

Trzy piérwsze rodzaje, które we wszystkich częściach świata, a przeto i u nás, mają sobie właściwe gatunki, puszczają podczas wiosny swą jkrę na wody stojące. Z téy jkry lęgną się Rybkom podobne jstoty z długim ściścionym ogonem, mające dwa strzępiaste płatki skóry pod gardłem i bardzo drobne strzępkowate dychawki na bokach szyi. W takiéy postaci zwane *Pałosami* trwają tylko dni kilka.—Znikają jém owe strzępki przy głowie, a przód ciała powiększając się szybko taką przybiérá postać, że te żyjątka zdają się bydź

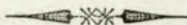
(*) W rodzaju *Ropuchy* nogi tylne wyrównywają długości ciała: palce u nóg krótkie na końcach szupłe:—w rodzaju *Żaby* palce mierne, na końcach szupłe; nogi tylne dłuższe niż ciało:—w rodzaju *Żabki* palce mierne, na końcach krążkowato zgrubiałe; nogi tylne dłuższe niż ciało. Ostatnie łażą po drzewach.

złożone tylko z wielkiej pękaty głowy i z listkowatego, ściśnionego, długiego ogona. Pod tą postacią pospólstwo nasze nazywá je *Kijankami*. — Po niejakiem czasie wyrastają jém przy nasadzie ogona dwie tylne nogi, i wtedy zwane są *Głowaczkami*. — W miarę wykształcania się nóg tylnych, ogon jch staje się coráz tępszym i krótszym. Wreszcie wrastając w ciało zniká zupełnie; a w spółcześnie pokazują się u nich nogi przednie; i Płaz zupełnie ukształcony opuszcza wodę. Jeden tylko nasz gatunek *Żaba jadalná* (Лягушка зеленая) zostaje w wodzie, i pożérá jkrę Ryb i narybek rozwodząc głośnie rechtanie podczas wieczorów lata. — Wszystkie jnne w kraju naszym żyjące bezogoniaste Płazy są wielce pożyteczne rolnictwu i ogrodnictwu, bo żywiąc się wyłącznie Owadami, mnóstwo tych szkodnych jstót wytępiają (*)

Zupełnie co jnnego spostrzegamy na *Grzbietorodach* wyłącznie tylko w Ameryce mieszkających. Zniesioną na lądzie jkrę samiec w kładá na plecy samicy, a ta siedzi z nią dopóty na słońcu, dopóki ta do niéy nie przyschnie. Z przyschniętą udaje się na wodę, i bawi w niéy przez trzy miesiące. Owa przyschniętá jkra rozjątrzywszy dziwnym sposobem skórę na plecach, zagłębiá się w niéy, i káżde jéy ziarnko, które jest osobném jáykiem, tworzy sobie w jéy plecach osobną, z wiérzchu zasklepioną kómkę. W tém czasie skórę na plecach samicy *Grzbietoroda* możnáby przyrównać do plastra woszczyn pszczolich, tak bowiem miejsce w miejsce jest podziurawioną; a w tych dziurach kómkowatych zamknięte są młode Grzbietorody przez cały czas odbywania przeobrażeń. Gdy dzieci, których na jednej samicy do dwóchset naliczyć

(*) Opisy gatunków europejskich tego rzędu znajdują się w T. 3. Zoologi Jarockiego na str. 157 — 166.

możną, skórę grzbietową opuściły: starą porzucą wodę dla przepędzenia reszty roku w miejscach cienistych, gdzie łowi Owady i Robaki.



RZĘD 2.

JASZCZURKOWATE. (УКОЛЫ).

Płazy czworonożne, mające ciało długie, wysmukłe, nieznacznie w długi ogon przechodzące; a nie mające dychawek w wieku dojrzałości.

Płazy tego rzędu w wieku dojrzałości, to jest po odbyciu przeobrażeń, podobne są na pierwszy rzut oka *Gadom Jaszczurkowatém*; lecz nagość skóry na ciele i niedostatek pazurów u palców dostatecznie je rozróżniá. Liczymy jch dwadzieścia trzy gatunków stanowiących dwa rodzaje, jako to: rodzaj *Salamandry* (Саламандра) lubiących w wieku dojrzałości miejsca wilgotne i cieniste między skałami i lasami. Nadmienić tu należy, że takie Salamandry, które podług starodawnych powieści mogły żyć w ogniu, niejstniały i niejstnieją na ziemi.—Drugim rodzajem tego rzędu jest *Tryton* (Укола). Jego prawie wszystkie gatunki żyją ciągle w stojących wodach; bo z przyczyny niedostatku żeber po suchej ziemi zaledwie, i to niedołącznie, czołgać się mogą, gdy przeciwnie w wodzie zwinnie pływać umieją.

Płazy jaszczurkowane po wylęgnienu się z jkry niemal przez cały rok zatrzymują na bokach szyi długie, krzewisto gałązkowate dychawki, w których pod drobnowidzem krążenie krwi zadziwiający widok przedstawia. Jch przeobrażenia odbywają się bardzo powoli. Każdą część świata má sobie właściwe gatunki.

Rzęd



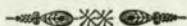
R Z Ę D 3.

DYCHAWKOWATE. (РЫБНЕЦЫ).

Płazy mające ciało długie, wysmukłe, długim ściśniętym ogonem zakończone: dychawki i płuca przez całe życie obecne: nóg cztery lub dwie.

Do tego rzędu liczymy tylko sześć gatunków, które się dzielą na trzy rodzaje. Z tych dwa, to jest: *Dychawkowiec* (Сиредонъ) i *Proteusz* (Протей) obęmują gatunki czworonogie; zaś rodzaj *Syrena* (Сирень) má gatunki tylko po dwie przednie nogi liczące.

Oprócz *Proteusza* wszystkie jnne Płazy tego rzędu żyją wyłącznie w Ameryce. — O *Syrenach* to jeszcze dodadź musimy, że mają głowę podobną głowie *Sumy*, ciało podobne ciału *Węgorza*, a głos podobny głosowi *Kaczki*. — Wszystkie dotąd znane Płazy Dychawkowate żyją w wodach stojących. Ich sposób życia jest z resztą niewyśledzony.



GROMADA VI.

R Y B Y. (Р Ы Б Ы).

Zwierzęta grzbietne bez cyców, bez płuc, bez włosów i bez piór: oddychające jedynie za pomocą strzępiastych dychawek, które zwykle na bokach głowy w jamach słuchowych pod skrzelami, to jest, pod blaszkami kościanými są ukryte, rządziéy na bokach szyi w kilku szparach rozstawione: mające czerwoną zimną krew, serce o jedném uszku i o jednéy kómórcy: pletwy zamiast wszelkich członków: lęgnące się z jkry puszczonéy na wodę zupełnie podobne przodkom swoim, i nie podlegające przeobrażeniom.

Ryby składają wielką, a w ogólny ekonomii świata bardzo ważną gromadę. Mnóstwo w wodach żyjących zwierząt niegrzbietnych i znaczna liczba Płazów żywi się jkrą Ryb; a wielką liczbą tak grzbietnych jak niegrzbietnych zwierząt żyje niemal wyłącznie ich mięsem. Jeżeli zaś zwrócimy uwagę na potrzeby Człowieka: śmiało wyrzeczemy, że Ryby należą do najszybciej użyteczniejszych zwierząt. Jleż to nie znajdziemy takich ludów, które niemal samymi, lub przynajmniej z samych tylko Ryb żyją? — Jleż znowu takich, u których Ryby wielką gałęź handlu i dochodów krajowych stanowią? — Gdybyśmy przejrzyli księgi statystyczne i kupieckie Szwecyi, Danii i Holandyi, podziwiby nas ogarnął, widząc, jle tysiący ludzi z połowu ryb żyje, i jak ogromne summy do tych narodów za same Śledzie i Stokfiszę corocznie wpływają. Wschodnio południowe kraje Rosyi nie mniejsze summy zyskują co rok za Karug, Kawiar, Wyzinę, Siegi i inne suszone, wędzone i solone Ryby, które co rok licznymi karawanami w przyległe państwa wywożą, i na morza wysyłają. Ubolewać tylko należy, że u nas od niejakiego czasu pielęgnowanie stawów rybnych zupełnie zaniedbano.

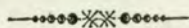
Zastanowiwszy się nad Rybami pod względem ich ubarwienia, przekonujemy się, że mieszkające w morzach są powabniej ubarwione niż żyjące w wodach słodkich. Między Rybami morskimi poławiające się między zwrotnikami mają na sobie żywsze i piękniejsze maści obok świetniejszego połysku niż te, które zamieszkują morza ku biegunom zbliżone. Nakoniec pomiędzy morskimi, między zwrotnikami żyjącymi Rybami na tych spostrzegamy piękniejsze i świetniejsze ubarwienie, które bliżej powierzchni morza przebywać zwykły; gdy przeciwnie bawiące ciągle w głębiach na dnie morza mają maści ubarwienia brudne, niepozorne, a nie-

kiedy i odróżające. Na Rybach więc morskich, między zwrotnikami, pod samą powierzchnią wód ciągle przebywających znajdujemy w ubarwieniu náypiękniejszy róż i purpurę, náywyższy pons, náyśliczniejszy błękit i lazur, náypowabniejszą zieloność i náyczystszą białość obok náyświecniejszego połysku srebra i złota.

Więszą liczbę Ryb można uważać za jstoty wszystkożerne, gdyż obok ciął roślinnych z chciwością pożerają Owady i Robaki: te więc tylko uważać będziemy za drapiężne, które się wyłącznie Rybami i jnnými grzbietnými, w wodach mieszkającými zwierzętami żywią. Ryby nie drobią pokarmu; lecz dobiórając zdobyczy podług obszerności gardła swego, takową w całości połykają. Rosnąc przez całe życie, niektóre dochodzą bardzo późnóy starości, i ogromnóy wielkości dorastają.

Dobrze znanych gatunków liczymy tysiąc trzysta pięćdziesiąt ósm, które się dzielą na trzysta czternaście rodzajów.

Podług jakości zgliscza, czyli tak zwanego szkieletu, Ryby tworzą dwa oddziały, bo jedne mają zgliscze *kościane* a drugie *chrząstkowe*: piérwsze więc stanowią oddział *Ryb Kościstych* (Костныя Рыбы), drugie oddział *Ryb Chrząstkowatych* (Хращеныя Рыбы).



Oddział A.

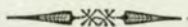
RYBY KOŚCISTE. (КОСТНЫЯ РЫБЫ).

Ryby mające zgliscza złożone z części kościanych zawierają i náypowabniéy ubarwione i náyśmaczniejszym mięsem obdarzone gatunki. Liczymy jch tysiąc sto siedmdziesiąt siedm gatunków rozdzielonych na dwieście sześćdziesiąt cztery

rodzajów. — Dla łatwiejszego poznania tak wielkiej liczby jch rodzajów i gatunków, náydogodniejszą i oráz stanowczą cechą jest rozstawianie *pletw párzystych*, to jest: *piersiowych* i *brzuchowych*, które odpowiadają nogom jnych zwierząt grzbietnych, chociaż u Ryb náywázniejszym narzędziem ruchu jest z boków ścieśniony, krawędzią do poziomu pionowy, i pletwą zakończony ogon; gdyż Ryba kierunek i szybkość ruchu ogonem sobie nadaje; a pletwy párzyste służą jey do utrzymania równowági ciała.

Podług wspomnianego rozstawienia pletw párzystych, *Ryby kościste* tworzą cztery rzędy, a mianowicie: 1. *Brzuchopletwych* (Чревноперыя) mających obiedwie páry pletw nizko przy spodzie ciała przytwierdzone tak, że brzuchowe znáydują się blisko otworu odchodowego. — 2. *Piersiopletwych* (Грудноперыя), u których osada pletw piersiowych jest do połowy grubości ciała w górę podniesioną, a pletwy brzuchowe pionowo pod piersiowými ustawione. — 3. *Gardlopletwych* (Горлоперыя), u których pletwy brzuchowe, zwykłe bardzo małe, są pod gardło na przód wysunione. — 4. *Bezpletwobrzuchów* (Безногия) nie mających wcale pletw brzuchowych.

Ryby kościste mają dychawki na bokach głowy, w jamach słuchowych, pod skrzelami, na łukach ruchomych umieszczone, a większą jch liczba má ciało łuskami pokryte.



R Z Ę D 1.

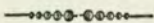
BRZUCHOPLETWE. (ЧРЕВНОПЕРЫЯ).

Ryby kościste mające obiedwie pary pletw nizko przy spodzie ciała tak ustawione, że piersiowe są blisko głowy, a

brzuchowe blisko otworu odchodowego. — Oprócz pletw pąrzystych mają one i niepąrzyste, jako to: grzbietowe, podogonowe, i koniec ogona stanowiącą.

Ten rząd zawiera trzysta siedmdziesiąt sześć gatunków stanowiących siedmdziesiąt dziewięć rodzajów. Z tych w słodkich Europejskich wodach mieszkające gatunki zawierają następujące celniéjsze rodzaje. *Łosoś* (Лосось), *Sielawa* (Марена), *Kielb'* (Колба lub Пискарь), *Lin* (Линь), *Karp'* (Карп), *Karás* (Карась), *Lesz* (Лещ), *Białoryb* (Вѣльчуга), *Boleń* (Миронь), *Sum* (Сомь) i *Szczupak* (Щука), które nám zdrowego; smacznego i posilnego mięsa dostarczają. (*)

Z morskich náyznajomszými i náywięcéy pożywanými przez nás są rodzaje: *Ślédź* (Сельдь) i *Sardela* (Анчоус). — Między zamorskiémi zasługują na wspomnienie rodzajóy: *Elektryzacz* (Сомань), który dotykającéy się ręce zadaje tak bolesne uczucie, jak gdyby jskrę elektryczną otrzymała. — Nie można także przemilczeć rodzaju *Pletwolota* (Долгоперь), którego gatunki po różnych morzach rozrzucone, mając pletwy piersiowe długości ciała równające, stały się słynnými z częstego i dość wysokiego wylatywaniá nad powierzchnią wód morskich. Podobnych wylatywaczów z morza poznámy więcéy w rzędzie następującym.



R Z Ę D 2.

PIERSIOPLETWE. (ГРУДНОПЕРЫЯ).

Ryby kościste mające pletwy piersiowe niemal w połowie grubości czyli wysokości ciała osadzone, a pletwy brzuchowe prawie pionowo poniżéy piersiowych umieszczone.

(*) Szegółowe opisy Ryb krajowych znáydują się w T. 4 Zoologii *Jarockiego*, i w pracowicie ułożoném Rybactwie *Leśniewskiego*.

Jest to náywiększy rzed w gromadzie Ryb; liczy bowiem sześćset trzydzieści pięć dotąd znanych gatunków, które się dzielą na sto trzydzieści dwa dobrze rozróżnionych rodzajów. — Z pomiędzy tych następujące rodzaje zawierają takie gatunki, które żyją w słodkich wodach Europy, jako to: rodzaj *Sandacz* (Судакъ), *Ostrzyca* (Бершъ lub Бершикъ), *Okuń* (Окунь), i *Jazgarz* (Ершъ) słynne z wybornego mięsa, tudzież dwa rodzaje bardzo drobnych gatunków, to jest: *Głowacz* (Рявца, lub Рамша) i *Ciernik* (Хахалча): wszystkie jnne rodzaje zawierają gatunki żyjące w morzach lub w wodach słodkich jnnych części świata.

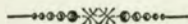
Z morskich piersiopletych Ryb zasługują na wzmiankę naprzód te rodzaje, które stanowią korzystną gałąź rybołówstwa; a takiemi są rodzaje: *Tunetek* (Тунецъ) i *Wrzecienica* (Макрель), których gatunki słusznie skarbcem morza Śródziemnego są nazywane, podobnie jak gatunki *Długopletwa* (Жермонъ) bogactwem zatoki Gaskońskiey. —

Następnie w spomnieć musimy rodzaje: *Barweny* (Барвена), *Modrzyey* (Лазурица), *Złotołuska* (Дорада), *Nagoząba* (Клювышъ) i *Leczaka* (Спаръ), które pod náypowabniéyszém ubarwieniem celują wybornością mięsa. —

Równie godne są wspomnienia rodzaje: *Kurek* (Тригла), *Latacz* (Летучка) i *Skrzydlica* (Крыльча), które obok powabnego ubarwienia mają tak wielkie pletwy piersiowe, że niemi jeszcze wyżéy niż *Pletwoloty* nad powierzchnią morza wylatują. —

Nadzwyczajną, niemal listkowaną cienkość a razem wysokość ciała w rodzajach zwanych *Mieszek* (Хельмонъ), *Ciernioróg* (Кошеръ), *Półksiężyc* (Плятаксъ), *Lustrzeń* (Блестунъ) i t. p. w. równie jak w rodzaju *Wstęga* (Тесмина) godne są podziwienia. —

Szczególniey uderzającą jest w tym rzędzie budowa ciała Ryb stanowiących pokrewieństwo *Bokopływów*; gdyż te będąc listkowato cienkie, mają obadwa oczy na jednym boku głowy umieszczone, i rzeczywiście, nie na storcz, jak June Ryby, ale na płask pływają, będąc tą stroną w górę obrócone, która oczami jest opatrzoną. Nadto, bok jch bezoki jest zwykle bledziéy ubarwiony. Tak dziwnie ukształcone Ryby stanowią siedm rodzajów, z których náyznajomszym jest rodzaj *Flądera* (Камбала); náyogromniejszý zaś wielkości dorastają gatunki z rodzajów zwanych *Skarp'* (Палтусъ) i *Kulbaka* (Флетанъ). Náysmaczniejszým mięsem z bokopływów opatrzony jest rodzaj *Język* (Косоротъ). — Nié może bydz pominiętym w milczeniu z rzędu Piersiopletowych rodzaj *Trzymonaw* (Прилипало), którego gatunki, listwami na płaskiéy głowie będącémi, lubią się przyczepiać do spodu statków morskich. Z téy okoliczności bajeczna starożytność dziwaczne powieści pozmyślała. (*)



R Z Ę D 3.

GARDŁOPLETWE. (ГОРЛОПЕРЫЯ).

Ryby kościste mające pletwy brzuchowe małe lub bardzo małe pod gardłem przed pletwami piersiowými ustawione.

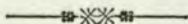
W tym rzędzie znamy *ośmdziesiąt cztery* gatunków tworzących *dwadzieścia jeden* rodzajów. — W téy liczbie jest tylko jeden wyborném mięsem słynny gatunek *Miętuż rzeczny* (Налимъ Мантусъ), który żyje w słodkich wodach

Obszerniejszą wiadomość o tych i jnych rybach zawiera 4ty tom Zoologii Jarockiego.

Europy, i zwykle w norach brzegowych ukrywać się lubi.—

Korzystną gałąź rybołówstwa morskiego i handlu stanowią rodzaje: *Dorsz* (Треска), *Witlinek* (Мерлань) i *Szłokfisz* (Мерлузь).

Z powodu dziwaczного kształtu zasługują na wspomnienie żyjące w morzach rodzaje: *Otopletwa* (Олигоподь), *Gwiazdożrał* (Верхоглядь) i *Żabogłów* (Жаболобь).



R Z E D 4.

BEZPLETWOBRZUCHY. (БЕЗНОГИЯ).

Ryby kościste niemające pletw brzuchowych.

W tym rzędzie mieści się *ośmdziesiąt dwa* gatunki, które się dzielą na *trzydzieści* rodzajów, więcéy ciekawych z przyczyny dziwaczного ukształceńiá, niż pożytecznych dla ludzi. Jeden bowiem tylko rodzaj *Węgórz* (Угорь) znany z smacznego mięsa poławia się w słodkich Europejskich wodach; wszystkie zaś june żyją w morzach albo w słodkich wodach jnych części świata. Z słodkich wód Ameryki południowéy na szczególną uwagę zasługuje rodzaj *Drętwik* (Гимноть), którego gatunki, podobnie jak *Elektryzacze*, dotykającym się go wstrząśnienia bolesne zadają. — Z pomiędzy morskich z przyczyny dziwacznych kształtów zasługują na wzmiankę następujące rodzaje: *Zębacz* (Зубатка), *Ostropysk* (Острорыль, lub Саблянка) i *Prętooczek* (Стилефорь).



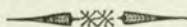
Oddział B.

RYBY CHRZĄSTKOWATE. (ХРАЩЕНЬЯ РЫБЫ).

Ryby mające zgliszcze złożone z części chrząstkowych. Ten oddział składa się z samych prawie morskich lub zamorskich

morskich gatunków, których wogóle liczymy *sto siedmdziesiąt sześć*, podzielonych na *pięćdziesiąt* rodzajów. — Mało znáydziemy tu w prawdziwie pożytecznych dla Ludzi, więcéy nierównie szkodliwych, a jeszcze więcéy tak dziwacznie ukształconych, że gdyby nie jstniały, trudno by nawet było wyobrazić sobie podobne kształty między Rybami.

Ponieważ u jednych *Ryb Chrząstkowatych* dychawki znáydują się na bokach głowy w dwóch jamach słuchowych pod mniéy lub więcéy wyraźnemi skrzelami, podobnie jak w oddziale *Kościstych*; u drugich zaś *Chrząstkowatych* dychawki rozstawione są w licznych szparach, które się u nich dwiema rzędami na przodzie ciała znáydują: więc podług tak odmiennego rozstawienia náypotrzebniejszych do życia, bo oddechowych narządzi, tworzą dwa poddziały naturalne, z których piérwszy możnaby nazwać *Rybami Dwuszparnemi* drugi *Wieloszparnemi*.



Poddział Piérwszy.

Ryby Chrząstkowate mające, jak zwykle, dychawki w jamach słuchowych na bokach głowy, mniéy lub więcéy wyraźnemi skrzelami zasłonię. — W tym poddziale mieści się *dziewięćdziesiąt* gatunków, tworzących *dwadzieścia pięć* rodzajów, które się dzielą, podobnie jak Ryby Kościste, na *cztery* rzędy, to jest: na *Brzuchopletwe*, *Piersiopletwe*, *Gardłopletwe*, i *Bezpletwobrzuchy*.



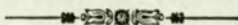
RZĘD 1.

BRZUCHOPLETWE. (ЧРЕВНОПЕРЫЯ).

Ryby chrząstkowate mające dychawki przy głowie jak zwykle w dwóch szparach podskrzelowych, a pletwy brzu-

chowe wyraźne pod brzuchem blisko otworu odchodowego umieszczone.

Z ośmiu rodzajów zawierających dwadzieścia gatunków jeden tylko rodzaj *Jesiotr* (Осетръ) mający pięć gatunków połowiá się w słodkich wodach Europy, a mianowicie w wielkich jéy rzékach, jako to: w Wiśle, Dnieprze i Wołdze, i stanowi bardzo korzystną gałęź rybołostwa i handlu dla krajów wschodnich; gdyż oprócz wybornego mięsa dostarczá on jkry na *Kawior* i pęcherza sławnego na *Karug*. — Inne rodzaje tego rzędu dziwną postacią swoją podziw wzbudzają, szczególniéy téż rodzaje: *Bekaśnik* (Бекасть), *Koryść* (Лопатница) i *Hakonos* (Носачъ).

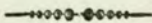


RZĘD 2.

PIERSIOPLETWE. (ГРУДНОПЕРЫЯ).

Ryby chrząstkowate mające dychawki przy głowie, jak zwykle, w dwóch szparach podskrzelowych, a pletwy brzuchowe w jedną talérzykowaną pletwę zrosłe i pod pletwami piersiowémi na spodzie ciała umieszczone.

Do tego rzędu náleżą tylko trzy rodzaje: *Tasza* (Пинагоръ), *Pierścieniopletw* (Липаръ) i *Muszlopletw* (Зубаръ), których piętnaście gatunków żyje w morzach, i słynne są z tego, że się ową talérzykowaną podbrzuchową pletwą nietylko do skał i do spadu okrętów, ale nawet i do ciała wielkich Ryb morskich przyczepiać lubią. Jch mięso policzone do najgorszych, rzádko przez ludzi bywá pożywane.



RZĘD 3.

GARDŁOPLETWE. (ГОРЛОПЕРЫЯ).

Ryby chrząstkowate mające dychawki przy głowie, lecz otwory do nich prowadzące aż za nasadą płetw piersiowych umieszczone; płetwy brzuchowe małe pod gardło wsunięte: ciało dziwaczного kształtu nagą skórą pokryte.

Trzy tu należące rodzaje: *Żaboryb* (Лягва), *Czartnica* (Кожанка lub Мальте) i *Dziwotwór* (Уродъ) liczące około szesnastu gatunków żyjących w różnych morzach, a odznaczających się skaradną postacią, nie zwykłym położeniem otworów oddechowych i niesmacznością mięsa.



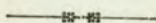
RZĘD 4.

BEZPLETWOBRZUCHY. (БЕЗНОГИЯ).

Ryby chrząstkowate mające dychawki przy głowie, jak zwykle, w dwóch szparach podskrzelowych umieszczone; a nie mające płetw brzuchowych. —

Trzydzieści dziewięć tu należących gatunków, które się dzielą na jedenaście rodzajów, są zbiorem náydziwaczniejszych kształtów, z których użytek dotąd niewiadomy, a których budowa ciała nadzwyczaj ciekawe szczegóły przedstawia. Nie mogąc się tu wdawać w rozbiór szczegółowy, nadmienimy przynajmniej ryczałtowo, że rodzaje: *Jglica* (Иглица) *Konik* (Конёкъ) i *Pegaz* (Пегаска) tak są z samych prawie części cząstkowych złożone, że je bez wytrzewiania jak Owady zasuszyć można, i że w zasuszaniu ani pierwotnego kształtu ani objętości nie tracą. — Rodzay *Samogłów* (Самглавъ)

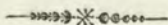
zdaje się bydź tylko głową od Ryby odciętą; bo má kształt Paraboliczny w tylnym końcu rozszerzony. Dorasta dziesięciu stóp długości i tyleż wysokości w tylnym końcu. — Rodzaje *Rybojeź* (Ежерыбъ) i *Kolcobrzech* (Четырезубецъ) będąc ostrými kolcami nasrożone, mogą się dowolnie jak bańki nadymać, skoro niebezpieczeństwo jakie dla siebie spostrzegą; a tak rozdęte najężywszy na sobie ruchome kolce, stają się niedostępnými dla nieprzyjaciół swoich. — Nakoniec rodzaje: *Rogacz* (Спинорогъ) i *Kostera* (Кузовка) tak są jednostayną, twardo chrząstkową skorupą pokryte, że tylko szczęki, pletwy piersiowe i koniec ogona dowolnie poruszać mogą. —



Poddział Drugi.

Ryby chrząstkowate mające dychawki od głowy usunione i w licznych otworach na bokach lub na spodzie przodu ciała rozstawione.

Ten poddział zawiera *ośmdziesiąt sześć* gatunków, które stanowią *dwadzieścia sześć* rodzajów dzielących się na trzy rzędy, to jest: na *Płaskie* (Скаты), *Żarłoczne* (Акулы) i *Wsyssające* (Кругоротыя).



RZĘD 1.

PŁASKIE. (СКАТЫ).

Ryby chrząstkowate mające ciało bardzo spłaszczone, rozszerzone i pletwami pąrzystými niby obrąbione: otworów oddechowych, podłużonych, na spodzie ciała za otworem gęby w półksiężyc rozpołożonych dziesięć: oczy i dwa otwory

słuchowe na wierzchu ciała: ogon szupły, zwykle krągły, nie u wszystkich pletwą zakończony. —

Tu należy *siedm* rodzajów zawierających *trzydzieści sześć* gatunków żyjących na dnie mórz rozmaitych. Wszystkie są bardzo drapieżne. Niektóre, jak n. p. do rodzaju *Raja* (Скатъ) należące, mają mięso smaczne.

Drugie jak n. p. rodzaje: *Rocha* (Рохла), *Pletworóg* (Гловокрыль) i *Orleń* (Орлякъ) mając mięso niewiele cenione, dorastają tak ogromy wielkości, że nie dziwnego złowienie w morzu Śródziemnem *Orlenia olbrzymiego* (Орлякъ обыкновенный), który trzysta i więcéy funtów wáży. —

Nakoniec są między niemi i takie, które za zbliżeniem się sprawiają wstrząśnienia podobne uderzeniom iskry elektryczny. Takim jest rodzaj *Dreńwa* (Гнюсь), którego gatunki rozrzucone są po różnych morzach.



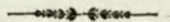
RZĘD 2.

ŻARŁOCZNE. (АКУЛЫ).

Ryby chrząstkowate mające ciało krągławe, rządziéy spłaszczone, długie, nieznacznie w ogon przechodzące: otworów oddechowych od ośmu do dwánastu podłużnych, zwykle na bokach, rządziéy na spodzie przodu ciała rozpołożonych: pletwy párzyste zwyczajnego kształtu: ogon pletwą zakończony: zęby w pasczy zwykle klinowate, ruchome kilkoma rzędami.

Liczmy w tym rzędzie *czterdzieści jeden* gatunków, które się dzielą na *szesnaście* rodzajów. Są to olbrzymy w gromadzie Ryb, gdyż niektóre dorastają tak ogromny wielkości, że dorosłego człowieka naráz z łatwością połknąć

mogą; a tak drapiężne i zuchwałe, że nietyko spokojnie na łodziach płynących ludzi schwytyją; ale się nawet wśród náyokropniejszých kanonady bitw morskich między walczącými okrętami uwijają, i wypadających ludzi chwytają, i połykają. Takiemi są szczególniéj rodzaje: *Chewożér* (Лиша), *Lampartoryb* (Мокоф), *Drapiężca* (Миландръ) i *Ludojád* (Акула), z których niektóre złowione przeszło po cztery tysiące funtów wáżyły. — Inne obok podobnéj drapiężności odznaczają się szczególniejszym kształtem głowy, i tak: rodzaj *Anioł* (Рашпля) má głowę płaską, krążkowato zaokrągloną; rodzaj *Młot* (Куша) má głowę w kształcie obostronnego młota na boki przedłużoną; rodzaj *Piła* (Пилюнось) mając przód głowy listwowato przedłużony, a obadwa brzegi tego przedłużenia licznými kościanými klinami naszożone, kształt obostronnéj piły przedstawia: czem w bajeczney starożytności do dziwacznych powieści dała powód. —



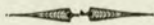
RZĘD 3.

WSYSSAJĄCE. (КРУГОРОТЫЯ).

Ryby chrząstkowate mające ciało szupłe, wysmukłe, bez pletw párzystych: otworów oddechowych, okrągłych po siedm na obu bokach: lub dwa pod gardłem: otwór paszczy kolisty.

Jest to ostatni oddział zwierząt grzbietnych, szczątki tylko zgliscza wewnętrznego okazujący; bo gatunki tu należące, oprócz cienko chrząstkowéj czaszki, mają wzdłuż całego ciała, zamiast kościanego, lub chrząstkowego słupa grzbietowego, tylko krągły czyli walcowaty, ścięgnowy sznu-

rek grzbietowy, na który bardzo cienkie chrząstkowe obrączki są nawleczone. Zresztą ani żeber, ani jnnych twardych zglicszowych części w nich nie znajdujemy. — Liczymy tu *dziwięć* gatunków, podzielonych na trzy rodzaje, z których *Minóg* (Миногъ) i *Chrząstkowiec* (Аммоцетъ) mają na obudwóch bokach ciała po siedm otworów oddechowych, zaś rodzaj *Bezoczek* (Миксина) tylko dwa otwory oddechowe pod gardłem.—Lubo wszystkie trzy rodzaje mają gatunki w wodach europejskich żyjące; tylko *Minogów* mięso bywá pożywane; bo jest bardzo smaczne, posilne i zdrowe w tedy, gdy się z nich wspomniany ścięgnowy grzbietowy sznurek wyrzuci. Przeciwnie zjedzone z owym sznurkiem mogą byđz szkodliwe dla osób słabego żołądka; gdyż ten sznurek jest trudny do strawienia. — Na tém kończymy dział Zwiérząt grzbietnych.



GROMADA VII.

SKORUPIAKI. (СКОРЛУПНЯКИ).

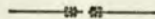
Zwiérzeta niegrzbietne, wstawowate, czyli własném zglicszem pokryte, członkami wstawowatými opatrzone: oddychające za pomocą dychawek: mające krew białą: kanały do krążeniá krwi wyraźne: serce o jednéj komórce bez uszka: nerwy węzełkowate, zwykle w spodzie ciała umieszczone: rożki na czole wstawowate: głowę u więszéj liczby od tuława nieodznaczoną: lęgnące się z jáy podobne przodkom. (*)

Ta gromada składa się z *siedmiu set pięćdziesięciu siedmiu* gatunków tworzących *sto czterdzieści dwa* rodza-

(*) Ryciny Tomu 5 Zoologii *Jarockiego* mogą byđz bardzo dogodne przy lekcyach o téj gromodzie.

jów dołrze odznaczonych, o których to w ogólności powie-
dzieć można, że są użytecznymi dla Ludzi; bo znaczną ich
liczba, mając smaczne i pożywne mięso, bywają na pokarm
używaną; w powszechny zaś ekonomii świata Skorupiaki
zajmują ważne stanowisko; bo będąc bardzo mnożne, są bo-
gatą szpizarnią dla Ryb, Płazów i dla wielu tak brodzących
jak pływających Ptaków; a żywiąc sobą tamte, przyczyniają
się do pomnożenia i urozmaicenia żywności Człowieka. —
Serce we wszystkich Skorupiakach jest tak wyraźne, że
w żywych poruszenia jego i widzieć i liczyć można. — W ro-
zmaitości kształtów ciała i sposobów życia przedstawiają one
przedmiot bardzo ciekawy i zajmujący, który jednak z przy-
czyny ciasności granic niniejszego dziełka, bardzo krótkim
napomknięciem ważniejszych tylko okoliczności przejdziemy. (*)

Zwróciwszy naprzód uwagę na náypotrzebniejsze do
życia narzędzia oddychania, widzimy, że wszystkie oddychają
za pomocą dychawek; lecz dychawki u jednych umieszczone
stale na bokach tułowia, zasłonięte są brzegami skorupy po-
krywającý jch tyłów; u drugich przeciwnie dychawki do
różnych części ciała przytwierdzone, nie mają żadney zasłony.
Pierwsze stanowią oddział *Krytodychawkowych* (Крытожа-
брые) drugie *Jawnodychawkowych* (Явножабрые lub На-
гожаберные).



Oddział A.

KRYTODYCHAWKOWE. (КРЫТОЖАБРЫЕ).

Skorupiaki mające dychawki przy nasadzie nóg umieszczone
i brzegami puklérza czyli skorupy zasłonięte.

Skorupiaki

(*) Odsyłamy ciekawych do piątego tomu Zoologii Jarockiego

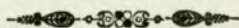
Skorupiaki tego działu mają głowę od tułowia nieodznaczoną. Jedną wspólną skorupą, puklérzem zwaną, okrywają głowę z tułowem zjednoczoną. Kształt puklérza jest różny w różnych rodzajach; ale u wszystkich pod puklérzem mieszczą się wszystkie główne wnętrzości Skorupiaka do tego oddziału należącego. (*)— Na przodzie puklérza, który czołem nazywamy, widać dwoje ocz na słupkach ruchomych i cztery lub sześć wstawowatych rozków, których kształt i długość są bardzo rozmaite. — Na przodzie spodu tułowia jest otwór gęby bez warg, a uzbrojony sześcioma parami szczęk, z których każdą parą jnaczyj jest ukształconą, a z których trzy pierwsze szupleysze i dłuższe, mają ruch poziomy i pionowy; zaś trzy następne tylko poziomo poruszać się mogą.— Za otworem gęby znajdujemy pięć par nóg; z których pierwszą zwykle náypotężniejszą, dużemi klęczkami się kończy; lubo są i takie rodzaje, które mają wszystkie nogi jednakie bez klęczki u pierwszój pary. — Z nasady nóg wyrastają do góry skierowane i pod brzegami puklérza ukrywające się dychawki; z których náybliższe otworu gęby są wązko listkowate z brzegami nastrzępionými; następne zaś całe włóknisto kiściaste.— Z tyłem tułowia łączy się obszerny ogon, którego długość, kształt, pokrycie i zakończenie będąc rozmaite, przedstawiają wygodną cechę do głównych podziałów na rzędy.

To jednak jest wspólne wszystkiém, że na spodniój stronie ogona u samicy są strzępiaste wyrosty na kształt nóg, do których jaja swoje, błonowými włóknami pozałączane, przyczepiają, i przyczepione dopóty noszą, dopóki

(*) Zobacz w Zoologii Jarockiego Tom 5 str.8 i następn.

się z nich dzieci nie wyklują. Dzieci jch przychodzą na świat podobne przodkom, i nie odbywają przeobrażeń.— Skorupiaki krytodychawkowe lenią się corocznie, to jest, zrzucają z siebie co rok skorupę z wszystkich części ciała, a czas porástaniá nową jest czasem jch rośnienia. Rosną więc przez całe życie, i niektóre gatunki dorastają okazały wielkości.

Podług jakości ogona Skorupiaki krytodychawkowe dzielimy na dwa rzędy, to jest: na *Krótkoogoniaste* (Короткохвостые) mające ogon krótki, pod tułów podgięty bez listkowatych wyrostów na brzegach: i na *Długoogoniaste* (Длиннохвостые) mające ogon długi, za tułowem sterczący, na końcu lub na bokach wyrostami listkowatými opatrzoney.



R Z Ę D 1.

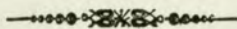
KRÓTKOOGONIASTE. (КОРӨТКОХВОСТЫЕ).

Skorupiaki krytodychawkowe mające ogon krótki, pod tyłów stale podgięty, bez listkowatych wyrostów na brzegu: u samców płaski, cienki, tróy-kątno-klinowaty, wązki; u samic w kłeso wypukły, szeroki, krążkowato zakończony.

W tym rzędzie liczymy *dwieście ósmdziesiąt ósm* gatunków, które tworzą *czterdzieści sześć* rodzajów.—Z tych jedne jak n. p. rodzaje: *Krabba* (Крабъ), *Okrywacz* (Калляпа), *Strzeżek* (Постоялецъ), *Ciérnica* (Маія), *Długoczek* (Ногозорка), *Żebowaniec* (Портунь) i t. p. w. żyją ciągle w morzach.—Drugie, jak n. p. rodzaje: *Tulacz* (Бродяга lub Оцыподъ), *Pielgrzym* (Странникъ) i *Walęs*

(Гаскотня lub Потамофилъ) większą część życia przepędzają w norach podziemnych odległych od wód morskich; corocznie jednak, i to gromadnie, odbywają pielgrzymkę do morza dla niesienia w niem jáy i pielęgnowyniá dzieci, z kąd wracają pojedynczo naprzód samce, a późniéy samice, po puszczeniu dzieci na wodę. Młodę w parę miesięcy za matkami wychodzą z morza. — Są wreszcie i takie, jak n. p. rodzaj *Mrugacz* (Моргачь), którego gatunki żyją w norach tak na samych pobrzeżach morskich, że podług upodobaniá i w morzu i na lądzie zabawiać mogą. —

Lubo gatunki Skorupiaków Krotkoogoniastych po wszystkich morzach są rozrzucone; náywięcéy jednak żyje jch w morzach obléwających Amerykę południową i wyspy jéy przyległe. — Mięso wielu, mianowicie większych gatunków, bywá pożywane przez ludzi.



R Z E D 2.

DŁUGOOGONIASTE. (ДЛИННОХВОСТЫЕ).

Skorupiaki krytodychawkowe, mające ogon długi, za tułowem stérczący, twardémi listwami pokryty, listkowatými wyrostami naksztált pletwy zakończony; rzádziéy nagą skórą porosły z listkowatými wyrostami na bokach: ciało zwykle podłużne, dziesięcioma nogami opatrzone.

W tym rzędzie liczymy *ośmdziesiąt trzy* rodzajów zawierających *sto trzydzieści trzy* gatunków, z których większą część żyje w morzach, i obdarzoną jest smaczném, pożywным i zdrowém mięsem. Prawie wszystkie mają

kształt podłużny, postać naszego rzecznego Raka przypominający. Mimo to zachodzą w nich ważne i uderzające różnice, które rozróżnienie rodzajów ułatwiają. J tak, jedne między niemi mają dwie przednie nogi náywiększe, potężnemi klészczami zakończone, takim jest n. p. rodzaj *Rak* (Ракъ), którego dwa gatunki żyją w słodkich europejskich wodach; trzeci zaś gatunek morski, olbrzym w tym rzędzie, dwudziestu i więcéy calów długości dorastający, wáży czasem około dwunastu funtów. W wiekach ciemnoty stał się przedmiotem náynieodrzeczniejszych powieści.

O Raku rzecznym winniśmy nadmienić, że w nim, pod nasadą ócz, znáydujemy podczas wiosny dwa białe, dosyć duże, w klésto wypukłe, krążkowate kamyczki; zaś w jesieni po wyleniu się jego, w miejscu owych kamyczków napotykaemy w nim dwie cienkie chrząstkowe blaszki. Owe kamyczki na proszek utarte są środkiem wysuszającym dziwie-mięso w ranach i znane są w Aptékach pod nazwą *Racze-oczy* (*Oculi Caneri*).

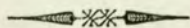
Drugie rodzaje, jako to: *Rydlec* (Ибакъ), *Plaskoróg* (Листорожець) i *Langusta* (Лангуста) mając wszystkie nogi szupłe, nie mają wcale klészczów, i nadto w ukształceniu różków skrajnych okazują osobliwość uderzającą; bo w dwóch piérwszych rodzajach owe różki skrajne krótkie, a nadzwyczaj rozszerzone sterczą przed czołem w kształcie łopatek; przeciwnie w rodzaju *Langusty* różki skrajne przeszło dwa razy tak długie jak ciało, są przy nasadzie walcowate, nadzwyczaj grube i chropowate, a od połowy ku końcowi gładkie i coráz szupleysze. Gatunki tych trzech morskich rodzajów należą do olbrzymów tego rzędu; dorastają bowiem niektóre dwudziestu kilku cali długości; i wáżą niekiedy po szesnaście funtów. Mięso, a jeszcze bardziéy jeh jaja uważane są we Włoszech i w Francyi za przy smaczki.

Jłne, jak n. p. rodzaje: *Głębin* (Лизмать) i *Krewet* (Креветъ) mając káždy śródkowy rożek rozdzielony na trzy nitki, zdają się mieć po ośm rożków. Prócz tego przedstawiają tę osobliwość, że u nich nie piérwszą, lecz drugą parą nóg náywiększą klęszczami jest opatrzoną.

Podobnie u drugiéj pary nóg klęszczami uzbrojony rodzaj *Wtornik* (Гнатофиль) má rożki śródkowe tylko na dwie nitki poprzedzielane, i zdaje się mieć po sześć rożków. — Przeciwnie rodzaje: *Pandal* (Пандалъ) *Tróynica* (Ника) i *Karamot* (Карамотъ) przy podobnie rozdwojonych śródkowych rożkach, mając wszystkie nogi szupłe, nie mają żadnych klęszczy.

Lubo dopiéro wymienionémi pięcioma rodzajami objęte gatunki náležą do pomniejszych jstót téj gromady, bo nawet połowy wielkości naszego rzécznego Raka nie dorastają: mimo to stanowią one wáżną gałęź żywności i handlu mieszkańców pobrzeż morza Śródziemnego.

Wspomnieć wreszcie musimy o takich do tego rzędu náleżących Skorupiakach, które mając ogon miękki, cienką nagą skórą pokryty, cały tył ciała swego w próżnych muszlach Mięczaków ukrywają. Takowe muszle ciągle za sobą noszą, i corocznie, w miarę podrośnięciá swego, na większe przemieniają. Takim jest bogaty w gatunki rodzaj *Muszlowiec* (Отшельникъ).



Oddział B.

JAWNODYCHAWKOWE. (ЯВНОЖАБРЬЕ).

Skorupiaki mające dychawki widoczne, niczém nie zasłonięte.

Ten oddział jest nowym dowodem nieprzebranéj rozmaitości kształtów i postaci między dziełami PRZEDWIE-

CZNEGO. — Stanowiące ten oddział Skorupiaki, których dotąd znamy tylko *trzysta trzydzieści sześć* gatunków podzielonych na *sześćdziesiąt pięć* rodzajów różniących się między sobą budową ciała, jakością pokrycia, liczbą i kształtem nóg, a przede wszystkim tak rozmaicie pomieszczonemi, urządzonemi i ukształconemi dychawkami, że podług samych dychawek musimy je w sześć rzędów rozstawić. Rzędy te są następujące: 1. *Straszkwate* (Ртоногие), 2. *Wrostłokie* (Пленкожабые), 3. *Przytyłne* (Мечехвостые), 4. *Podbrzuszne* (Подбрюхожабые) 5. *Nanożne* (Ногожабые) i 6. *Ogonne* (Хвостожабые).



RZĘD 1.

STRASZKOWATE. (РТОНОГИЕ).

Skorupiaki jawnodychawkowe, mające dychawki strzępkowate pod ogonem umieszczone: ciało podłużne, zwykle na dwanaście przegubów podzielone, szeroką listkową pletną zakończone, i tak przeźroczystemi listwami pokryte, że w żywych poruszeniach długiego, przez ośm przegubów przechodzącego serca, wygodnie widzieć można: nogi troistego gatunku, oczy na słupkach ruchomych. —

Do tego rzędu należą cztery rodzaje zawierające trzynastę gatunków. Náyznajomszym i náybogatszym w gatunki jest rodzaj *Straszek* (Сквиля). Wszystkie żyją w morzach. Niektóre dorastają dwánastu i więcéy calów długości.



RZĘD 2.

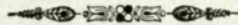
WROSŁOOKIE. (ПЛЕНКОЖАБРЫЕ).

Skorupiaki jawnodychawkowe mające dychawki blaszkowato listewkowate, rządziéy krzewisto gałązkowate, pod ogonem umieszczone: nogi rozmaite: ciało w róz z ogonem mniéy więcéy do kształtu podłużno eliptycznego lub jajowatego zbliżone, listwami pokryte: oczy nieruchome, złożone, w pierwszą listwę pokryciá ciała wrosłe. —

Jest to náybogatszy w gatunki i rodzaje rząd tego oddziału; liczy bowiem *sto trzydzieści dziewięć* gatunków, które tworzą dziewiętnaście rodzajów, z których jedne żyją na lądzie, drugie w wodach słodkich, jnne w morzach. — Wszystkie náleżą do pomniejszych zwierząt téy gromady. — Po róz pierwszy napotykámy tu oczy wrosłe, nieruchome, które dlá tego *oczami złożonémi* nazywámy; gdyż widziane przez szkło mocno powiększające, powierchniá oka taką się nám przedstawia, jak gdy to oko z mnóztwa drobnych już okrągłych już sześciokątnych oczek było złożone.

Użyteczności dlá nás z jstot tego rzędu jescze nieznámy; przeciwnie szkodność niektórych stała się dosyć słynná, takim jest n. p. rodzaj *Nawieré* (Сверлецъ), którego jedyny dotąd znany gatunek *Nawieré siwy* (Сверлецъ корабельный) tylko dwie liny dlugi, żyjąc w morzu przy brzegach Anglii, i tocząc drzewo okrétów stojących w portach, wielkie czyni szkody. — Na stałym lądzie známy cztery rodzaje, których gatunki nie przerástając ósmiu liny dlugości są niewinnémi żyjątkami, a mianowicie: *Ośliczek* (Осликъ) żyje w słodkich, stojących, chwástami zarastających wodach, *Podlišé* (Ставница) przebywá w lasach między gęstémi mchami i pod

kupami gnijących liści; *Kamienniczek* (Шаровитка) gromadzi się pod kamieniami na miejscach odludnych; nakoniec náyznajomszy bo w wilgotnych miejscach domów naszych mieszka *Wilgotnik* (Мокрыца) zwykle *Stonogiem* nazywany, który dawniéy między środki lékarskie był liczony. Samice jego, w miesiącach wiosennych, noszą swe dzieci ukryte na podbrzuszu między listewkami rogowémi.

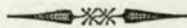


R Z Ę D 3.

PRZYTYLNE. (МЕЧЕХВОСТЫЕ).

Skorupiaki jawnodychawkowe, mające dychawki płatkowate pod tyłem tułwa za nogami umieszczone: otwór gęby między nogami: ciało okazałe, dwiema tarczami pokryte, zamiast ogona kolcem potężnym zakończone: ócz dwoje wrosłych na wierzchu piérwszý tarczy.

Do tego rzędu liczymy *pietnaście* gatunków, które tworzą dwa rodzaje: *Cierniogon* (Мечехвостъ) i *Zakryt* (Закрытокъ). Są to olbrzymy w oddziale jawnodychawkowych Skorupiaków, które żyją na pobrzeżach morskich w gorących krajach Azji, Ameryki i wysp jém przyległych. Mimo okazałą wielkość mięsa mają bardzo mało; łowią je téż tylko w pewnéy porze roku dlá jáy, których smak má bydź wyborny.



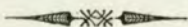
R Z Ę D 4.

PODBRZUSZNE. (ПОДБРЮХОЖАБРЫЕ).

Skorupiaki jawnodychawkowe, mające dychawki płasko pęcherzykowate pod srodkiem tułwa przy nasadzie nóg umieszczone

umieszczone: ciało podłużne, listwami pokryte: oczy wrosłe, nieruchome.

Ten rząd składa się z siedmnastu rodzajów liczących pięćdziesiąt ośm gatunków, które do pomniejszych jstót tego oddziału należą. Náyznajomszym, bo i w słodkich wodach naszych żyjącym, jest rodzaj *Zdrojowiec* (Гаммарь). Wszystkie niemal jnne rodzaje należą do morskich lub zamorskich żyjątek.



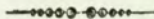
R Z Ę D 5.

NANOŹNE. (НОГОЖАБРЫЕ).

Skorupiaki jawnodychawkowe, różnokształtne, mające dychawki strzępkowate na nogach, lub drobno płatkowate przy nogach osadzone: ciało albo listwami pokryte, albo między dwiema nabocznymi skorupami zawarte: oczy zwykle wrosłe.

W tym rzędzie liczymy *sto dziesięć* gatunków, których znaczna liczba żyje w słodkich wodach naszych. Składają one dwadzieścia dwa rodzajów. — Oprócz rodzaju *Przekopnicy* (Щитень) którego dwa gatunki żyjące w stojących wodach naszych, dorastają półtrzecia cała długości, i mają po sto dwadzieścia strzępkowato płatkowatych nóg; wszystkie jnne rodzaje zawierają same drobne jstoty; a wiele nawet jest takich rodzajów, których gatunki w ścisłym znaczeniu do żyjątek mikroskopnych czyli bardzo drobnych policzone być muszą. Wyznać jednak potrzeba, że jm są drobniejsze, tém na większe podziwienie zasługują; bo widziane przez drobnowidz tak doskonałą budowę równie zewnętrznych jak

wewnętrznych części okazują, jak náyokazalsze gatunki téy gromady; a tém samém noszą na sobie piętno niezgłębionéy wszechmocy i mądrości BOZKIÉY. — Náydrobnieysze gatunki wód naszych zawierają następujące rodzaje: *Cyklop* (Цыклопка), *Okogłów* (Окоглавь), *Sypryda* (Кипридка), *Dafnis* (Дафнись), *Dzióbosznik* (Лиццей) i t. p. w. Nadmienić tu musimy, że gatunki *Cyklop krwawy* (Цыклопка красная) i *Dafnis rzawka* (Дафнись ржавая) w takim mnóztwie niekiedy znáydują się w płytkich stojących wodach, że owe wody zdają się być krwisto czerwone. To dało powód do mylnego mniemania między pospólstwém, że czasami krwawy dészcz pada.



R Z E D 6.

OGONNE. (ХВОСТОЖАБРЫЕ).

Skorupiaki jawnodychawkowe, mające dychawki piórkowato gałązkowate, krótkie, na samym końcu ogona umieszczone: ciało eliptyczne, jedną tarczą pokryte: ogon krótki, listwami pokryty: ócz wrosłych dwoje: rożków krótkich dwa: nóg krótkich sześć.

Jedyny dotąd znany rodzaj *Binok* (Бинокъ), którego jeden gatunek żyje w słodkich wodach naszych, stanowi rząd niniejszy. Ten osobliwszy i dosyć rzádki Skorupiak dorasta tylko dwóch linii długości. Liczbą nóg zbliża się on do Owadów; lecz że oddychá dychawkami, náleży do Skorupiaków.

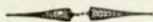


GROMADA VIII.

PAJĄKI. (ПАУКИ lub АРАХНИДЫ).

Zwierzęta niegrzbietne, wstawowate, czyli własném zgliszczem pokryte, członkami wstawowatými opatrzone: oddychające zapomocą błonowych płuc lub dymaczek: mające krew białą: kanały do krążeniá krwi wyraźne: serce o jedný komórce bez uszka: nerwy węzłkowate: głowę z gorsetem zjednoczoną, nieodznaczoną: oczy drobne, liczne, wrosłe: czoło bez różków: nóg ośm: lęgnące się z jáy podobne przodkom swoim. (*)

Gmota Pająków dotąd znanych liczy w ogóle *pięćset sześćdziesiąt dwa* gatunków tworzących *sześćdziesiąt trzy* rodzajów, z których jedne oddychają za pomocą *płuc* czyli woreczków błonowych, drugie za pomocą *dymaczek* (Вѣтвистое горлышко) czyli rurek gałęzistych (Дыхательныя трубочки) w bokach tułwa umieszczonych. Podług tak różnorodnych narzędzi do oddychaniá żyjątku zwane Pająkami tworzą *dwa* oddziały, to jest: *Płucowatych* (Легочныя) i *Dymaczkowatych* (Горлышковыя).



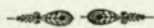
Oddział A.

PŁUCOWATE. (ЛЕГОЧНЫЕ).

Pająki oddychające zapomocą płuc czyli woreczków błonowych wewnątrz tułwa umieszczonych.

(*) Ryciny tomu 5 Zoologii *Jarockiego* mogą być bardzo dogodnie podczas lekcyy o tej gromadzie.

Z powyższéj liczby należy do tego oddziału trzysta siedemdziesiąt cztery gatunków, które się dzielą na trzydzieści pięć rodzajów, a między którymi tę ważną spostrzegamy różnicę, że jedne snują z siebie osobny rodzaj włókien, które pajęczyną nazywamy; drugie zaś pajęczyny z siebie niewysnuwają. Tym sposobem Pajaki Płucowate tworzą dwa rzędy, a mianowicie: *Przędących* (Прядущие) i *Nieprzędących* (Непрядущие).



R Z Ę D 1.

PRZĘDĄCE. (ПРЯДУЩИЕ).

Pajaki płucowate, mające tułów pokryty jednostayną miękką skórą bez śladu poprzecznych łukowatych przegubów, opatrzony pod spodem brodawkami, z których pajęczynę wysnuwają.

W tym rzędzie liczymy *trzydzieści dwa* rodzajów, które zawierają trzysta czterdzieści trzy gatunków różniących się sposobem życia i obyczajami; a przeto i jakością członków. Wszystkie jednak w tém się zgadzają, że mają ciało bez ogona na dwie nierówne części podzielone. Przednią, zwykle mniejszą część jch ciała, którą gorsetem nazywamy, a z którą głowa bez odznaczenia jest zjednoczoną, pokrytą jest twardą skorupą; przeciwnie część tylną, tułowem zwaną, má na sobie skórę mięką. Te dwie części jch ciała połączone są szupłą błonową rurką, przez którą kanał pokarmowy, kanały krwiste i bardzo cienkie nitki nerwowe przechodzą. (*)

(*) Ścisłe opisanie części Pajaka Przędącego w *Zoologii Jarockiego* w T. 5 na str. 321 i na następnych; a jch obyczaje w osobnéj jego rozprawie *O Pajkach Przędących*. Zobacz *Pisma Rozmaite Jarockiego* T. 4 str. 154.

Na przodzie jch gorsetu widzimy po *ośm* lub po *sześć* wypukłych, błyszczących kropek. Są to jch oczy, których rozstawienie i względna wielkość w każdym rodzaju są june. — Pod przodem gorsetu znáyduje się u nich pysczek z łożony z wargi, z dwóch zawaczek płaskich, z których każdá má po jednym krągłym, długim, pięciowstawnym głaszku (Щыпникъ) i z dwóch tępo stożkowatych szczęk, z których każdá ruchomym, składalnym, potężnym szponem jest zakończoná. Te szpony szczękowe są u nich zupełnie tak urządzone jak kły jadowite u Żmii, i są rzeczywiście narzędziami jadowitami; a że wszystkie Pająki Przędące mają szczęki podobnemi szponami uzbrojone: wszystkie więc bez wyjątku są jstotami jadowitými. Wiedzieć jednak potrzeba, że jadowitość Pająków naszego kraju tak jest słabá, że ją zaledwie z jadowitością *Komorów* porównać można. Nadto, ponieważ Pająki nasze są jstotami bojaźliwými, i Ludzi unikającými: więc prawie nikt u nás ugryzienia Pajaka i jadowitości jego nie doświadczył. W krajach gorących zamieszkałe duże gatunki tego rzędu mogą bydź niebezpieczne; nigdy jednak jch jad niebezpieczeństwem utraty życia nie zagrażá. Wszelkie zaś podania o zatrutowaniu jadła i napojów ludzkich przez Pająki, są niedorzecznými zmyśleniami.

Tuż za pysczkiem pod gorsetem mają po *ośm* nóg, których względna długość jest różną w różnych rodzajach.

Jch tyłów jest bez żadnego podparciá. Pod przodem tułowia widzimy poprzeczny rowek, a w nim dwa otwory, z których każdy prowadzi do błonowego woreczka, zapomocą którego odbywá się oddychanie, i które dlá tego płucami nazywámy. U samiec w tymże rowku, między otworami oddechowými znáyduje się trzeci otwór, z którego snują tę pajęczynę, którą zlepione w jednę bryłkę jaja swoje owijają.

Pajęczynę tę nazywamy *Pajęczyną oprzędową*. — Z tą to pajęczyną robiono różne doświadczenia w chęci zastąpienia nią jedwabiu. —

Pod tyłem tułowa sterczy u nich stożkowaty wyrost, który się składa z pięciu zbliżonych do siebie kończystych brodawek, z których cztery gęsto dziurkowane wypuszczają płyn twardniejący na powietrzu, czyli zwyczajną pajęczynę, z której robią siatki do łowienia Dwuskrzydłych Owadów.

Pająki rozmnażają się niosąc jaja, z których się lęgną podobne przodkom, i nie podlegają przeobrażeniom. Pająki Przędące są bardzo mnożne. Skoro się młode z jáy wykłują, zaraz prądsz zaczynają, i pracują zgodnie około wspólnéj siatki dopóty, dopóki głodu nie poczują. Uczucie pierwszego głodu jest hasłem do zerwania zgody i miłości rodzinnej, i do rozbiegnięcia się w różne strony; gdyż samiczki, jako większe i silniejsze, zaczynają chwytac i zjadać słabszych braciaków swoich. Odtąd żyją samotnie, i nigdy jeden drugiemu nie ufá.

Pająki Przędące są nám wielce użyteczne, bo żyjąc wyłącznie Owadami, wytępiają mnóstwo dokuczliwych i szkodnych jstót. —

Náywiększe tego rzędu gatunki zawierá rodzáy *Ptasznik* (Мигаль) żyjący w krajach gorących, a mianowicie w Ameryce między zwrotnikami. — Náyciekawsze z sposobu życia gatunki má rodzáy *Wodnik* (Серебрякъ). — Náypróżyteczniejsze dla gospodarzów wiejskich są rodzaje: *Przędzik* (Уголинкъ, lub Домашный Паукъ), *Krzyżak* (Крестовикъ) i *Oprzędek* (Теридионъ). — Náy słynniejszymi (lubo niestusznie) z jadowisci stały się duże na Podolu, we Włoszech i w jnych południowych krajach Europy mieszkające gatunki 2 rodzaju *Tarantuli* czyli *Kreczka* (Мизгиръ lub Тарантула).

Mnieysze zaś gatunki Taruntali żyjące u nas są twórcami owéy w jesieni látający pajączyny, którą *Babskiem latem* nazywają.

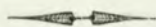
R Z E D 2.

NIEPRZĘDĄCE. (НЕПРЯДУЩИЕ.)

Pająki płucowate, mające tułów mniéy więcéy twardémi łukowatémi listwami pokryty bez brodawek pajączynę wypuszczających pod spodem: głaszki wielkie, ramionowate, klęczkami (jak przednie nogi u Raka) lub kolcowatą zgrubiałością zakończone.

Wiemy tylko o trzech rodzajach liczących trzydzieści jeden gatunków, z których jedne żyją w Ameryce, drugie w Afryce i w gorących krajach Azji i Europy. U wszystkich pysczek pod przodem gorsetu umieszczony składá się z wargi dolnéy, z dwóch zuwaczek i z dwóch szczęk z tą jednak różnicą, że rodzaje *Włosonóg* (Фришонъ) i *Ogoniec* (Телифонъ) mają szczęki ruchomémi, składalnémi, jadowitémi szponami uzbrojone; zaś w rodzaju *Niedźwiadka* (Скорпионъ) szczęki są zębato klęczkowate.— *Włosonóg* i *Ogoniec* mają pod przodem tułowa po dwa otwory do woreczków oddechowych; zaś *Niedźwiadki* mają jch po ósm.— Wszystkie mają po ósm nóg pod gorsetem; lecz u *Włosonogów* i *Ogonców* dwie przednie nogi są bardzo szczupłe i bardzo długie.— Ócz wrosłych na przodzie gorsetu mają po sześć lub po ósm.— Wszystkie náleżą do náywiększych zwierząt w gromadzie Pająków, szczególniéy téż *Niedźwiadki* żyjące w Afryce i w południowéy Azji dorastają sześciu i więcéy calów długości, i tém się náywidoczniéy od jnych Pająków różnią, że mają

długi, z sześciu przegubów złożony i szponem zakończony ogon. Szpon jego ogonowy jest podobnie urządzony jak kły jadowite Żmii.— Nadmienić tu musimy, że w naszym kraju nie mamy Niedźwiadków, i że w niektórych okolicach Owada *Turkucia* (Медведка) już *Podjadkem* już mylnie *Niedźwiadkiem* nazywają. (*)



Oddział B.

DYMACZKOWATE. (ГОРЛИШКОВЫЕ).

Pająki oddychające za pomocą dymaczek, czyli błonowych, krzewistych, w bokach tułowa umieszczonych rurek.

Dymaczki Pająków tém się różnią od dymaczek Owadów, że się gałązki jednéj dymaczki nie łączą z gałązkami drugiéj.

Dział ten składa się z stu osmiudziesiąt ośmiu gatunków, które stanowią dwadzieścia ośm rodzajów różniących się między sobą kształtem ciała i budową członków.

Z takiego mnóstwa tu należących drobnych żyjątek jeden tylko rodzaj *Kłęczynek* (Щипчикъ lub Книжный Скорпионъ) zawiera wiele użyteczne gatunki, które w bibliotekach i zielnikach troskliwie pielęgnować należy; gdyż one wyęppiają takie drobne gatunki pajęczków i owadów, które toczą książki i ziola zasuszone.

Oprócz tego jednego rodzaju, inne tu policzone albo są niewiedoméj użyteczności, albo dowiedzionéj szkodności.

Náydrobniejsze, ludziom i zwierzętom náyszkodliwsze gatunki zawarte są w sześciu następujących rodzajach:

(*) Czytáy dziełko o *Szarańzy* przez Jarockiego.

1. *Roztocz* (Акарь) zawiera takie mikroskopne gatunki, z których jedne pożerają, i nieznośną wonią zarządzają zapasy mąki, sérów i wędlin; drugie w ciele ludzi i zwierząt zaszczepiają obrzydliwą chorobę świerzbu i parchów.

2. Należące do rodzajów *Wróblowca* (Зудень) i *Gołębienia* (Аргасъ) tak dokuczają ptakom, że te niekiedy piskląt swoich w gniazdach odstępują.

3. Gatunki *Kłéscza* (Клещъ) znane powszechnie z tego względu, że nie mają otworu odchodowego, trapią gady i june zwierzęta, a niekiedy i ludziom, przysawszy się do ciała, nie mało przykrości sprawiają.

4. Zgubnemi są dla Owadów Tęgopokrywych, także mikroskopne, gromadnie na nich osiadające gatunki z rodzajów *Wisia* (Повѣса) i *Dręcza* (Гамазь).

5. Nie możemy pominąć w milczeniu zamorskich, w górących krajach mieszkających, w tym rzędzie náyokazalszą wielkość mających, a z wielkiéy jadowitości słynnych rodzajów, *Piasknicy* (Сольпуга) i *Jadnika* (Галеодъ).

Z krajowych do tego rzędu należących musimy jeszcze wspomnieć.

1. Rodzay *Kosarz* (Фаланга), którego niewinne gatunki w nadmiarę długich i szupłych nogach nadwyzczayną siłę życia okazują; gdyż te przez długi czas po oderwaniu drgać i ruszać się nie przestają.

2. Nie wypadá wreszcie przemilczeć drobne, powabne, niby aksamitem pokryte, karmazynowe, lub karmazynowo i biało lub żółto upstrzone gatunki z rodzajów: *Czerwonka* (Тромбидъ), *Szkarłatka* (Сцирь), *Flisa* (Лимнохаръ) i *Glonówki* (Гидрахна). Z tych należące do rodzaju piérwszego żyją na niskich wilgotnawych miejscach; i uwijają się po

ziemi; zaś stanowiące trzy ostatnie rodzaje zamieszkują stojące, chwastami zarosłe wody.



GROMADA IX.

OWADY. (НАСѢКОМЫЯ).

Zwierzęta niegrzbietne, wstawowate, oddychające zapomocą dymaczek: mające głowę dwiema dużemi, złożonemi, wrostłemi oczami, a niekiedy i drobnemi oczkami opatrzoną, od ciała odznaczoną, i na mniey więcéy ruchoméy błonowéy szyi osadzoną: czoło z dwiema różkami wstawowatemi: nerwy węzłkowate; a niemające w wieku dojrzałości wyraźnych kanałów do krążenia krwi: lęgnące się z jáy, niepodobne przodkom swoim: podlegające w młodości przeobrażeniom.

Jest to trzeciá i ostatniá gromada z działu zwierząt Wstawowatych, to jest takich, których mięsa do poruszania członków służące (muszkuły) w jch kościach są zawarte, i całe zwierze własném zgliszczem jest pokryte.— Gromada ta jest tak wielką, że liczba gatunków wszystkich jnych gromad razem wziętych nie wyrówná liczbie jey gatunków; liczy bowiem dotąd znanych *czterdzieści jeden tysięcy ósmset* gatunków podzielonych na *tysiąc pięćdziesiąt* rodzajów. Powietrze, wody i wszystkie zakątki powierzchni ziemi są Owadami ożywione tak dalece, że nie známy żadnego prawie gatunku roślin i żadnego prawie gatunku zwierząt, któryby przynájmniey jednego, wyłącznie dlá siebie przeznaczonego gatunku Owadów na sobie nieżywił; a wiele jest takich, które na sobie i sobą po kilka gatunków żywić muszą. Co więszá? june na nich żyją gatunki w czasie jch życia, a june po

śmierci. Więcý jednak gatunków Owadów żywi się martwými ciałami organicznými tak dalece, że nie ma ciała organicznego, kióreby po śmierci przed jch żarłocznością bezpieczne było. Takie rozgałęzienie jch pokoleń i nadzwyczajná jch żarłoczność w piérwszém wieku jch życia, upoważniá nás do wyrzeczenia, że Owady przeznaczyla Przyroda na to, ażeby przyspieszały śmierć przeżyłém i nadpsutém, a nisczyły szybko umarłe ciała organiczne. Dla tém pewniejszego osiągnięcia tego celu niezglębioná mądrość STWÓRCY uczynila je nadzwyczaj mnożnými (*). Ta jch mnożność i żarłoczność skierowaná opatrnością BOGA na dobro ogółu świata, uczynila Owady náywiększými szkodnikami względem opieszalego i nieprzezornego Człowieka, który, gdy nie zapobiegá jch rozplenianiu się, może dopuścić, że Owady nie tylko pojedynczém rodzinom i okolicom, ale nawet całém Monarchijom niepowetowane szkody zrzádzić mogą.

Obok bezpośredniego szkodnictwa Owady pośrednio wielce są użyteczne tak w ogólný ekonomii świata, jak dla Człowieka oderwanie uwážnego. Znaczná bowiem liczba takich zwierząt ssących, ptaków, gadów, płazów, ryb, skorupiaków i pajaków, które Ludziom rzetelny pożytek przynoszą, żywi się tak wyłącznie Owadami, że gdyby tych zabrakło, i tamte z powierzchni kuli ziemskiéy zniknąłby musiały. Nawet i zupełnie odrębnie od reszty przyrody uwážany Człowiek má między Owadami wielce użyteczne dla siebie; bo jedne dostarczają mu miodu i wosku, drugie jedwabiu: z tych otrzymuje do farbiérstwa náypiękniejsze kolory:

(*) Dla powzięciá wyobrażenia o mnożności niektórych Owadów, zobacz w *Zoologii Jarockiego* w Tom. 6 na str. 133 i 134 o mnożności Ściérwicy; a na str. 693 i 694 wykaz możności Komora.

w owych znáyduje skuteczne środki lékarskie; a wszystkie pozerające ściérwa i jne gnijące ciała organiczne przyczyniają się do otrzymania czystości i zdrowości powietrza.

Owady oddychają dymaczkami, to jest: błonowémi, gałęzisto rozkrzewionémi rurkami, które dwiéma rzędami w jch tułowiu są rozłożone tak, że gałązki jednéj dymaczki przecinają i łączą się z gałązkami drugiey. Otwory do dymaczek wprowadzające powietrze znáydują się między obrączkami czyli w przegubach tułowia. Tym sposobem Owady nie gębą lecz brzuchem oddychają; a przeto i zmysł powonienia nie przy gębie, lecz w brzuchu w tychże dymaczkach mają. Bystrość zmysłu jch powonienia zasługuje na podziwienie.

Owady nie oddychając gębą lecz brzuchem, pozbawione są władzy wydawania głosu. Zwyczajnym jch głosem jest brzęk, który szybkim poruszaniem skrzydeł sprawiają, lub świérsczące zgrzypienie, które pociéraniem nogi tylnéj o brzeg skrzydeł niektóre wydają. Są jednak między niémi i takie, jak n. p. *Rzeń* (Цикада), nazywany także *Owadem spiéwakiem*, którego gutunki żyją w południowych krajach Europy i Azji, a których samce wydają dość mocny rzący głos błonkowato listkowatými narzędziami umieszczonými w osobnych wydrążeniach będących na bokach przodu tułowia.

Podług powyższego wykazu, tułów Owada mieści w sobie náywážniejsze części ciała zwierzęcego, bo narzędzia do oddychania, do powonienia, do trawienia i w części do wydawania głosu.

Głowa Owada dojrzałego przedstawiá nám dwa różki wstawowate osadzone na czole, których kształt i długość są różne w różnych rodzajach. Po niżej różków na bokach głowy mają zwykle po dwa duże, wrosłe, złożone oczy: prócz tych u wielu widzimy na tyle głowy po dwa lub po

trzy małe, podobnież wrosłe oczka. Na spodniéj stronie głowy jest pysczek, który podobnie jak różki bardzo rozmaite má ukształcenie; u jednych bowiem złożony jest z górnych i dolnych warg, z dwóch szępek mniey więcéy potężnych i z dwóch zuwaczek opatrzonych głaszczkami; u drugich składa się on z smoczka błonowego w trąbce błonowéj różnokształtnéj zawartego: a u jnych pysczek má kształt twardego, ostro kończystego, pod gorset podgiętego dzióbka. Są jednak między niemi i takie, jak n. p. rodzaje: *Gzik* (Оводъ) *Gięś* (Дрикъ), *Rupiń* (Колякъ) i *Koliskór* (Клевачъ), które w wieku dojrzałości niemając pyszka, żadnych pokarmów nie przyyumują; a które jednak dlá bydląt są náydokuczliwsiemi; bo jch liszki żyją w żywém jch cieie. (*)

Nadmienione wyżéj mnóstwo gatunków i rodzajów zapowiada mnóstwo rozmaitych kształtów tak samego ciała jako téż i członków. Większy prawda liczby ciało składa się z trzech części, to jest: z głowy, gorseta i tułowia, i opatrzone jest sześcioma nogami, które pod gorsetem są przytwierdzone. Są jednak między niemi i takie, które mają ciało na jednakie liczne przeguby podzielone, i każdy przegub jedną lub dwiema parami nóg opatrzony: z tąd w rodzaju *Zieminka* (Зѣминокъ lub Геофилъ) niektóre gatunki liczą do trzechset nóg.

Między Owadami sześćo nogiemi u jednych nogi są krótkie, u drugich mierne, u jnych długie lub bardzo długie już grube już szczupłe: to usposobione do chodzenia, to do pływania, to do skakania, to do grzebania w ziemi, to do chwytania zdobyczy. — Nadto Owady sześcionogie są zwykle

(*) Patrz w *Zoologii Jarockiego* Tom 6 stron. 113—125. tabl. IV, fig. 21—34.

skrzydlate; lecz znáydują się między niémi i bezskrzydłe. — U Owadów skrzydlatych liczymy już po dwoje, już po czworo skrzydeł. U dwuskrzydłych skrzydła są albo zawsze widoczne, albo w czasie spoczynku mniej lub więcej twardeimi pokrywami zasłonięte. — Między czworoskrzydłémi jednych skrzydła są nago błonowe, drugich szklisto przezroczyste; u jnych bardzo drobnémi, łuskowatémi piórkami pokryte. Słowem, nieprzebraną jest w kształtach stworzeń wszechmoć BOGA.

Nakoniec nadmienić musimy, że Owady lęgnąc się z jáy niepodobne przodkom swójém, muszą trzy przeobrażenia przebydź, czyli w trzech odmiennych postaciach ciała, trzy odmienne wieki czyli epoki życia swego przedstawić. Piérwszy jch wiek jest wiekiem żarłoczości; bo w nim niemal ciągle jedzeniem są zajete. — Drugi wiek jest wiekiem przesyceń i letargicznego spoczynku; gdyż w nim większą liczba żadnych pokarmów nie przyjmuje, i nie przenosi się z mieysca na mieysce, a wiele nawet znaków życia nieokazuje. — Trzeci wiek jest wiekiem dojrzałości, w którym Owad w caléy okazałości gatunku swego występuje.

Kształty Owadów w piérwszych dwóch wiekach są bardzo rozmaite. Dla łatwieysze pojęciá podciągamy je pod pewną liczbę gównieyszych postaci: i tak w piérwszym wieku rozróžniamy sześć gównych kształtów, a te są: *Liszka* (Червь), *Pędrak* (Пузырь), *Gęsienica* (Гусеница), *Wąsionka* (Вусляк), *Zagada* (Загада). — W drugim wieku jest pięć gównych kształtów; jakiémi są: *Bobówka* (Бобокъ), *Purpka* (Куколка), *Lalka* (Златница), *Zamara* (Мертвинка) i *Poczwarka* (Харьца). (*)

(*) Szegółowe rozwinięcie tak przeobrażeń, jak opisy tu wymienionych kształtów zobacz w *Zoologii Jarockiego* Tom 6 str. od 7 do 11. — Tudzież Rozprawę o *Przeobrażaniu się Owadów* w Tom. 2. na str. 123 *Pism Rozmaitych Jarockiego*.

Podług obecności lub niedostatku skrzydeł, jako náywázquezszych w téy gromadzie narzędzi ruchu, dzielimy Owady na dwa oddziały, to jest: na *Bezskrzydłe* (Безкрылыя), i *Skrzydlate* (Крылатыя).

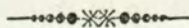


Oddział A.

BEZSKRZYDŁE. (БЕЗКРЫЛЫЯ).

Owady których obiedwie płcie ani skrzydeł ani pokryw skrzydłowych nigdy nie miéwają.

Ten oddział obejmuje około czterech tysięcy gatunków, które tworzą dziewiętnaście rodzajów w dwóch rzędach; gdyż jedne przy długim ciele, mając wielką liczbę nóg, stanowią rząd *Licznonogich* (Многоногия); drugie przeciwnie będąc opatrzone tylko sześcioma nogami, tworzą rząd *Szescionogich* (Шестиногия).—Ze względu na potrzeby ludzkie możnaby je rozdzielić na trzy oddziały, to jest: na dokuczliwe czyli szkodliwe zdrowiu, na szkodliwe w majątku Człowieka, i na obojętne, których ani szkodliwości ani pożyteczności dotąd nie znamy.



R Z Ę D 1.

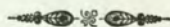
LICZNONOGIE. (МНОГОНОГИЯ).

Owady bezskrzydłe, mające ciało długie lub bardzo długie, na prawie równe przeguby podzielone, licznými lub bardzo licznými nogami opatrzone.

W tym rzędzie mieszą się olbrzymy z gromady Owadów; gdyż n. p. *Zjadlica olbrzymią* (Сколопендра великанша)

mieszkająca w gorących krajach Ameryki dorasta dwóch stóp długości. Mieszkańcy tamtejsi poczytując ją za jadowitą, tak się boją jęć ukąszenia jak u nas Żmii.

Ten rząd zawiera tylko trzydzieści gatunków, które stanowią ośm rodzajów. Wszystkie lubią miejsca cieniste i wilgotne. Stósownie do rodzaju liczą od dwudziestu do trzech set nóg, które u większój liczby są krótkie, prócz tylnych, gdyż te u niektórych, a mianowicie w rodzaju *Podkloca* (Скутигера) nadzwyczaj są przedłużone i niemal włosienowate.— U większój liczby nogi te znajdujemy po jednéj parze pod każdym przegubem ciała rozstawione. Rodzaj *Krocionóg* (Кавсякъ) czyni w tym względzie wyjątek; gdyż pod każdym przegubem ciała má po dwie pary nóg. O naszych krajowych *Krocionogach* jeszcze to nadmienić potrzeba, że one, przebywając w ogrodach warzywnych, lubią jaja swoje składać między liście główek sałaty. Jeżeli sałatę troskliwie niewypłuczemy, i owe jaja z nią połknimy: wywiążą się z nich w żołądku naszym *Krocionogi*, które dopóty boleśnie w nim dokuczać będą, dopóki się jch przez wymioty niepozbedziemy.— Podobnie przez wymioty wyrzucone żywe *Krocionogi*, a mianowicie z gatunku *Krocionoga popielatego* (Кавсякъ земной), miałem tu w Warszawie od kilku Lékarzy pokazane. —



R Z Ę D 2.

SZEŚCIONOGIE. (ШЕСТИНОГИЯ).

Owady bezskrzydłe mające ciało zwykle krótkie, rzadko długie, sześcioma nogami opatrzone.

Ten

Ten rząd zawiera około czterech tysięcy gatunków składających tylko jedenáście rodzajów. Są to náywiększe ciemiężyciele Ludzi, zwierząt i roślin, chociaż większą jch liczba náleży do jstót drobnych w téy gromadzie. Komuż bowiem nie wiadomo, jle i jak dokuczającymi są Ludziom i zwierzętom ssącym liczne gatunki do rodzaju *Wszy* (Вошь) należące, i że nawet w chorobie *wszawą* (Phtiriasis) zwanéy, śmierć przyspieszyć mogą. (*) — Któryż z gospodarzy niedoświadczył, jak dręczone jest ptastwo domowe przez *Wszyce* (Птицовошь), których káždy gatunek ptaków oddzielny gatunek tego uprzykrzonego Owada na sobie żywić musi. — Równie dokuczliwými są rodzaje *Pchła* (Блоха), *Pluskwa* (Клопъ), *Strzyżak* (Рунецъ) i t. p. w. — Wspomnieć nakoniec musimy o Owadach srebrystą łuską pokrytych, które z Ameryki do Europy z cukrem przywiezione, w cukierniach i w sklepach korzennych rozmnożywszy się, już niemal we wszystkich mieyskich domach widzieć się dają; lecz dotąd widoczney szkody nie zrzadzają, takiemi są rodzaje: *Rybik* (Черепишникъ) i *Łusniczek* (Махиль).



Oddział B.

SKRZYDLATE. (КРЫЛАТЫЯ).

Owady mające w wieku dojrzałości ciało mierne, z głowy, gorsetu i tuluwa złożone: nóg w stawowatych, pod gorsetem przytwierdzonych sześć, a przy bokach lub przy tyle gorsetu dwoje lub czworo skrzydeł, lub przynáymniéy pokrywy skrzydłowe.

(*) Patrz w *Zoologii Jarockiego* w Tom. 6 stro: 59—68.

Oddział ten zawiera około *trzydzieści siedm tysięcy ośmset* teraż znanych gatunków stanowiących *tysiąc trzydzieści* rodzajów rozmaitych kształtów i postaci, które podług jakości skrzydeł dzielimy na dziewięć rzędów. Jedne bowiem mają po dwoje skrzydeł, drugie mają jeh po czworo. U mających po dwoje skrzydeł owe skrzydła albo zawsze są widoczne albo w czasie spoczynku pod listkami rogowými, *pokrywami* zwanými, ukryte.— Dwuskrzydłe, z widocznými zawsze skrzydłami, składają dwa rzędy, to jest: *Dwuskrzydłych* (Двукрылыя) mających skrzydła szklisto błonowe, wyprostowane; i *Zmiętoskrzydłych* (Смятокрылыя) mających dwa duże, błonowe, w podłuż składalne skrzydła, a na przodzie gorsetu dwie wązkie, ruchome, rogowe listewki, które *naramiennikami* nazywać będziemy, a których w jnnych rzędach nie znáydujemy.

Mające nad skrzydłami pokrywę stanowią cztery rzędy; gdyż u jednych skrzydła są sztywne, w poprzék nieskładalne, a pokrywę duże, cienkie, skrzydłom podobne: te tworzą rząd *Cienkopokrywych* (Прямокрылыя). Przeciwnie te, które błonowe swe skrzydła, w czasie spoczynku w podłuż i w poprzék złożywszy, pod pokrywami schowane trzymają, składają trzy rzędy, jako to: *Krótkopokrywych* (Коротконадкрымыя) mających pokrywę tęgie a tak krótkie, że ledwie połowę tułowia zasłaniają:—*Tęgopokrywych* (Жесткокрылыя) mających pokrywę tęgie, cały tułow zasłaniające; i *Półtęgopokrywe* (Полужесткокрылыя), których pokrywę przy nasadzie tęgie rogowe, a na końcach cienkie błonowe, i tak jak skrzydła składalne.

Nakoniec opatrzone czterema skrzydłami tworzą trzy rzędy; bo u jednych szkrzydła są szklisto błonowe, prawie równe, wyraźnie żyłkowane: te stanowią rząd *Żyłkoskrzydłych*

(Сѣтчатокрылыя); u drugich szklistobłonowe skrzydła przednie są znacznie większe od tylnych, takie dają rząd *Błonkoskrzydłych* (Плевистокрылыя): — trzecie wreszcie mają duże, błonowe, prawie równe, różnomaścistými, bardzo drobnými, piórkowatými łuskami porośłe skrzydła: te tworzą rząd *Łuskoskrzydłych* (Чешуекрылыя).

Owady skrzydlate utopione w spirytusie, choćby w nim cały rok przebyły, wracają do życia, gdy wydobyte położymy na słońcu. Powrót jch do życia tém prędzj nastąpi, gdy je popiołem lub pyłem kredy posypiemy. (*)



R Z Ę D 1.

DWUSKRZYDŁE. (ДВУКРЫЛЫЯ).

Owady skrzydlate mające przy bokach gorsetu dwoje szklisto błonowych, prostych, niczem niezastłoniętych skrzydeł: pyszek albo żaden, albo bez szcęk tylko smoczkiem w trąbce błonowj zawartym opatrzone: nogi wysokie lub bardzo wysokie: w stopach po pięć wstawów.

W tym rzędzie liczymy *dwieście ośmdziesiąt* rodzajów zawierających około *sześciu tysięcy sześciu set* dotąd opisanych gatunków, które to mają w spólne, że nad jch skrzydłami ani pokryw, ani naramienników nie znajdujemy; ale za to mają przy tylném brzegu skrzydeł po dwie błonowe, wklęsło wypukłe łuski, które *Szalkami* (Чешуйки), zowie my; a pod szalkami po jednym szupłym, poziomym, kulkwato zakończonym pręciku, który nazywamy *Przeźmiankiem*

(*) Zobacz w *Zoologii Jarockiego* w Tom. 6 na str. 3 i 4. — Ryciny tego tomu mogą być w czasie wykładu lekcyy bardzo dogodne.

(Жижалець). Przeznaczenia tych dwóch, temu tylko rzędowi właściwych narzędzi, jeszcze nie wiemy. — U większej liczby rożki na czole są krótkie, z dwóch lub trzech wstawów złożone; są jednak między niemi i takie, jak n. p. rodzaje: *Bedliszka* (Грибарка), *Zbutwień* (Типуля) i t. p. w. które mają rożki szczupłe, długie, z licznych drobnych wstawów złożone; a zaś rodzaje; *Komor* (Жомарь), *Kisścień* (Гнища), *Piórkoróg* (Таниль) i t. p. w. mają drobnowstawne, kiciami włosów nasróżone rożki.

Większą jch liczba oprócz nabocznych, dużych, złożonych ócz, má jeszcze na tyle głowy po dwa lub po trzy gładkie oczka. — Jch trąbka zawierająca smoczek má kształt bardzo rozmaity, ale prawie u wszystkich opatrzona jest dwiema krótkiemi głaszczkami.

Owady dwuskrzydłe, podobnie jak june, rozmnażają się przez jaja, które samice w takich miejscach składają, w których przyszłe jch potomstwo gotowy i gatunkowi swemu odpowiedni pokarm znáyduje; a że liszki zwykle wcale jnnego pokarmu potrzebują niż matki jch w wieku dojrzałym: tak wysoki stopień jstynkowego przewidywania potrzeb przyszłego potomstwa, którego żadná matka z tego rzędu znać i oglądać niebędzie, wzbudzá mimowolne podziwienie.

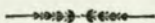
Samice Dwuskrzydłych w krótkce po zniesieniu jáy zdychają; a z jch jáy lęgną się zwykle *Liszki* (Червь), to jest: jstoty robakowate bez nóg, białawe i miękkie. Te dorosłszy przepisany sobie wielkości przeobrażają się w *Bobówki* (Бобокъ), to jest: w zupełnie gładkie, brunátne, twardą skorupą pokryte, eliptyczne, niczem niezastłonięne bryłki, które mając podobieństwo z ziarnem korzennych bobków, śladu życia nie okazują. Po upływie przepisanego czasu z Bobówek wydobywá się Owad dojrzały.

Są jednak wyjątki od téj ogólnej regoły, i tak n. p. rodzaj *Psianka* (Паутка) wydaje z siebie odrazu Bobówki, które po kilku dniach pękają i dojrzałego Owada wypuszczają.—*Ścierwica żyworodna* (Живородная Стервоѣстька) wypuszcza z siebie żywe liszki, które najszybsze mięso w przeciągu godziny nieznośnym smrodem zarażają; a wsadzone przez matkę w rany zwierząt, żywe zwierzęta toczą, i bardzo rozraniają, a niekiedy i życia je pozbawiają.—Z jáy *Komora* (Комаръ) zniesionych na wodę lęgna się jstoty podobne kosmatém rybkom, mające rurki oddechowe na końcu ogona. Te po trzecim wyskórzeniu się przeobrażają się w równie zwinnie pływające poczwarki, które tém się różnią od postaci piérwszój, że rurki oddechowe mają przy głowie.—Pomiędzy wyjątki należą także *Wodoląg* (Львинокъ) i kilka jnych rodzajów, które dwa piérwsze wieki życia swego w wodach przepędzają.

Przynoszących Człowiekowi korzyści bezpośrednio w tym rzędzie nie znamy; ale dokuczliwych jstót i rzeczywistych szkodników bardzo wiele. J tak liszki rodzajów: *Zbożówki* (Хлоропсъ), *Nasionnicy* (Тифритисъ) i t. p. w. wylęgle z jáy, złożonych w kwiaty drzew owocowych i roślin, zrzadzają szkody w zbożach i owocach.—Liszki *Ścierwiczy* (Стервоѣстька), *Sérniczy* (Сыровка) i t. p. niszczą nám zapasy żywności.—Liszki *Gzika* (Оводъ), *Giesa* (Дрикъ) i t. p. wylęgle za skórą lub we wnętrzościach zwierząt żywych są jch dręczycielami przez parę tygodni; a wylęgle w nosdrzach Owiec zrządziwszy zapalenie mózgu, wielkich szkód w owczarniach stają się sprawcami.

Nie znamy wprawdzie między Dwuskrzydłými takich, któreby żarłocznością swoją w *wieku dojrzałości* szkody znaczne Ludziom zrzadzały; ale niemało jest między niemi bardzo

dokuczliwych. J tak *Mucha domowá* (Домашняя Муха) cisnąc się podczas lata do mieszkań naszych, nietylko pokarmy i napoje nasze więcéy zanieczyszczą niż zjada; ale sprzęły kosztowne gnojem swem plugawi. — Chciwe krwi rodzaje: *Bak* (Бремза), *Ślep'* (Слѣпень), *Jusznica* (Кровлизь), *Komor* (Комарь), tudzież podobne Musze domowéy *Natrzęty* (Жалица), i wiele jnnych rodzajów naprzykrzają się podczas lata kłując boleśnie nas i zwierzęta smoczkami. — Było by jeszcze wiele ciekawych okoliczności do powiedzenia o tym rzędzie, ale dziełka zamierzone granice nie pozwalają.

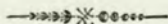


RZĘD 2.

ZMIĘTOSKRZYDŁE. (СМЯТОКРЫЛЫЯ).

Owady skrzydlate, mające przy bokach gorsetu dwoje dużych, błonowych, w podłuż składalnych skrzydeł bez pokryw, szalek i przeźmianków: na przodzie gorsetu przytwierdzone i z pierwszą parą nóg związek mające dwa listewkowate, rogowe naramienniki: rożki na czole porozdwarzane: pyszek szczękami, zuwaczkami i głasczkami opatrzony: nogi długie: w stopach po cztery wstawy.

ZnAMY od niedawnego czasu tylko dwa do tego rzędu należące rodzaje, to jest: rodzaj *Teżniczek* (Ксеносъ) i *Wietek* (Ветокъ), których bardzo drobne, mikroskopne gatunki wiodą życie pasożytne na Owadach Błonkoskrzydłych do rodzajów *Papierówki* (Polistes) i *Pszczelinki* (Andrena) należących. — Naramienniki tylko temu rzędowi Owadów są właściwe.



RZĘD 3.

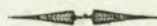
KRÓTKOPOKRYWE. (КРАТКОНАДКРЫМЫЯ).

Owady skrzydlate, mające przy tylnym brzegu gorseta dwa błonowe składalne skrzydła, a nad skrzydłami dwie rogowe krótkie, ledwie do połowy tułowa sięgające pokrywy: różki dwa pojedyncze, z drobnych w stawów spojone, mniéy więcéy długie: pyszek z dwóch warg, dwóch silnych szczęk i dwóch zuwaczek z głasczkami złożony: nogi mniéy lub więcéy wysokie: w stopach od dwóch do pięciu w stawów.

W tym rzędzie liczymy *sto sześćdziesiąt siedm* gatunków, które się dzielą na *trzydzieści* rodzajów. Dotąd znaniem ani odznaczający się szkodności zarzucić, ani pożyteczności znamienitéy przyznać nie można. Większą jch liczba jest drapiężną, i żywi się jnnémi Owadami. Skrzydła jednych widzimy w spoczynku w podłuż wachlarzowato złożone i na tułowiu wsparte. Takim jest rodzaj *Kurt* (Нецыдаль) złożony z dość dużych owadów. — U drugich przeciwnie jak n. p. w rodzajach: *Żrycy* (Стафилий), *Skorka* (Клещица) i t. p. skrzydła są w podłuż i wprzék składalne, i tak pod pokrywami ukrywalne, że jch w spoczynku Owada wcale nie widać. Z tak ukrywalnémi skrzydłami więcéy są biegającémi niż lotnémi Owadami. — Są jednak w tym rzędzie i takie rodzaje, jak n. p. *Maik* (Майкь), które pod pokrywami krótkiémi skrzydeł nie mają.

Bardzo mały liczby tu należących rodzajów wysledzono dotąd przeobrażenia. Náyznajomsze i godne wspomnienia są z rodzaju *Skorka*. Samica tego rodzaju zniosłszy na początku miesiąca Kwietnia jaja, układa je rzędami tak długo jak jéy ciało, i prawie nieodstępnie leży na nich blisko

przez cały miesiąc; bo dopiero w pierwszych dniach Maja wylęgają się z nich *Zagady* (Загада), które tém się różnią od Skorków dojrzałych, że nie mają ani skrzydeł, ani pokryw skrzydłowych, że ich gorset nie jest jednostajny, lecz z trzech wyraźnych przegubów złożony, i że tułów ich nie kończy się klęczkami lecz dwiema małemi klinikami. Tak ukształcone zagady Skorka ciągle bawią przy Matce swojej, i często, jak kurczęta, tulą się pod jéj ciało; a wyskurzając się niemal co tydzień, w początku Lipca przeobrażają się w *Poczwarki* (Харница), to jest, w jstoty tak zwinne i czynne jak Skorek dojrzały, od którego tém się tylko różnią, że nie mają skrzydeł, i że u nich miejsce pokryw skrzydłowych zastępuje jedna czworokątna, na przodzie tułowa przyrosła łuska. Poczwarki towarzyszą matce swojej nieodstępnie aż do miesiąca Marca roku następnego, to jest, aż do otrzymania postaci dojrzałości gatunku swego. Gdyby nie to, że Skorki bawiące w ogrodach, w jarzynach i w owocach szkody zrzadzają, i że włazeniem w uszy Ludzi przestraszają, troskliwość macierzyńska ich samice o dzieci, godną byłaby wystawiania ich za wzór, a cały rodzaj zasługiwałby na oszczędzanie.



RZĘD 4.

ТЕГОПОКРЫВЕ. (ЖЕСТКОКРЫЛЫЯ).

Owady skrzydlate, mające przy tylnym brzegu gorsetu dwa błonowe, w podłuż i w poprzék składalne i ukrywalne skrzydła, a nad skrzydłami dwie rogowe, długości tułowa wyrównywające pokrywę: różki rozmaitéy długości i kształtu: pyszek z dwóch warg, dwóch zuwaczek z głasczkami i z dwóch
szczęk

szętek złożony: nogi rozmaite: w stopach od pięciu do trzech wstawów.

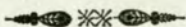
Jest to náywiększy rzed w gromadzie Owadów, liczy bowiem dotąd opisanych przeszło *dwadzieścia tysięcy* gatunków, które tworzą *cztery sta sześćdziesiąt* rodzajów.— Dla łatwiejszego poznania tak wielkiéy liczby, musiano zwrócić uwagę na liczbę wstawów w jch stopach, i podług téy rozstawić je w *cztery* następujące podrzędy, jako to: a. *Pięciowstawne* (Пятидольные) mają we wszystkich stopach po pięć wstawów. — b. *Różnowstawne* (Разнодольные) liczą w czterech piérwszych stopach po pięć wstawów, a w dwóch tylnych po cztery. — c. *Czterowstawne* (Четыридольные). — d. *Tróywstawne* (Трехдольные). — Podrzed piérwszy jest náybogatszy w gatunki i rodzaje, a czwarty náyuboższy.

Prócz niewielu wyjątków Owady Tegoporywe lęgną się z jáy *Pędrakami* (Пузырь), to jest: Jstotą robakowatą, białawą, długą, miękką, walcowatą, lub walcowato pałeczkowatą z tylnym końcem zgrubiałym, która tém się różni od *Liszki*, że má głowę rudą lub czarniawą, twardą, rogową, szętkami rogowými uzbrojoną, i zwykle krótkiemi rożkami opatrzoną; a pod przodem ciała blisko głowy sześć bardzo krótkich, pazurkowatych nóg.

Po dorośnięciu przepisany przez BOGA wielkości, *Pędrak* zamknąwszy się w eliptycznéy bańce, którą sobie albo z trocin zjedzonych przez siebie przedmiotów albo z ziemi ulepił, przeobrażá się w *Zamarę* (Мертвинка), to jest: w jstotę miękką, nieruchomą, dojrzałemu Owadowi gatunku swego podobną, lecz tak ułożoną, żeby jak náymniej miejsca zajmowała, to jest, żeby wypełniła przestrzeń owéy bańki. Tak n. p. *Zamara Jelonka* (Турь) má głowę tak podgiętą, że

jey wielkie, rogom Jelenia podobne szczęki leżą na brzuchu.—
Przeobrażenia w tym rzędzie odbywają się tak powoli, że
n. p. w rodzaju *Chrabąscza* (Хрущъ) od złożenia jáy do
wyścia z ziemi dojrzałego Owada upływa lat dwa.

Podług sposobu życia Owady tęgopokrywe dzielą się na
Drapiężne, czyli żywiące się jnnemi Owadami, i na *Niedra-
piężne*.—Ostatnie oprócz *Kantarydy* (Кантарка) używanéj
jako arcy wáżny środek lékarski, są náuywiększemi szkodni-
kami; bo nie ma ciała ogranicznego, któreby między niemi
nie miało swego niszczyciela. —Przeciwnie drapiężne w tém
są pożyteczne Człowiekowi, że owych szkodników zjadając,
liczbę jch zmniejszają.



Podrząd A.

PIĘCIOWSTAWNE. (ПЯТИДОЛЬНЫЯ).

Owady skrzydlate, *Tęgopokrywe* mające we wszystkich
stopach po pięć wstawów.

Z tego wielkiego, bo około *stu pięćdziesiąt* rodzajów
liczącego podrzędu, znajomsze lądowe drapiężne rodzaje są:
Piaskownik (Скакунъ), *Prędkonóg* (Жижелица), *Scy-
rawka* (Красотѣль) i *Paskudnik* (Брахинъ), o którym
pospólstwo nasze twierdzi, że jeżeli z tego rodzaju którego
bydle z trawą zagarnie, i połknie, dostaje niebezpieczną, Pa-
skudnikiem zwaną chorobą.

Z wodnych, tu należących, drapiężnych znajomszemi są
rodzaje: *Pływacz* (Пловець lub Дитискъ), *Nurcik* (Ны-
рочокъ lub Колимбетъ), *Krętak* (Головастикъ) i *Kalu-
żnica* (Лужникъ). — Nadmienić nie zawadzi, że rodzaje

Pływacz i *Kałużnica* zawierają duże, zielonawo lub brunatnawo czarne owady, które na pierwszy rzut oka mają wiele między sobą podobieństwa. Návważniejszą między niemi różnicę stanowi liczba głaszczków przy pyszczku; bo *Pływacze* mają jch po sześć, a *Kałużnice* po cztery. — Gatunki tych dwóch rodzajów znane są jako wielkie szkodniki w stawach i jeziorach; bo nietylko jkrę Ryb zjadają; ale co gorszą? *Pływacze* przyczepiają się do ciała dużych Ryb żywych, i wyjadając jm dziury w ciele, zdychaniá jch stają się przyczyną.

Z oddziału *Niedrapieżnych*, ale szkodnych, bo toczeniem książek, i drzewa w meblach, w wieku *Pędraka* żyjących, znajomsze rodzaje są: *Kołatek* (Сверлило), *Pustosz* (Птиць) i *Szkodnik* (Вредникъ). O niektórych gatunkach tych trzech rodzajów nie można przemilczeć, że gryząc drzewo w sprzętach i w ścianach domów starych, sprawiają szelest podobny szelestowi, jaki słyszymy w kieszonkowym jdącym zegarku. Szelest ten jest postrachem dla nieoświeconych, zabobonnych ludzi; nazywają go bowiem *Zegarkiem śmierci*.

Równie wielce szkodne, bo skóry pożerające owady zawiera rodzaj *Skórnik* (Кожеѣдъ).

Z żyjących w gnojach znajomszemi są: *Krówka* (Коровка), *Byczek* (Бычокъ), *Gnojowiec* (Гноѣць lub Коприць) i *Żuk* (Дублякъ), do którego oprócz naszych náywiększe Indyjskie Tegopokrywe owady należą.

Z niedrapieżnych zasługują jeszcze na wspomnienie rodzaje:

1. *Świeltlik* (Свѣтлякъ) żyjący w lasach wilgotnawych, i wydający fosforyczne światło podczas nocy. Bezskrzydłe jego samice uwijają się po ziemi błyszcząc jak błękitnawe jskry; a samce z podobnym światłem latają w powietrzu.

2. *Bogatek* (Златка), którego zamorskie, a mianowicie Indyjskie gatunki, odznaczają się świetnym ubarwieniem.

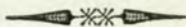
3. *Złotawiec* (Златавикъ lub Кетонія) tak u nas jak w krajach gorących świetnie ubarwione gatunki zawierający. Nasz złocisto zielony gatunek jeszcze i z tego względu zasługuje na wspomnienie, że wiek swóy *Pędraka* i *Zamary* w mrówiskach przepędzą; a czém się tam żywi, jeszcze nie docieczono.

4. *Jelonek* (Туръ) zawierający náywiększe europeyskie, w próchniejących dębach gnieźdzące się, tęgopokrywe Owady, których samce mają szczęki nadzwyczaj wielkie, kształt rogów Jelenia naśladowujące.

5. *Chrabąszcz* (Хрущъ), którego pędraki przez dwa roki pożerają w ziemi korzenie roślin zbożowych, a w trzecim roku dojrzałe, powszechnie znane owady, już nie ráz objedzeniem liści na drzewach, takowe na uschnięcie naraziły.

6. *Gróbarz* (Могилякъ), którego samice, łącząc się po kilka przy znalezionym trupie kreta lub myszy, takowego zręcznie podkopawszy, głęboko w ziemię opuszczają, i jaja swe w niego składają, z których wylęgłe pędraczki gotowe pożywienie znáydują.

7. *Sprężyk* (Щелкунъ) obéymuje zabawne jstoty; gdyż położone na wznak, z przyczyny zbyt krótkich nóg, jnaczyéy odwrócić się nie mogą na nogi, tylko przez podrzucenie się w powietrze. To podskoczenie, czyli podrzucenie się skuteczniają zapomocą sztylcikowatéy, rogowéy listewki, którą mają przy tylnym brzegu spodu gorsetu, a którą w pochewkę spodu tułwa w ten czas wpychają, gdy się chcą podrzucić.



Podrząd B.

RÓŻNOWSTAWNE. (РАЗНОДОЛЬНЫЯ).

Owady skrzydlate, Tegopokrywe, mające w czterech przednich stopach po pięć wstawów, a po cztery wstawy w dwóch tylnych.

Náyznajomsze z tego podrzędu są następujące rodzaje:

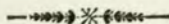
1. *Pokątnik* (Медлякъ) którego gatunki toczą drzewo w starych budynkach. Náypopolitszy jego gatunek *Pokątnik złowrózby* (Медлякъ зловѣщій) będąc dość duży i czárny, a jako nie mający skrzydeł pod pokrywami, wypadając czasem z drewnianéy ściany z sztuknięciem na podłogę, stół się postrachem dlá ludzi nieoświeconych; gdyż takie jego wypadnięcie poczytują za przepowiednię czyjejs w tym domie śmierci. Tak to ciemnota sama sobie tworzy urojone, a zrzeczą związku niémające straszydła.

2. *Mącznik* (Хрущакъ). Długie, szczupłe, walcowate, rude, sztywne pędraki pospolitego u nás gatuntu niszczą zapasy mąki, i są náylubieńszym przysmaczkiem dlá Słowików. Bardzo rzadko i oszczędnie dawane stają się dlá niego lékarstwem. Podane w znaczney liczbie, będą trucizną.

3. Pędraki gatunków rodzaju *Grzybosznika* (Грибощникъ lub Діаперъ) toczą grzyby rozmaite.

4. Pędraki gatunków stanowiących rodzaje: *Koźlarz* (Цыстель), *Ogniczek* (Пламеничокъ) i *Dziuplik* (Мордель) wyjadając zpod kory miazgę na drzewach, zrzadzają czasami wielkie szkody w lasach.

5. Rodzáy *Kantaryda* (Шпанка lub Каитарка) zawierá wielce użyteczne gatunki, szczególniéy téż pięknie zło-cisto zielony gatunek *Kantaryda lékarská* (Шпанка нарывная) bywá bardzo skutecznym środkiem lékarskim w wielu chorobach.



Podrzęd C.

CZTÉROWSTAWNE. (ЧЕТЫРИДОЛНЫЯ).

Owady skrzydlate, Tęgopokrywe mające we wszystkich stopach po cztery wstawy.

Ten po Pięciorostawnych náybogatszy podrzęd w liczbę rodzajów i gatunków obéymuje náyozdobniejsze Tęgopokrywe owady. Pod przepyszném ubarwieniem są one wielkiemi szkodnikami. Ażeby w tém mnóztwie jakkolwiek dokładne powziąć wyobrazenie, musimy je w cztery gromadki uporządkować.

Z tych jedne mają przód głowy rurkowato podłużny, szczęki, zuwaczki z głasczkami i wargi na samym końcu owego rurkowatego przedłużeniá; zaś rożki niemal na bokach srodka jego umieszczone.— U drugich przód głowy jest zwyczajny bez przedłużeniá. Między témi jedne mają ciało podłużne; drugie zaokrąglone, mniéy więcéy wypukłe.— Pomiedzy podłużnemi jedne mają rożki krótkie lub mierne; u drugich tak przedłużone, że podobnych w cały gromadzie Owadów nie známy. Tym sposobem Owady *Cztérowstawne* tworzą cztery główniéjsze oddziały.

Z náleżących do piérwszego oddziału; to jest: z mających przód głowy przedłużony, zasługują szcégólniéy na wspomnienie rodzaje:

1. *Stronkowiec* (Зернецъ). Jego gatunki składają swe jájka w kwiaty grochu i jnych strączkowatych roślin; a wylgłe z nich pędraczkic toczą na pniu młode ziarno w strączkach.

2. *Orzesznik* (Зернокрохъ). Jedne gatunki tego rodzaju wkładają jájka w kwiaty orzechów laskowych, drugie

w kwiaty jnych pestkowatych owoców; a pędraczkę z nich wylęgle toczą ziarno tychże owoców.

3. *Owocowiec* (Почкоѣдъ) zawiera drobne w prawdzie, lecz podwójnie szkodne gatunki; bo dojrzałe owady zaraz z wiosny zjadają na jabłoniach i gruszach pączki kwiatowe; a w rozkwitające wkładają swe jaja, z których wylęglę pędraczkę tocząc ziarno owych owoców przedwcześnie spadanie jch z drzewa zrzędzają: tak więc co nie zepsuły w pączkach, to niszczą w zawiązkach owoców.

4. *Wolka* także *Wilczkiem* zwany (Болчокъ lub Каландра) jest náywiększym niszczycielem ziarna zbożowego w spichrzach; gdyż nadzwyczaj jest mnożny, a wyjada mąkę z ziarna tak, że tylko łupiny z nich zostają. Zagnieżdzonego w jakim śpichrzu jeden tylko zapach Chmielu wypędza. Z tą dobrze jest ziarna zbożowe, jako to: Pszenicy, Żyta i Jęczmienia okrywać workami i wantuchami takiemi, w których przez niejaki czas chmiel był trzymany; a jeszcze lepiędy, gdy się część tego śpichrza założy Chmielem.

5. Rodzay *Wryjek* (Адаманъ) lubo ma w kraju naszym dość powabnie ubarwione gatunki; lecz te nie mogą jśdź w porównanie z gatunkami Amerykańskimi. Szczególniey też celują świetnością ubarwienia *Wryjek Królewski* (Адаманъ Царскій), *Wryjek przepyszny* (Адаманъ великолѣпный), *Wryjek paradny* (Адаманъ прелестный) i *Wryjek Césarski* (Адаманъ бриліантовый) na który patrząc przez szkło powiększające, zdaje się, że ma na sobie aksamit czarny Szmaragdami wysadzany. Oszusty oprawiając go w złote zaszklone puseczki, sprzedawali go dawniey bardzo drogo jako Talizman szczęścia i zdrowia tego, kto go przy sobie nosić będzie. Tym sposobom ciemnota Owadowi zdechłemu przypisywała to, czego Człowiek cnotliwy tylko od łaski BOGA spodziéwać się może.

Z mających przód głowy zwyczajny, nie przedłużony: rożki krótkie lub mierne, a ciało podłużne, zasługują na wspomnienie rodzaje następujące:

1. *Borowień* (Лесовиць), *Wiąźnik* (Сколить), *Łykożryca* (Лыкоѣдъ) i *Kornik* (Болоньщикъ) tocząc miazgę drzew żywych, a będąc bardzo mnożne, niekiedy całe lasy osuszają.

2. Gatunki z rodzaju *Hubnika* (Губоѣдъ lub Сьсь) toczą hubki na drzewach i inne gatunki grzybów.

Mające przód głowy zwyczajny, nieprzedłużony: ciało podłużne, a rożki bardzo długie, są wszystkie niszczycielami drzew tak na pniu stojących, jak w budowle użytych. Wszystkie w wieku dojrzałości chodzą powoli. Na szczególną uwagę zasługują rodzaje:

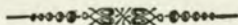
1. *Zgrzypik* (Скрыпунъ), którego gatunki w gromadzie Owadów mają náydluższe, włosieniowate rożki; a wzięte w rękę, trąc gorsetem o tułów i o nasadę pokryw skrzydłowych, wydają dosyć głośne zgrzypienie.

2. *Cieśła* (Тектонъ lub Пріонъ) zawiera náywiększe po *Jelonku* krajowe, Tęgorokrywe Owady.

3. *Rdzeniosz* (Саперда) którego pędraki wyjadając rdzeń w młodych topolach, niekiedy całe szkółki tych drzew osuszają.

Nakoniec z mających przód głowy zwyczajny, nieprzedłużony, a ciało zaokrąglone, mniéy więcéy wypukłe, náyznajomszémi są rodzaje: *Tarczyk* (Щиточка) i *Stonka* (Хризомела), którey powabnie ubarwione gatunki, náleżą do pomniejszych Owadów, zabawiają na Ostach, Miętach, Janowcach i na tak nazwanéy Martwéy Pokrzywie.

Podrzed



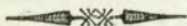
Podrzęd D.

TRÓYWSTAWNE. (ТРЕХДОЛЬНЫЯ).

Owady skrzydlate, Tęgopokrywe, mające we wszystkich stopach po trzy wstawy.

W tym małym podrzędzie zasługuje naprzód na wspomnienie rodzaj *Biedronka*, także *Bożą-krówką* (Козьявка lub Божія-коровка) zwany, którego liczne, powabnie upstrzone gatunki powszechnie są lubione, i słusznie na takie lubienie zasługują; bo będąc drapiężne, wiele szkodnych owadów wytępiają. Nadto w wielu okolicach używają jch jako środka przeciw bólowi zębów, kładąc świeżo w palcach rozgniecione na ząb bolący.

Nie będzie także od rzeczy wymienić rodzaj *Purchawkowiec* (Дождженикофдъ); który się składa z samych drobnych w Purchawkach i w jnych grzybach żyjących Owadów.



R Z Ę D 5.

POŁTĘGOPOKRYWE. (ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫЯ).

Owady skrzydlate, mające przy tylnym brzegu gorsetu dwa błonowe, wpodłuż i w poprzék składalne i pod pokrywami ukrywalne skrzydła: nad skrzydłami pokrywy znacznie dłuższe niż tułów, przy nasadzie tęgie, rogowe; a na końcach cienkie, błonowe, i tak jak skrzydła składalne: różki rozmaite: pyszek bez głaszczków, twarde, ostro stożkowato dzióbkwowate, długi, pod gorset podgięty; nogi mierne, długie lub bardzo długie: w stopach zwykle tylko po dwa lub po trzy wstawy.

Do tego rzędu liczymy dobrze znanych *sto sześćdzie-
sięć* gatunków, tworzących trzydzieści trzy rodzajów, które
podług sposobu życia dzielimy na *Lądowe* i *Wodne*.

Lądowe mają zwykle rożki długie, szczupłe, a nogi
miernie wysokie; — przeciwnie u *Wodnych* rożki są zwykle
bardzo małe, niekiedy ledwie znaczne; a nogi długie lub
bardzo długie, dziwacznie ukształcone i niezwykłym sposo-
bem rozstawione.

Wszystkie mają pyszek dzióbkowaty, tylko do ssania
soków urządzony: mimo to większą jch liczba jest drapiężną.
Chwytają, i wysysają jne Owady. Wytępianiem czyli
zmniejszaniem liczby szkodnych jstót, stają się użytecznymi
dłá Ludzi.

U wszystkich pokrywy złożone wyrównywają długości
tułwa; lecz całego rogową częścią swoją nie zakrywają, a
zostawiają zwykle przy końcu część trójkątną z pokryciem
błonowém.

Wodne są po większój części brunatnawe; przeciwnie
między *Lądowymi* jest wiele powabnie ubarwionych; lecz
wszystkie wydają z siebie woń odrażającą, którą się udziela
palcom tego, kto się jch dotyka. — Wszystkie lęgną się z jáy
Zagadami, a przeobrażają w *Poczwarki*: są więc we wszyst-
kich trzech wiekach ruchome i czynne; a dojrzałe samice
niektórych tak troskliwie pilnują dzieci swoje, jak *Skorki*
w rzędzie *Krótkopokrywych*.

Z *Wodnych* najomszemi są rodzaje następujące:

1. *Slizgacz* (Шлавть), którego gatunki z podziwieniá
godną szybkością ślizgają się po powierzchni stojących wód
naszych.

2. *Wstecznik* (Греблякъ) i *Wiosłak* (Жорикса),
których gatunki zamieszkując wody stojące, odznaczają się

szybkiem, wsteczniem pływaniem za pomocą bardzo długich nóg tylnych.

3. *Płoczyca* (Непа) z ciałem szerokiem, bardzo płaskiemi, i *Łaziga* (Ранатра) z ciałem bardzo wąziemi, żyją w bagnach i w mule płytkich stojących wód, i odznaczają się nadzwyczajną powolnością w poruszeniach.

Z *Lądowych* powszechnie znanymi są rodzaje:

1. *Drzewnik* (Редувь) odznaczający się dziwacznie kostrubaty gorsetem i stanikiem. Gatunki jego żyją na drzewach; i żywią się innymi Owadami. Najznajomszym, bo niekiedy i w wiejskich drewnianych domach goszczącym, jest gatunek *Drzewnik brudny* (Сорный Редувь), który jak kot czającym się sposobem łowi *Muchy* po ścianach; a w pierwszych dwóch wiekach na pierwszy rzut oka Pająkowi jest podobny. Po bliższym rozpatrzeniu się poznajemy go po tem, że ma tylko sześć nóg; przeciwnie Pająki mają ich po ośm.

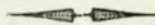
2. *Kowal* (Кузнецъ lub Лигей), którego europejskie, czarno i czerwono pręgowane gatunki żyją gromadnie przy korzeniach drzew.

3. *Staniszek* (Щитковикъ) odznaczający się nadzwyczajną obszernością stanika, który niemal cały tułów zakrywa.

4. *Dziad* (Кимза lub Дѣдушка), którego wiele na drzewach żyjących gatunków odznaczają się ozdobnym ubarwieniem.— Na szczególną uwagę między niemi zasługuje gatunek *Dziad szary* (Кимза сѣрая), gdyż dzieci jego, dopóki skrzydeł nie dostaną, tak matkom swoim towarzyszą, jak kurczęta kwocze. Najwięcej znajdujemy go na polach zasianych grochem, gdzie *Strąkowce* i inne tey roślinie szkodne Owady wytępiają.

Dopiero wymienione, użyteczne rodzaje *Półtegopokrywych* Owadów wcielano dawniej do rodzaju pługawych i

dokuczliwych *Pluskiew* (Клопъ), które ani skrzydeł ani pokryw skrzydłowych nigdy nie miéwają, i o których, jako o bezskrzydłych, między *Bezskrzydlémi* nawiasową uczyniliśmy wzmiankę.



R Z Ę D 6.

CIENKOPOKRYWE. (ПРЯМОКРЫЛЫЯ).

Owady skrzydlate, mające u tylnego brzegu gorseta dwa błonowe, w podłuż składalne skrzydła, a nad skrzydłami długie, cienkie pokrywy: pyszek albo ostro dzióbkowaty pod gorset podgięty, albo z dwóch warg, dwóch szczęk i z dwóch zuwaczek z głaszczkami złożony: różki i nogi rozmaite.

W tym rzędzie miéści się *dwieście jedenaście* gatunków opisanych, stanowiących *trzydzieści jeden* rodzajów.—Pokrywy w tym rzędzie podobnie jak skrzydła są zwykle dłuższe niż tułow, i tylko tém się różnią od skrzydeł, że są węższe i w podłuż nieskładalne. Od téy ogólnej reguły dwa rodzaje t. j. *Turkuć* (Медвѣдка) i *Świerszcz* (Сверчокъ) mając pokrywy znacznie krótsze niż tułow, mają skrzydła w podłuż i w poprzék składalne i pod pokrywami ukrywalne.

Owady Cienkopokrywe lęgnąc się z jáy zagadami i przeobrażając się w poczwarki, we wszystkich trzech wiekach życia swego są ruchawe i czynne.— Od téy ogólnej regoły rodzaj *Mszyca* (Тля) czyni, nietylko w tym rzędzie i w téy gromadzie, ale i w całej przyrodzie zwierząt náywážniejszy wyjątek. Podczas wiosny i lata napotykamy same bezskrzydłe *Mszyce* obsiadające gromadnie liście i kwiaty drzew, krzewów i jnnych roślin. Są to *same Samice*.— W dni

pogodne, w godzinach zwykle przedpołudniowych, każda z tych samic wydaje z siebie po kilka sobie podobnie ukształconych samiczek. — Stósownie do gatunku, po upływie ośmiu lub dziesięciu dni, owe młode samice (cóрки piérwszych) rozpoczynają znowu rodzić, i rodzą jak piérwsze przez kilka dni następnych; a każda z tych wnuczek znowu dnia dziesiątego zaczyna wydawać cóрки czyli prawnuczki piérwszych. Tym sposobem káżdego niemal dnia pogodnego między dziesiątą a dwunastą godziną można widzieć rodzące się bez skrzydła *Mszycy*; aże co dziesięć dni, podług ścisłych dostrzeżeń, następuje pokolenie po pokoleniu: więc w ciągu trzech lato-wych miesięcy tworzą *Samice Mszycy* bez obecności samców *dziewięć* pokoleń. — Kto zna rachunek postępowy, ten snadno obliczy zadziwiającą mnożność tych drobnych, roślinom wielce szkodliwych Owadów. — Ostatnie, w końcu Siérpnia, wydane pokolenie owych samic rodzi obok bez skrzydłych także *Skrzydlate*, a te są *Samcami*. — Po spárzeniu się tego pokolenia bezskrzydłe samice niosą jaja, które blisko ziemi do łodyg roślin przylepiają, a które zwykle *Mrówki* (*Мырмеки*) zbierają, do mrówisk swoich zanoszą, i tam przez zimę pielęgnują. — Wiedzieć potrzeba, że przez całe lato większą część Mrówek żywi się tym słodkim sokiem, który Mszycy z owych dwóch na tyle jch tułowa stérczących rurek kroplami wypuszczają, i to jest właśnie przyczyną, dla czego Mrówki po tych roślinach náywięcéy łążą, na których się Mszycy znajdują. To także wytłomaczy ów powód jnstynktowy, że się Mrówki tak troskliwie jajami Mszyc opiekują. Niepojętą mądrość BOGA natchnęła Mrówki tém przekonaniem, że z owych jáy, za nadeysciem wiosny, wylęgną się jch żywicielki, które wyszedłszy z mrówisk, i osiadłszy na roślinach, wspomnianego soku dostarczać jm będą.

Podług jakości pyszczka rząd ten dzieli się na dwa oddziały. Do pierwszego należą takie, które (podobnie jak Półtegopokrywe) mają pyszek długi, ostro kończysto stożkowaty, pod gorset podgięty, i tylko do ssania sposobny. — Drugi oddział tego rzędu składają takie, których pyszek krótki ma wyraźne wargi, zuwaczki z głąszkami i szczęki silne.

Wiele z należących do pierwszego oddziału, żyje na roślinach a wysysując z nich soki, nietylko je gnębi i osłabia, ale nawet niekiedy i zupełnie osusza. Z takich najznajomszymi w naszym kraju, oprócz wyżej wspomnianych *Mszyc*, są rodzaje: *Śpieszek* (Трипсь), *Brodatka* (Псиля) i *Czerwiec* (Червецъ), którego gatunek *Czerwiec polski* (Червецъ польскій) żyjąc przy korzeniach *Jastrzębca kosmaczka*, *Pięćperstu prostego*, i *Czerwcu trwałego*, daje w farbiarstwie pięknie różowy kolor, i dopóki Amerykańská *Koszenilla* (Червецъ мексыканскій) nie była znana; znaczny dochód przynosił krajowi.

Do tego oddziału należy także krajowy rodzaj *Wyprysk* (Кобылка), którego z postaci przyjemne, a z nagłych z szlakiem połączonych skoków, zabawne gatunki żyją jnnemi owadami. Sztuknięcie i współczesne rzucenie się w powietrze sprawia dzióbkowatym pyszkiem. — Coś podobnego widzieliśmy w rodzaju *Sprężyka* z tą różnicą, że *Sprężyk* zapomocą listewki podpiersiowey przewraca się na nogi; *Wyprysk* zaś zapomocą dzióbkowatego pyszczka przyśpieszą ulecenie w powietrze.

W południowych krajach Europy żyje rodzaj *Rzeń* (Цикада) równie słynny z ustawicznego brzęku jak z użyteczności. Gatunki tego rodzaju nakłuwając pyszkiem dla swego pożywienia *Klony* i *Jesiony*, zniewalają te drzewa do wypracania przez owe rany słodkiéy, na powietrzu gęstnie-

jący i tężejący cieczy, którą stwardniała znamy w handlu pod nazwą *Manny-kalabryny*, a którą stanowi przyjemny do zażycia, skuteczny środek lékarski mianowicie dla dzieci.

Z pomiędzy zamorskich, do tego oddziału należących, zasługuje szczególnię na wspomnienie rodzaj *Nocoświéc* (Челюнось), którego gatunki z nadzwyczaj wielkiéy i dziwacznie zbudowanéy głowy, mocne światło wydają podczas nocy. Z tego względu náyznakomitszym jest *Nocoświéc latarnik* (Челюнось свѣтящій) żyjący w Surynamie.

Do oddziału drugiego, to jest do mających pysczek gryzący, należą náywiększe szkodniki, z których jedne całych okolic plony na pniu zjadają, takiemi są rodzaj *Szarańcza* (Саранча); (*) drugie przez podjadanie korzeni młode zboża niszczą, takim jest rodzaj *Turkuć* (Медвѣдка); jnne ciśnie się do mieszkań Ludzkich wszelkiego rodzaju zapasy żywności szpecą i pożerają, takiemi są rodzaje: *Karaczan* (Тараканъ) i *Świérszcz* (Сверчокъ), który zakradłszy się do mieszkań ludzkich obok szkodności przez zjádanie chleba i jnych legumin, naprzykszą się ustawiczném świerczeniem. Do nieszkodnych tego rzędu policzyć można z krajowych rodzajów: *Konik* (Кузнечикъ), a z zamorskich rodzaje: *Hardek* (Труксаль), *Modliszka* (Богомоль), *Liściec* (Листобразъ) i *Łodyszka* (Стебель lub Фасма). Wszystkie cztery zawiérają takie gatunki, które swą wielkością i dziwaczną postacią mimowolnie nawet uwágę na siebie zwracają.



(*) Zobacz dziełko o Szarańcy przez Jarockiego, (w 1827 roku.)

RZĘD 7.

ŻYŁKOSKRZYDŁE. (СЪТЧАТОКРЫЛЫЯ).

Owady skrzydlate, mające u boków tylnéj części gorsetu czworo długich, prawie równych, sztywno błonowych, grubémi żyłkami siatkowanych skrzydeł: oczy wielkie: rożki rozmaite: pyszek z warg, szczęk, zuwaczek i głasczków złożony: tułów krągławy, długi lub bardzo długi: nogi szczupłe, długie.

Ten rząd zawiera *dwieście sześćdziesiąt* gatunków, które się dzielą na *dwadzieścia trzy* rodzajów. Względem sposobu jch życia tyle tylko można powiedzieć w ogólności, że między niémi nie známy szkodników, i że niemal wszystkie są drapieżne, jnnémi Owadami żywiące się. — Większą jch liczba piérwsze dwa wieki przepędzają w wodzie; ta jednak zachodzi między niémi różnica, że jedne rodzaje, jako to: *Ważka* (Стрекоза), *Żagnica* (Коромысло) i *Łątka* (Лютка) legnąc się z jáy zagadami z pyszkami obcęgowatémi i mocno przedłużalnémi, przeobrażają się w poczwarki; są więc we wszystkich trzech wiekach dowolnie ruchowe, a przy tém bardzo drapieżne i żarłoczne. — Rodzój *Jętka* (Поденка) tém się różni od poprzedzających, że jéy zagady i poczwarki mniéj są drapieżne, i nie mają pyszków przedłużalnych; a w wieku dojrzałości wyleciawszy z wody, jest niewinnym, krótkotrwałym, i z tego względu osobliwszym Owadem, że się wyskurczą w wieku dojrzałości, zrzucając powłokę nie tylko z ciała, ale i ze skrzydeł; czego na jnnych Owadach niespostrzeżono. (*) Nadto *Jętki* mając tylne skrzydła znacznie mniejsze czynią

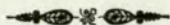
przechód

(*) Piękną wyleń *Jętki* dojrzałéj, jako arcy rzadką osobliwość, umieściłem w Warszawskim Zoologicznym Gabinetecie.

przechód do rzędu Błonkoskrzydłych. — Rodzaje: *Chróścik* (Беснянка), *Sczetnica* (Перля) i t. p. przepędzające podobnież pierwsze dwa wieki w wodzie, lęgną się z jáy *Pędrakami*; ale pod tym względem, są osobliwszými, że, stósownie do gatunku, zapomocą nitki pajęczynowéy, z dolnéy wargi wysnutéy, robią sobie z piasku, pustych muszelek lub z kawałeczków roślinnych pochewki, które ciągle noszą mając w nich tył ciała ukryty. Tak zamaskowane, po zdradziecku zdobycz chwytają. Gdy czas przeobrażenia nastąpi: jedne ukrywają i zamykają się w tychże samych pochewkach; drugie uciepiwszy u gałązek pod powierzchnią wody będących nitkę pajęczynową z brodawki dolnéy wargi wysnutą, robią około siebie walcowate oprzędy. Aże zwykle wiele takich pędraczków u jednéy gałązki oprzędy zawieszá, i takowe z sobą łączy: z tąd nierzadko napotykámy jch duże, gąbkom podobne bryły. Tak, czy owak zamknięte, przeobrażają się w zamary. Doyżrálne *Chróściki* i june niektóre rodzaje tego rzędu składając w podłuż skrzydła podczas spoczynku, mają w tedy, na pierwszy rzut oka, wiele podobieństwa z Owadami Wietkopokrywými.—

Nakoniec zasługuje na wspomnienie wielce ciekawy i z chytrósci swojéy słynny rodzaj *Mrówkolew* (Мурашань). Lęgnie się on z jaja żyjątkiem kształtu chropowato serduszkowatego, z sześcioma miernými nogami i z dwiema bardzo długými szczękami. Ta z postaci dziwná jstota jest náychytrzeyszą między dotąd znaném; Owadami. Zyje z wykle w okolicach piászczystych, ukrywá się w dołku stożkowatym, który w piasku szczękami wygrzebuje, i tak się w nim ukrywá, że tylko szczęki i oczy má odsłonióne. Skoro do tego dołka Mrówka lub jny Owad wpadnie, po zdradziecku go łowi i pożérá.— Za nadeyściem pory przeobrażenia, opuszczá dołek, a przy-

czépiwszy blisko ziemi do łodygi roślinny, wysnutą z dolny wargi nitkę pajęczynową, zamykają się w kulistym oprzędzie, i przeobrażają się w zamarę. Oprzędy jch są zwykle czysto białe, i błyszczą na słońcu jakgdyby brylancikami były nasadzone; gdyż są ziarnkami náy czystsze go piásku posiane. — Po upływie przepisane go czasu dojrzały *Mrówkolew* przegryzają swój oprzęd, i wylatuje z niego długim *Ważce* podobnym Owadem. — Równie drapiężnym jak *Mrówkolew* i z kształtu podobnym, lecz tułackie życie w piérwszym wieku wiodącym, jest rodzaj *Złotooczek* (Крепка), którego gatunki w dojrzałym wieku powabnie ubarwione i złocistymi oczami są przy ozdobione; lecz wzięte wrękę, udzielają jéy nieprzyjemny woni.



R Z Ę D 8.

BŁONKOSKRZYDŁE. (ПЛЕВИСТОКРЫЛЫЯ).

Owady skrzydlate, mające przy bokach gorsetu cztery szklisto błonowe, w podłuż składalne skrzydła, z których przednie znacznie większe od tylnych: różki rozmaite: oczy mierne duże: pysczek z dwóch warg, dwóch szczęk i z dwóch zuwaczek z głasczkami złożony: nogi wysokie: w stopach po pięć wstawów: tułów miernie długi, stożkowaty rzadziej walcowaty, u wielu żądłem jadowitym w tylnym końcu ukrywalnym uzbrojony.

Do tego rzędu należy blisko *czteryście* gatunków, składających *sto dwadzieścia cztery* rodzajów, z których *pięćdziesiąt sześć* zawierają gatunki żądłami uzbrojone; zaś *sześćdziesiąt ośm* mają gatunki bezządłe; a wszystkie przedstawiają zbiór náy ciekawszych jstót w całym Królestwie zwierząt.

Owady błonkoskrzydłe lęgną się z jáy Liszkami; lecz liszki jch różnią się tém od liszek Owadów Dwuskrzydłych, że się nie przeobrażają w *Bobówki* lecz w *Zamary*, i że się przed przeobrażeniem mniéy lub więcéy osnuwają pajęczyną, którą z dolnéy wargi wypuszczają. — Są jednak między niémi rodzaje, jako to: *Bryzgacz* (Брызгунь), *Obnażyk* (Листогрызь lub Обнажник), *Pilarz* (Пилильщик) i *Sosnowiec* (Ложирь), które się lęgną z jáy *Wąsionkami*, jstotami tym tylko rodzajom właściwémi. — Są one w piérwszym wieku długie, walcowate, miékkie, gładkie, różno maścisto upstrzone: mają głowę twardą: pysczek silnémi szczękami uzbrojony; a pod ciałem *od ósmnastu do dwudziestu dwóch* bardzo krótkich nóg, z których piérwsze sześć rogowo pazurkowate, june miékkie brodawkowate. Słowem są to jstoty *Gąsienicom* Owadów Łuskoskrzydłych zupełnie podobne, i tylko liczbą nóg od nich rozróznione; bo ta u *Gąsienic* od *dziesięciu* tylko do *szesnastu* dochodzi. — *Wąsionki* żyjąc liściami drzew i krzewów, niekiedy znaczne szkody w lasach zrzządzają. Po dorośnięciu przepisanéy wielkości, snują z dolnéy wargi ciecz twardniejącą, i jedne robią około siebie albo rogowato twarde siatkowate pokrowce, albo jednostayne pargaminowe we włóknistym puchu ukryte bańki. W tych zamknięte przeobrażają się w *Zamary*.

Lęgnące się *Liszkami* przedstawiają nám wielką rozmaitość w sposobie życia. Z tych przynáymniéy wáźniejsze wymienié musimy.

Samice z rodzajów: *Bucza* (Сирець), *Hoiniara* (Со-снець) i t. p. wkładają swe jaja za korę drzew, a wylęgle z nich liszki tocząc miazgę, niekiedy całe lasy osuszają.

Samice rodzajów *Galasówki* (Галлица) i *Guzotwora* (Eucharis) nakłuwają jajowodem liście i młode latorośle drzew

i krzewów; i w te nakłucia wkładają po jednym jayku. Wylęgle z tych jáy liszki zniewalają rośliny do wydawania w owych miejscach różnokształtnych soczystych guzów, które rosną wraz z zawartými w nich liszkami aż do czasu jch przeobrażenia. Náyżyteczniejsze z owych guzów, bo w farbiarstwie i do robienia atramentu używane, są kuliste na dębach wyrostki, które *Galasem* czyli *Dębiankami* nazywamy. — Náydziwaczniejszými, kosmatými, są wyrosty na krzakach różowych.

Samice *Gąsienicznika* (Наѣздинокъ), *Przeziętka* (Перегнутокъ), *Насznika* (Крючекъ) i t. p. wkładają jaja swoje za skórę żywém Gąsienicom Owadów Łuskoskrzydłych; a wylęgle z nich liszki, żyjąc mięsem owych *Gąsienic*, nie pozabawiają jch życia aż do chwili przeobrażenia się swojego. Gdy ta nadeydzie, nagle z pomiędzy wszystkich przegubów Gąsienicy wyłazą liszki białe, gromadzą się, a snując z dolnéy wargi pajęczynę, zamykają się we wspólnym pajęczynowym oprzędzie, który tworzą z podziwieniá godną szybkością.

Z owéy zaś dotąd biegający Gąsienicy zostaje w miejscu martwą, podziurawioná i prawie zupełnie próżná skórá tak, że widząc je Człowiek, z podziwieniá w osłupienie wpadá, jakim sposobem ta próżná zwłoka żyć i chodzić mogła. (*) Przeciwnie Liszki gatunków drobnych, stanowiących rodzaj *Pupiszka* (Еулофъ), wylęgle z jáy złożonych w pupki i lalki Owadów Łuskoskrzydłych, pozostają w nich przez dwa pierwsze wieki życia swego, i dopiero dojrzałými wylatują z nich Owadami. Dopiéro wymienione cztery rodzaje są dlá

(*) Zupełnie podobnym sposobem rozmażá się gatunek dwuskrzydły *Rączyca siwa* (*Tachina larvarum*), zobacz w Tom. 6 na str. 158 *Zoologii Jarockiego*.

Człowieka prawdziwie użytecznemi Owadami; bo one niszczą pożeraczów jego jarzyn i osuszaczów w sadach drzew owocowych. Niedosćciłą pojęciem ludzkim mądrość STWÓRCY w tych i tém podobnych rodzajach utworzyła widoczną tamę dla wstrzymywania zbytecznéj mnożności Łuskoskrzydłych Owadów, które do náywiększych szkodników należą.

Do równie użytecznych, bo szkodne owady wytepiających policzyć trzeba samice z rodzaju *Grzebisza* (Стекель); gdyż każda z nich z podziwieniá gadną pracowitością wygrzebawszy w bruku lub jnnéj twardej ziemi głęboką norę, wnosi do niéj złowioną i żądłem zabita gąsienicę, wąsionkę lub liszkę szkodnego owada, znosi w nią swe jaja, i zatyká wstępną do nory kamyczkiem. Tak zaopatrzone przysze jéj potomstwo wylatuje z téj nory następnego lata owadem dojrzałym.

Pomijając wiele ciekawych i równie pożytecznych rodzajów Błonskrzydłych, wspomnieć musimy choć nawiasowo o Owadach towarzyskich, to jest o takich, które żyjąc w mniéj lub więcéj licznych zgromadzeniach, zgodnie gniazda swe budują, i dzieci wychowują.

Owady Błonskrzydłe Towarzyskie przedstawiają nám dwie wáżne osobliwości. Naprzód to, czego w stanie przyrody całego Królestwa Zwierząt nie znáydujemy; bo między niemi, oprócz *Samców* i *Samic*, są także jstoty *bezpłciowe*, które náywiększą liczbę członków káżdego stowarzyszenia stanowią. Powtóre to, czego u jnnych Owadów nie spostrzegámy; bo u tych w tylnym końcu tułowa jest ukrywalny i dowolnie wysuwalny, czarniawy, ostro kończysty, rurkowaty, rogowy kolec, który *Żądłem* (Жало) nazywamy, a który jest narzędziem jadowitým. Żądło jednych jest gładkie, drugich wstecznie zadzierzyste. — Oprócz niewielu wyjątków, *Samice* i *bezpłciowe* są żądłem uzbrojone, którém zapamiętałe

przystępu do siedzib swoich bronią; przeciwnie *Samce* wszystkich są bez żądła. (*) Nakoniec zadziwiającą okolicznością w tych Owadach jest to, że *bezpleciowe* dzieci płciowych towarzyszek swoich z náywiększą troskliwością wychowują, i o wszelkie potrzeby stowarzyszenia náyskrzętniej się starają.

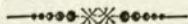
Pod względem wspólnego gospodarowania Owady towarzyskie można podzielić na dwa oddziały, to jest na gminnowładne, czyli nie mające między sobą widocznie takich jedynków, od którychby zarząd i porządek stowarzyszonych zależał: i na monarchiczne, w których widoczną jest jstota jch gatunku, którą *Matką* lub *Królową* nazywamy, a od której nietylko porządek prac, ale i byt towarzystwa zawisł tak dalece, że za usunięciem z pomiędzy nich owéy Matki, całe się towarzystwo, jako osiéroczone, rozprzęgá, i zniká.— Piérwszy oddział jest nierównie bogatszy w rodzaje i gatunki, gdyż z samych znajomszych rodzajów náleżą do niego: *Osa* (Оса), *Papiérówka* (Полиста), *Trzmiel* (Тмѣль) i całe pokrewieństwo *Mrówkowatych* (Муравьиныхъ).

Jakkolwiek obyczaje wszystkich rodzajów i gatunków Owadów Mrówkowatych nadzwyczaj są ciekawe, na szczególną jednak wzmiankę między niemi zasługuje rodzaj *Amazonka* (Амазонка); gdyż gatunki do niego náležące, są w ścisłym znaczeniu podbóyczwo-wojowniczymi Owadami. W miesiącach *Maju* i *Czerwcu*, w dni pogodne, między czwartą a piątą godziną z południa w ściśnionych szeregach i nie bez widocznego planu napadają mrówiska jnych rodzajów Mrówkowatych, i unoszą z nich pupki czyli tak nazwane *Mrówcze jaja*, z któ-

(*) Opisanie *Żądła* i jnych narzędzi jadowitych znáydzie ciekawy Czytelnik w rozprawie o *Zwierzętach Jadowitych* w Tom. II. na str. 153 *Pism rozmaitych* Jarockiego.

rych wylęgle w jch mrówisku owady bezpłciowe stają się jch towarzyszami i poddanými, które nietylko wszystkie prace wewnątrz i zewnątrz jch mrówiska wykonywają; ale nawet żywności panom swoim dostarczają; bo słodycz wypacaną przez *Mszyce* zbierają, i w garelkach jm przynoszą, i nad to panom swoim w wyprawach wojennych towarzyszą.—Roje *Amazonek* żyją zwykle w lasach. Poznać je można łatwo; bo na jch wielkich mrówiskach czärne i czerwone jstoty zgodnie pracują.—Z oddziału Mrówkowatych zasługują także na wspomnienie rodzaje: 1. *Wścieklica* (Мирмика) z przyczyny bolesnych ukłuc, jakie swém żądłem zadaje. — 2. *Mrówka* (Муравей) także *Budowniczką* zwaną z téy przyczyny, że gatunki tego rodzaju w budowaniu mrówisk w drzewach wypróchniałych i w ziemi podziwieniá godną przemyślność okazują. (*)

Z żyjących pod rządem Monarchicznym náyznajomszym i dlá ludzi náyżyteczniejszym z wszystkich Owadów jest rodzaj *Pszczola* (Пчела); gdyż za mały dozór i dostarczanie wygodnych ulów, wypłacá się sownie woskiem, miodem i klejem ulowym, który przy bliższém poznaniu wáżnym może się stać środkiem lékarskim; zaś miód i wosk od niepamiętnych czasów były i są wáżnemi gałęziami gospodarstwa i handlu kraju naszego. Od niepamiętnych téż czasów Oycowie nasi umieli ratować *zmatezone* czyli osiérociałe roje Pszczół przez podstawienie jm nowéy Matki czyli Królowy w miejsce zginionéy. (**)



(*) Przepyszny okaz gniazda mrówczego, z żutego próchna w sztuczne sklepienia ulepionego, wydobyty ze staréy topoli znáyduje się w Warszawskim zoologicznym gabinecie.

(**) Zobacz rozprawę o *Ulach dla Pszczół* w T. 2 od str. 205 do 228. Pism Rozmaitych Jarockiego; a w szczególności o *Zmatezeniu* i o ratowaniu roju przez *Sztuczne utworzenie mu Matki czyli Królowy* na str. 211 i 212 — a obszerną wiadomość o Pszczolach w dziele *Witwickiego* pod tytułem: *Pszczolnictwo krajowe*.

R Z E D 9.

ŁUSKOSKRZYDŁE czyli MOTYLE.
(ЧЕШУЕКРЫЛЫЯ lub БАБОЧКИ).

Owady skrzydlate, mające przy bokach gorsetu cztery błonowe, duże, prawie równe, bardzo drobnemi, różnomaścistemi, piórkowatemi łuskami porośle skrzydła; rzadziéy skrzydła szklisto błonowe z brzegami piórkowato łuskowatemi; pyczek bez szczęk tylko z długiego lub bardzo długiego, w ślimak zwijalnego i między dwiema nabocznemi listewkami ukrywalnego smoczka złożony: różki długie: nogi wysokie: w stopach po pięć wstawów.

Liczmy w tym rzędzie około *dziesięciu tysięcy* opisanych gatunków, które tworzą *sześćdziesiąt dwa* rodzajów. Podług pory dnia, w jakiej latać zwykły, dzielimy je na trzy oddziały, jako to: na *Nocne* (Ночныя), *Zmiérzchne* (Сумеречныя) i *Dzienne* (Дневныя).—Wszystkie lęgną się z jaj gąsienicami, to jest: jstolami, które są długie, walcowate, miękkie, już białe, już różno maścisto upstrzone, to gładkie, to chropowate, to kolcami lub włosami najérzone: mają głowę twardą: pyczek silnemi szczękami opatrzone; a pod ciałem bardzo krótkich nóg od dziesięciu do szesnastu, z których piérwsze sześć pazurkowate, jnne brodawkowate. Gąsienice należą do náyzarłoczniejszych i náyškodniejszych stworzeń. Nie ma rośliny żyjącej, nie ma martwego ciała organicznego, któreby między niemi nie miało swego nieprzyjaciela i niszczyciela. Wszystkie przebrażają się w krągło stożkowate bezwładne kształty, które już Pupkami już Lalkami nazywamy. — Doyżrate Łuskoskrzydeł oprócz miodu z kwiatów i wody, jnych pokarmów nie przyymują.

Oddział

Oddział A.

NOCNE. (НОЧНЫЯ).

Mają skrzydła na tylnym końcu rozszerzone z wystającym obrębem na przedniem brzegu, w spoczynku poziomo lub daszkowato złożone, albo w około tułowa otulone: różki różnokształtne. — Látają w czasie nocy. Ich rozmaicie pokryte gąsienice dorosłszy przepisané wielkości, snują z dolnéj wargi pajęczynę, i robią z niéj około siebie mniéj więcéj sute oprzędę. W tych zamknięte przeobrażają się w *Pupki*, to jest: przybiérają kształt stożkowaty, na końcu grubszym gładko zaokrąglony, a na cieńszym przegubowaty, czyli obrączkowato pokryty.

Náysutsze oprzędę robią około siebie rodzaje: *Pawik* (Сатурнія) i *Przędka* (Шелкопрядъ). Na szczególną jednak uwagę zasługuje gatunek *Przędka Jedwabnik* (Шелкопрядъ настоящій) przyniesiony z Chin do Europy przez Zakonników. Z oprzędów jego mamy jedwab', ten do náybogatszych ubiorów ludzkich náyświetniejszy materyál; ale też *Przędka Jedwabnik* jest jedynym dotąd gatunkiem w rzędzie Łuskoskrzydłych, który przy skrzętnych zabiegach Człowieka w pielęgnowaniu jego, staje się tak pożytecznym Owadem, że go wyzéj nad Psczoły stawiamy, chociaż bardzo wiele pilności i staraniá ludzkiego wymagá.

Wszystkie jne nocne Łuskoskrzydłe są náywiększemi szkodnikami *w stanie Gąsienicy*. I tak z pomiędzy znajomszych:

1. Gąsienice *Paraskacza* (Крушень) nagie, smrodliwe toczą na pniu biel drzew żyjących.

2. Gąsienice *Nocnic* (Пестрица), *Ciem* (Фалена) i *Miernic* (Ходомърка) objádają liście na drzewach i krze-

wach, i osuszają niekiedy sady owocowe i lasy. Szczególniey téż szkodnemi są *Miernice*, jako nadzwyczaj mnożne, a które od tego dostały swe nazwisko, że mając tylko po *dziesięć* nóg, to jest pod przodem *sześć* i pod tylnym końcem *cztery*, tak w czasie chodzenia tył ciała co chwila do przodu zbliżają, jak Człowiek zbliża palce do krzciuka, gdy co piędzią mierzy.—Samice jch w wieku dojrzałości przylepiają swe jaja do gałązek drzew tak porządnie, że tworzą z nich na latoroślach obrączkowate skówki, które pospólstwo nasze *Ślinioguzem* nazywá. Skrzętny gospodarz powinien w miesiącu Marcu drzewa owocowe pilnie obezrzeć, i latorośle z *Ślinioguzami* poobzynać i spalić.

3. Gąsienice *Sówki* (Совица) i *Korzenicy* (Корнякъ) liczą po szesnaście nóg, i są równie drzewom i krzewom jak jnném roślinom szkodliwe. Szczególniey téż nagie, w ziemi mieszkające gąsienice *Korzenicy* zrzadzają wielkie szkody podgryzaniem korzeni zboża. Czasami zjawiają się w jesieni w takiém mnóstwie pod zasiévami, że w szkodności wyrównywają *Szarańczy*. Szczególniey téż pod tym względem odznaczają się gąsienice gatunków *Hepiolus humuli*, *segetis* i *radiceus*.—Skoro się podczas lata dojrzałe owady tych gatunków pokazują: powinni gospodarze ziarno, do ozimego zasiéwu przeznaczone, świeżym, zimnym odwarem gałązek *Korpeipki smrodyńi* czyli *Czeremszyny* (*Prunus padus*) skropić, i same wywarzone gałązki po roli zasianéy rozrzucić; gdyż rzeczone gąsienice woni tego drzewiastego krzewu nie cierpią.

4. Gąsienice ozdobnie ubarwionych *Trawnic* (Калиморфа) i *Wyzłotów* (Алюцита) pożerają rośliny trawiaste.

5. Drobne, nagie gąsieniczki *Namiotnic* (Кнафля) żyją pod dziwnie pięknie utkanémi pajęczynowémi płótnami, którými niekiedy całe drzewa otaczają. Jedne z pomiędzy nich objadają drzewa z liści, drugie pożerają zapasy suszonéy ró-

ży na składach aptécarskich, jnne zjadają i szkodliwą zdrowiu pajęczyną zanieczyszczają zapasy mąki, jnne pod zasłoną rzeczonéj tkanki pajęczynowéj niszczą roboty *Pszczoł* w ulach.

6. Nagie i drobne gąsienice *Owocówek* (*Пиралида*) wylęgłe z jaj złożonych w kwiaty drzew owocowych, zjadają ziarna w owocach, i sám owoc, jako czerwliwy, przedwcześnie do spadnięcia usposobijają.— Dla zapobieżenia sto razy większemu szkodzie w owocach drzewnych w roku następnym powinni sadownicy te przedwcześnie spadłe owoce zbierać, i w gnojach topić. Tym sposobem wytopią i zawarte w nich gąsienice.— Chciwi zysku zbierają owe niedożyrałe, czerwliwe owoce, i suszą je na suszarniach; a ususzone wywożą do miast, i zamiast posiłku, kwas i truciznę biédny klasie ludu sprzedają.

7. Nagie i drobne gąsienice *Molów* czyli *Pochewnic* (*Моль*) żyją ciągle w pochwach pajęczynowych. Z tych jedne niszczą futra i włosy w meblach, drugie toczą płótna leżące na składach, jnne w śpichrzach wyjadają mąkę z ziarna zboża tak, że z niego tylko łupiny zostają.

8. Także nagie i drobne gąsienice *Bezsmoczników* (*Ботысь*) zjadają na składach będące słoniny, sadła, łoje, skóry wyprawne, i toczą skórzane oprawy ksiązek w bibliotekach.

9. Drobne, szesnastonogie, słabo kutnerowate gąsienice gatunków *Zwijacza* (*Листовертка*) żyją na drzewach i krzewach, i káżdą spinając pajęczyną brzegi listka, tworzy sobie z niego tutkę lub rurkę, w którój ukryta ogryzła bezpiecznie wewnętrzną powierzchnię swego schronienia. Przed przeobrażeniem zamykają się w oprzędzie czółenkowatym.

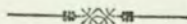
Słowém, jak widzimy, nie ma przedmiotu organicznego, któryby przed żarłocznością gąsienic *Nocnych Łuskoskrzydłych Owadów* był bezpieczny.

Oddział B.

ZMIÉRZCHNE. (СУМЕРЕЧНЫЯ).

Mają skrzydła na końcach klinowato ścięte, rządziéy zaokrąglone, z wystającym obrębem naprzecdnim brzegu, całe lub w części piórkowatými łuskami porośle i zwykle powa-bnie ubarwione, a w spoczynku zwykle poziomo trzymane, rządziéy daszkowato złożone: rożki u większéy liczby wrze-cionkowate, czyli w środku zgrubiałe. — Látają w czasie wie-czornego i porankowego zmroku. W dzień siedzą w gęstych, cienistych krzewach. Jch gąsienice zwykle nagie, różno ma-ściisto ozdobnie pręgowane, żyją liśćmi roślin, i mają na tylnym końcu ciała naksztalt rogu łukowatą rurkę oddech-ową. Nie snują pajęczyny, lecz po dorosińci przepisanéy wielkości, zagrzebują się zwykle w mialką ziemię, i przeo-brażają się w nagie brunátne pupki.

Náyznajomsze rodzaje, mające całe skrzydła piórkowa-tými łuskami porośle są: *Zmiérzchnica* (Бражникъ), *Pod-złot* (Зигена), i *Zmrocznica* (Смеринтъ). — Przeciwnie z mających w części lub zupełnie szklisto przezrocyste skrzy-dła, znajomszými są: *Gołebiec* (Язычникъ) i *Szkolnik* (Сезия). Gatunki ostatniego na piérwszy rzut oka mają wiele podobieństwa z Owadami błonkoskrzydłými.



Oddział C.

DZIENNE. (ДНЕВНЫЯ).

Mają skrzydła różnokształtne, na końcach zwykle roz-szerzone, już ząbkowane, już równe, bez wystającego obrębu na przednim brzegu, całe ozdobnie piórkowatými łuskami

porosłe, w czasie spoczynku pionowo w górę podniesione: różki szczupłe, długie, pospolicie na końcach zgrubiałe lub haczykowate. — Látają pod czas dnia zajmując nas świetném różno maścistém ubarwieniem. — Jch gąsienice zrzadzając wielkie szkody w ogrodach warzywnych, w sadach drzew owocowych i wlasach, za nadeyściem pory przeobrażenia się, tylko tyle z dolnéj wargi pajęczyny wysnuwają, że jedne postać *Pupki* przez pół do gałązki przywiązują, drugie zaś zamieniając się w *Lalki* za tylny koniec u ciół stałych się, zawieszają. Z krajowych rodzajów *Grubogłów* (Толстоголовка) czyni wyjątek; gdyż gatunki jego robią około siebie dosyć sute oprzędy pajęczynowe.

Z tych, które w postaci *Lalki* wiszą u ciół stałych za tylny koniec przyczépione, mamy w naszym kraju dwa bardzo bogate w gatunki rodzaje, témi zaś są: *Mnogoooczek* (Ликена) i *Niwiarz* (Лименить). — Przeciwnie gatunki z rodzajów krajownych, jakiémi są: *Jarzynnik* (Бѣланка), *Raż* (Мотылькѣ) i *Krzewnik* (Желтушка) w stanie *Pupki* lub *Lalki* znáydujemy przez pół przywiązane nitką pajęczynową do gałązek drzew i krzewów. — Wszystkie *Dzienne Łuskoskrzydłe* Owady znane są pod ogólném nazwiskiem *Motylów*.

Na zakończenie téj gromady wspomnieć należy o takich Owadach, które będąc drobne, mało uwagi na siebie zwracały, i włączane bywają pomiędzy *Nocne Łuskoskrzydłe*. Aże one látają podczas dnia gromadnie między roślinami wodnemi: więc już z tego względu do *Nocnych* należyć niepowinny. Że zaś jch skrzydła nie są porosłe piórkowatými łuskami, lecz najézne sztywnými włoskami: więc do náleżenia między *Łuskoskrzydłe* nie mają prawa tém bardziéj, że jch skrzydła na piórkowate części podzielone są

w podłuż tak, że na piérwszy rzut oka, te Owady zdają się mieć więcéy niż po czworo skrzydeł. I tak jedne zdają się mieć *po ósm*, drugie *po dziesięć*, jnne *po dwadzieścia cztery* skrzydeł.— Jch pyszek jest zwijalnym smoczkiem z czterema głasczkami. Rożki mają szupłe, włosieniowate, bardzo długie: nogi bardzo szupłe, bardzo wysokie i tak rozstawione, że dwie przednie zbliżone są do głowy; zaś cztery tylne aż pod tylnym brzegiem gorsetu przytwierdzone. Jch kosmate gąsieniczki mają po szesnaście nóg.— ZnAMY jch dwa rodzaje, Z tych *Piórzynek* (Пальцекрыль) liczy od ośmiu do dziesięciu skrzydełek. Jego gąsieniczka przeobraża się w Pupkę nagą.— Drugi rodzaj *Licznopiór* (Орнеодъ) liczy dwadzieścia cztery skrzydełek, które gdy rozwinie, przybiera postać wachlarza. Gąsienica jego za nadejściem pory przeobrażenia, zamyka się w sutym oprzędzie pajęczynowym.

Na tém kończymy dział zwierząt wstawowatych.



GROMADA X.

MIECZAKI. (СЛИЗНЯКИ). (*)

Zwierzęta niegrzbietne, niewstawowate, mające gębę zupełnie miękką, rzádziéy z części twardych złożoną: wyraźne kanały do krążenia krwi: krew białą: nerwy proste nie węzłkowe, i wyraźne narzędzia do oddychania: ciało miękkie, już nagie, już jedną, dwiema lub kilkoma wapiennymi skorupami pokryte.

(*) W zoologicznym Warszawskim gabinecie zbiór muszel téy gromady jest tak bogaty, że go śmiało do náybogatszych europejskich zbiorów liczyć można.

Ta wielką gromada liczy *dwa tysiące osmset sześćdziesiąt trzy* dotąd opisanych gatunków, które tworzą *dwieście trzydzieści jeden* rodzajów; z których większą liczba żyje w morzach.

Rozpatrzywszy się w tém mnóstwie rozmaitych kształtów, przekonywamy się, że jedne pomiędzy niemi mają głowę wyraźną, *Mackami* (Щупальцы) opatrzoną; u drugich otwór gęby jest w środku ciała umieszczony, i wszelkich macków tak pozbawiony, że śladu głowy upatrzeć w nich nie można. Tym sposobem Mięczaki tworzą dwa oddziały, to jest: *Głowiatch* (Головчатые) i *Bezgłowych* (Безглавые).



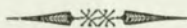
Oddział A.

GŁOWIATE. (ГОЛОВЧАТЫЕ).

Mięczaki mające głowę wyraźną, mackami i otworem gęby opatrzoną.

Z powyższéy ogólnej liczby mieści się w tym oddziale *dwa tysiące czterdzieści ośm* gatunków składających *sto sześćdziesiąt jeden* rodzajów. Stanowią one dwa, wprawdzie bardzo nierówne, ale widocznie rozróżnione rzędy; bo jednych otwór gęby otoczony jest kilkoma długimi lub bardzo długimi, biczowatemi mackami, które mając na jednéj stronie brodawkowate wyrostki, zamiast nóg jém służą; drugie przeciwnie mają tylko na wierzchu głowy dwa lub cztery bardzo małe macki, które jm służą tylko za narzędzie zmysłu dotykaniá. Piérwsze więc tworzą rząd *Głownogich* (Главонogie), drugie *Brzuchopłozów* (Чревоходы).—Oprócz

rodzaju *Śrubinka* (Вермезь) przyczepiającego się gromadnie do skał i do jnych stałych w morzach zanurzonych ciał, wszystkie jne głowiate Mięczaki mogą się dowolnie z miéysca na miéysce przenosić.



R Z Ę D 1.

GŁOWONOGIE. (ГЛОВОНОГИЕ).

Mięczaki głowiate, mające otwór gęby otoczony kilkoma długimi lub bardzo długimi, biczowatymi mackami, które będąc na jednéj stronie licznemi brodawkami najężone, zamiast nóg jém służą.

Mięczaki Głowonogie oddychają zapomocą dychawek, które mają w worku brzuchowym, a różnią się tém od wszystkich jnych Mięczaków, że jch pyszek złożony jest z dwóch silnych rogowych szczęk w kształcie dzioba Papugi: nadto tém, że mają po dwa duże oczy podobne oczom zwierząt grzbietnych: nakoniec, że brodawki na jch mackach będąc kubkowato powydrążone, mogą się do przedmiotu dotkniętego mocno przyczepiać. Tym sposobem macki jch nie tylko są narzędziami do przenoszenia się z miéysca na miéysce, ale i do chwytania i silnego trzymania schwytanéj zdobyczy, tém bardziéj, że owe macki obdarzone są zdolnością przedłużania i skurczania się podług woli zwierzęcia.

Wszystkie głowonogie Mięczaki żyją w morzach, i są jstotami drapieżnemi. Pożerają ryby, skorupiaki, robaki i jne mięczaki, a większe nawet dla kąpiących się ludzi są niebezpieczne; bo przyczepiwszy się mackami do nóg kąpiącego się Człowieka, mogą go łatwo przewrócić i utopić. Ciało utopionego

utopionego rozszarpują i pożerają. — Tak jednak wielkie, jak bajeczne podania twierdzą, któreby okręty zatapiać mogły, nie jstniały nigdy na kuli ziemskiéy. —

Dotąd znanych Głowonogich Mięczaków liczymy *sto trzydzieści pięć* gatunków; a te stanowią *trzydzieści dwa* rodzajów. Z tych jedne są nagie, drugie mają ciało okryte skorupą.

Nagie Głowonogie można uważać za olbrzymy w gromadzie Mięczaków. Liczymy jch *dziesięć* gatunków, które się rozdzielają na cztery rodzaje; a z tych szczególniey na uwagę zasługują następujące rodzaje:

1. *Ośmiórnik* (Спруть lub Осьминогъ), mający ciało pękate, jajowato zaokrąglone bez klinowatéy kości pod skórą: macków ośm bardzo długich, biczowatych, na jednéy stronie gęsto brodawkowatych. U niektórych gatunków macki mają po trzy stopy długości, przy ciele sześćo calowém. Takim jest szczególniey żyjący w morzu Śródziemném.

2. *Kalmar* (Кальмаръ) mający ciało podłużne, przy tylnym końcu płatami skóry rozszerzone: za skórą wązką listwę rogową: macków dziesięć, z których ośm miernie długie, biczowate, w całej długości po jednéy stronie brodawkowate; zaś dwa środkowe znacznie od jnych dłuższe, na końcu rozszerzone i tylko w téy zgrubiałéy części brodawkami opatrzone. — W południowych europejskich morzach różniamy cztery gatunki, ktore różnéy wielkości dorastają.

3. *Blekot* (Каракатица) mający ciało podłużne, w całej długości płatami skóry rozszerzone: pod skórą dużą, klinowatą kość szczególniejszéy warstwowatéy budowy, którą w handlu znamy pod nazwą *Kości blekota* (*Os Sepiae*): macków dziesięć podobnych jak u Kalmara. — Gatunek żyjący

w morzach europejskich, gładką skórą pokryty miéwá niekiedy ósmnaście calów długie ciało.

Wszystkie głowonogie nagie Mięczaki mają w ciele oddzielny worek napełniony cieczą czárną, którą w razie niebezpieczeństwa z siebie wydają dlá zaczernienia wody i zyskania sposobności uyciá przed nieprzyjácielem. Z téy cieczy zasuszonéy robiá náyprzedniejszy tusz czárny, który się odznaczá sobie włáściwą pizmowatá woniá. Ze względu na tę własność czernienia wody nazywane bywają *Atramentnicami*. Mięso jeh jádane przez mieszkańców nadmorskich, má byđć dosyć smaczne.

Z dwudziestu ósmiu rodzajów Głowonogich, muszlami okrytych Mięczaków tylko *trzy* jstnieje między jstotami żyjącými, a *dwadzieścia piéc* rodzajow zaginéło w czasie potopu. Zaginione odkryto między skamieniałościami w skałach wapiennych i łupkowych.

Jstniejące między żyjącými są następujące:

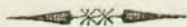
1. *Żeglarek* (Ботикъ) mający ciało podłużno jajowate, w bardzo cienkiéy, niby słoniowo-kostnéy, biáły, falowato pozaginanéy muszli osadzone: przy głowie macków ósm; z których dolne sześć bardzo długie, biczowate, po jednéy stronie gęsto brodawkawane; zaś dwa górne znacznie krótsze, na końcach w duże płatki rozszérzone. — Żeglarki żyją w morzach południowych. W czasie pogody pływają pod powierzchniá wody tak, że owe dwa płatkowato rozszérzone macki jak dwa żagle nad powierzchniá morza wyprężone trzymają. Na widok niebezpieczeństwa wciągają wszystkie macki do muszli, i opadają na dno morskie. Całe muszle Żeglarków wysoko są cenione w zbiorach Zoologicznych.

2. Gatunki z rodzajów *Łodziarza* (Корабликъ) i *Trąbki* (Витушечка) mają muszlę płasko slimakowato zwinioná, we

wnętrzu poprzecznymi ściankami poprzedzianą: ciało owalowo zaokrąglone, w pierwszy największy przegrodzie muszli umieszczone: od ciała przechodzi, przez mały otwór w ściankach, bardzo cienki a tak ciągły błonowy kanał, że rozdęty wszystkie komórki muszli wyścielają: głowa otoczona licznymi miernie długimi, skurczać i przedłużać się mogącymi mackami.

Dotąd znane gatunki tych dwóch rodzajów żyją w morzach pod strefą gorącą. Jeżeli wspomniany kanał błonowy ścisną, wznoszą się pod powierzchnią wody, jeżeli zaś wpuszczą do niego wodę, stają się gatunkowo cięższymi, i opadają na dno morza.

Przez potop zatracone Głowonogie Mięczaki, jak nas w stanie skamieniałym znalezione przekonywają, miały muszlę poprzecznymi ściankami poprzedzianą. Muszla jednych była prostą, drugich rozmaicie skrzyconą. — Nájpospolitszemi w naszych skałach wapiennych są rozmaite gatunki *Ammonitów* (Аммонитъ) mających muszlę płasko ślimakowato tak skrzyconą, że wszystkie obiegi jęj skrzyceń są widoczne. — Niektóre gatunki z tego rodzaju dorastały ogromnej wielkości. Podobnie okazały wielkości dorastały *Orbulity* (Орбулитъ), których muszla także płasko ślimakowato skrzyconą jest w ten sposób, że ostatni jęj obieg zakrywają poprzedzające. W łomach kamienia wapiennego gatunki tego rodzaju są u nas dosyć rzadkie. — Nájpospolitszą i nájczęścię napotykaną u nas skamieniałością są *Piorunowce* (Белемнитъ) mające muszlę bez żadnych zakrętów prostą, walcowato stożkowatą. — Pospólstwo nasze nazywają je zwykle *Strzałami-Piorunowymi*, i używają miążko skrobanych za środek wysuszający dzikie mięso w ranach, podobnie jak proszek z *raczych ocz.*



R Z E D 2.

BRZUCHOPŁOZY. (ЧРЕВОХОДЫ).

Mięczaki Głowiaste, mające otwór gęby zupełnie miękką bez żadnych twardych części i mackami nieotoczony: macków krótkich dwa lub cztery na wierzchu głowy: ócz widocznych żadnych: ciało albo zupełnie nagie, albo jedną skorupą pokryte.

Tysiąc dziewięćset trzynaście opisanych gatunków, które się dzielą na *sto dwadzieścia dziewięć* rodzajów, składają rząd niniejszy. Takie mnóstwo gatunków przedstawią nam niepoślednią liczbę kształtów, postaci i ubarwień tak samego ciała, jak i muszel, które mają na sobie.

Jedne oddychają za pomocą woreczka błonowego będącego wewnątrz ciała, czyli za pomocą płuc pojedynczych; drugie za pomocą dychawek grzebykowatych w ich ciele umieszczonych.

Oddychające płucami albo są zupełnie nagie, albo mają na sobie cienką, niby rogową, rozmaicie ukształconą muszlę.

Z nagich, płucami oddychających mamy w naszym kraju tylko jeden rodzaj *Ślinik* (Слизень), którego dwa gatunki w ogrodach warzywnych dosyć są pospolite.

Z oddychających płucami, opatrzonych muszlą, jedne żyją na lądzie, drugie w wodach słodkich.

Lądowych muszlą opatrzonych znamy kilka rodzajów. Z tych u nas najpospolitszemi są:

1. *Podmechnik* (Щемликъ) złożony z kilku drobnych gatunków, które żyją w lasach pod mchami przy korzeniach drzew starych; a mają muszlę długą, ostro kończysto srubowatą z otworem małym, owalowatym, z małym wgłębieniem na wardze.

2. *Bursztynka* (Янтарка) liczący drobne na trawach i chwastach miejsce niskich i wilgotnawych żyjące gatunki, mające muszlę bardzo cienką, niby bursztynową, prześwietlającą, z bardzo wielkim otworem a z śrubą bardzo małą.

3. *Ślimak* (Улитка) bardzo bogaty w gatunki różnej wielkości i ubarwieniá, mających muszlę w tępy i niski stożek skrzyconą, z otworem miernym, gładkim, parabolicznym.— Náywiększym i náyznajomszym, bo w ogrodach umyślnie pielęgnowanym, jest gatunek *Ślimak ogrodowy* (Улитка травяная). Podczas jesieni i zimy, dopóki jest zasklepiony w muszli, bywá używany na pokarm jako przysmaczek na stołach majątnych ludzi.

Z oddychających płucami a mieszkających w stojących słodkich wodach naszych náyznajomszemi są rodzaje następujące:

1. *Stoczek* (Катушка), którego liczne gatunki mają muszlę zupełnie płasko zwinioną z obiegami wyraźnemi, okrągławemi.

2. *Wlotniarek* (Озерникъ), w którym muszla wysoká, ostrośrubowatá, w ostatnim obiegu náyobszerniejszá, niemál jáykowatá.

Oddział Brzuchopłozów oddychających za pomocą dychawek jest nierównie liczniejszy od poprzedzającego. Obéymuje on przeszło półtora tysiąca gatunków. Rozróżniámy między niemi naprzód mieszkające w wodach słodkich od zamieszkujących morza rozmaite.

Mieszkające w wodach słodkich mają muszlę cienką, niby z masy rogowej, jak oddziałem poprzedzającym objęte.

Náyznajomszemi u nás są rodzaje:

1. *Baszka* (Меланія). Muszla wieżyczkowato stożkowatá, mającá brzeg górny obiegów w równię pochyłą rozszerzoną, i kończystemi zagięciami, jakby wieżyczkami obrzeżony. Otwór jajowaty.

2. *Żyworodek* (Лужанка) mający muszlę tępo stożkowatą, z obiegami wypukłemi, z otworem obszérno jajowatym.— Są to náypospolitsze Mięczaki w naszych wodach stojących, o których wiemy z pewnością, że żywe dzieci na świat wydają, czém wáżny czynią wyjątek w téy gromadzie.

Między mieszkającémi w morzach jedne mają muszlę niby z masy perłowéy, która po obszlufowaniu świetny perłowy połysk, a u niektórych i mieniacość kolorów okazuje; drugich przeciwnie muszla grubá i ciężká jest jakby porcelanową.

Z przybiérających po obszlufowaniu połysk i świetną mieniacość perłowéy macicy, choć pereł nie wydają, náycelniejszými są rodzaje:

1. *Uchowiec* (Уховидь), którego liczne, po różnych morzach rozrzucone gatunki mają muszlę owalowo szufelkowatą z jednym brzegiem wywinionym, i przy tym brzegu rzędem okrągłych dziurek opatrzoną: śrubę bardzo małą i tak płaską, że ledwie znaczną. — W stanie przyrody nietylko niepozornými ale nawet brudnými są na zewnątrz powierchni; przeciwnie oszlufowane okazują zachwycające jgrzysko kolorów obok świetnego połysku.

2. Równie świetnými stają się po oszlufowaniu *Pawiatki* (Фазаночка) mające muszlę wysoką ostro kończysto śrubowatą. — Toż samo licznie i ozdobnie upstrzone gatunki z śrubą niską stanowiące rodzaj *Zawóy* (Кубарка), a żyjące pod strefą gorącą.

Mające pozór porcellany jedne mają powierchnię mniej więcéy gładką, drugie kolcami lub dziwacznými wyrostami nasrożoną.

Z mających powierchnię nienasrożoną zasługują szczególniéj na wymienienie następujące rodzaje:

1. *Krętoschód* (Ребрушка), mający muszlę długą, wrzecionkowato śrubowatą, której obiegi walcowate połączone są poprzecznymi obręczkami bez wspierania się na sobie: otwór okrągły. Chociaż te muszle są, stósownie do gatunku, albo czysto białe, albo niepozornie upstrzone: były jednak do zbiorów przeplacone, a to z przyczyny osobliwszój budowy swojój. I właśnie gatunek biały *Scalaria scalata* jeszcze i dziś w wysokiéy jest cenie.

2. W podobnie wysokiéy cenie są liczne i pięknie upstrzone gatunki rodzajów: *Stożka* (Конусъ), *Mitry* (Митра) i *Oliwki* (Оливка) jedynie jako ozdoby zbiorów zoologicznych.

3. Na rzetelny podziw zasługuje sztuczne wgłębienie utworzone przez obiegi śruby w rodzaju *Perspektywika* (Солнечникъ), które się szczególniéy objawia, gdy się w nie patrzy przez stósownie nastawioną lupę. Długość i symetryczność tego w głębieniá staje się czarującą.

4. Nié można téż pominąć rodzaju *Porcelanki* (Ужовка) której liczne, powabnie upstrzone gatunki nietylko są ozdobą zbiorów zoologicznych; ale większe bywają przerabiane na tabakierki.

5. Rodzáy *Przylbica* (Шышакъ) z tego względu godzien jest wspomnienia, że jego gatunki dorastają okazałéy wielkości, a niektóre w starszym wieku przy nasadzie swéy bardzo niskiéy śruby sękowate wyrosty dostają.

6. Nakoniec z tego mnóstwa różnokształtnych jstót winniśmy nadmienić o rodzaju *Purpurowca* (Барпець) którego liczne, w morzach Azyą obléwających, pomiernéy wielkości dorastające gatunki, mają muszlę niepozorną z śrubą bardzo niską, z płaskim ostroklinowatym skrętem.— Mięczak tego rodzaju mając (jak jinne Mięczaki) krew białą, má w sobie

oddzielny błonowy woreczek, w którym jest ciecz purpurowa. Fenicyanie, a następnie inne Azyatyckie narody, przed poznaniem *Czerwca polskiego* i *Koszenilli*, używali téj cieczy do farbowania materyy na kolor purpurowy. Trudność złowienia potrzebnéj ilości tych mięczaków, była przyczyną drogłości materyy purpurowych w owych wiekach.

O mających muszlę nasrożoną kolcami i sękami można to powiedzieć w ogólności, że są drapiężnymi względem jnnych, a mianowicie względem Bezgłowych Dwuskorupnych Mięczaków. Rzecz w nich na podziwienie zasługująca, że mając pysczek zupełnie miękki bez wszelkich części twardych, tym tak niedołącznym napozór pysczkiem przewiertują náygrubsze nawet muszle Dwuskorupnych Mięczaków. Przewiertują je w miejscu náyglówniejszéz części ciała owego żyjątko, i przez ten otwór wysysują całe żyjątko.— Takimi są szczególniéj rodzaje następujące:

1. *Rozturchan* (Багрянка), mające muszlę graniasto pękatą, z śrubą mierną, kończystą, z dzióbkiem rynienkowatym, prostym, bardzo długim, na zagonkowatych wyniosłościach obiegów i na dzióbku długimi kolcami najézoną.

2. *Czérpaczek* (Бронта) z muszlą graniasto pękatą bez kolców, mającą śrubę mierną, tępą: dzióbek rynienkowaty, prosty, bardzo długi.

3. *Rochatyna* (Шикоракъ) mający muszlę graniasto pękatą, chropowatą, z śrubą mierną, kończystą, z dzióbkiem rynienkowatym, miernym, w górę zagiętym: na szorstkich zagonkowatych wywyższeniach ostro strzępiasto listkowatými wyrostami nasrożoną.

4. *Szponiatka* (Рогалець) z muszlą na powierzchni gęsto zagonkowaną, z śrubą mierną, kończystą, na obiegach sęczkowaną, z wargą bardzo szeroką, w rynienkowato szponowate

nowate odnogi powycinaną, z dzióbkiem miernym, skośnie w górę zagiętym.

5. *Skrzydlatek* (Криловикъ) mający muszlę wrzecionkową, z śrubą mierną, kończystą, na obiegach sęczoneką, z dzióbkiem krótkim, słabo na bok zgiętym: w wieku dojrzałym z wargą bardzo szeroką, równobrzezną, cokolwiek w środku zagiętą. —

Rodzaj ten jest bardzo bogaty w gatunki. Wszystkie są powabnie upstrzone, a niektóre dorastają okazałej wielkości. To w nich szczególniejszą, że w młodym wieku muszla jch nie má wargi rozszerzonej, i w tedy na pierwszy rzut oka mają wiele podobieństwa z ostrośrubnymi *Stożkami*. Podobną różnicę kształtu muszli młodego wieku i starego spostrzegamy w rodzaju *Szpomiutki*.

Choć nawiasowo wspomnieć należy o rodzaju *Trąbora* (Тритонорогъ) z muszlą wrzecionkową, którego gatunki dorastają tak okazałej wielkości, że z nich dawniej trąby myśliwskie robiono.



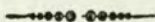
Oddział B.

BEZGŁOWE. (БЕЗГЛАВІЕ).

Mięczaki mające otwór gęby tak w środku ciała umieszczone i wszelkich macków pozbawiony, że u nich śladu głowy upatrzeć nie podobną: wszystkie oddychają za pomocą dychawek rozmaicie ukształconych.

Do tego oddziału liczymy *ośmset pięćdziesiąt* opisanych gatunków, które tworzą *siedmdziesiąt* rodzajów.

Pod względem pokrycia przedstawiają nám dwa naturalne rzędy, to jest *Dwuskorupnych* (Двураковичные) i *Wieloskorupnych* (Многораковичные); gdyż ciało piérwszych zamknięte jest między dwiema wapiennými skorupami, czyli muszlami; drugich zaś otoczone jest kilkoma skorupami.



R Z Ę D 1.

DWUSKORUPNE. (ДВУРАКОВИЧНЫЕ).

Mięczaki Bezgłowe, mające ciało między dwiema wapiennými muszlami zamknięte, oddychające za pomocą dychawek listkowatych, we wnętrzu ciała umieszczonych.

Z powyższéy liczby rząd niniejszy záymuje *sześćdziesiąt cztery* rodzajów, mieszczących w sobie przeszło *siedmset dwadzieścia* gatunków. Z tych jedne żyją w wodach słodkich, drugie w morzach, jnne we wnętrzu skał wapiennych i łupkowych.—Jednych skorupy połączone są z sobą za pośrednictwem więzadła ścięgnowatego; u drugich oprócz owego więzadła przy górnych brzegach muszel są ząbkowate wyrosty, które jak wycinki zawiaskowe, czyli tak nazwanego szarniru, między siebie tak zahaczają, że się owe muszle jak na zawiasach otwierać i zamykać mogą. Dla tego téż owe ząbkowate wyrosty zawiaskami nazywamy.— Mięczak tego rzędu chcący spoczywać, wciąga całe ciało swoje między muszle, i trzyma je zamknięte. Przeciwnie przynaglony potrzebą szukania pożywienia, zapomocą oddzielnych muszkułów, które do skorup są przyrosłe, otwiera swe skorupy o tyle, jle potrzeba do wysunięcia téy części ciała, którą po dnie wód pełzać, lub pływać może.— Mięczaki z tego rzędu zżywią się nawywięcéy drobnými żyjątkami wodnými lub cząstkami gniją-

cych w wodzie ciał organicznych; same zaś służą za pokarm jnném zwierzętom wodném. Są między niémi i takie, których ludzie na pokarm używają.

Jak w rzędzie Brzuchopłozów, tak i w tym wymieni-my náyznajomsze porządkiem miéysca jch pobytu, a naprzód:

Pomiędzy mieszkającými w wodach słodkich, jako náy-bliższými nás, spostrzegámy to, że wszystkie mogą się dowol-nie z miéysca na miéysce przenosić; lecz jednych muszle otwierają się na ścięgnowatym więzadle, drugich na zawiaskach.

Z otwierających się na więzadle náyznajomszym u nás jest rodzaj *Skoyka* (Беззубикъ), gdyż jego gatunki mające mu-szle bardzo cienkie i niemal rogowe, mieszkają w rzékach, stawach i jeziorach naszych. Większe gatunki bywają w wielu okolicach, a mianowicie na Podolu przez wieśniaków na po-karm używane.

Z otwierających się na zawiaskach znanými są u nás rodzaje:

1. *Skrzek* (Перловица) mający muszle grube z perł-łowo-macicznym połyskiem na stronie wewnętrzny. Kilka jego gatunków żyje w stojących wodach naszych i w rzékach. Wszystkie mają w ciele osobny błonowy woreczek z ziarnka-mi perłowými. Wszystkie latając, przypadkowo podziurawio-ną muszlę swoją, tworzą z czasem nad tą dziurą dużą i pię-kną perłę.—Gdyby się Właściciele takich stawów, w których się większy gatunek znáyduje, nim zajęli, i na przyśrodko-wym brzegu káżdemu jedną muszlę małym świderkiem prze-wiercieli, po upływie paru lát zyskaliby tyleż pereł. Te bez obrazy żyjątku wypłuwawszy, znowu skrzeki do wody wrócić należy; bo one znowu nowe perły w tych miéyscach utwo-rzą—Afrykańskich rzék *Skrzeki* dostarczają owych w handlu wysoko cenionych różowych pereł.

2. Do tego oddziału należy także zamieszkały w słodkich wodach naszych stawów, jezior i rzek bogaty w drobne gatunki rodzaj *Grochowik* (Горощка), mający muszle wypukłe, zaokrąglone, bardzo cienkie i niby rogowe, z powierzchnią zielonawą lub szarawą.

Żyjące w morzach Dwuskorupne Mięczaki rozdzielają się na przyczepiające się do miejsca i na wolno pływające.

Między przyczepiającymi się do miejsca, jednych muszle otwierają się na więzadło, drugich na zawiaskach.

Z otwierających się na więzadło náyznajomszym jest rodzaj *Ostryga* (Устрица), którego gatunki nie tylko przez nadmorskich mieszkańców licznie pożywany, ale i na stały ład rozsyłany bywá.

Z otwierających się na zawiaskach zasługują na wspomnienie.

1. *Przylepek* (Хама) mający muszle z powierzchnią listkowato szorstką, zęby w zawiaskach skośne.—Gatunki tego rodzaju dorastają tylko pomiernéj wielkości. Przyczepiają się muszlą do skał podwodnych i do Zwiérzokrzewów.

2. *Zawiaśnik* (Позвонокъ) mający muszle nierówne, wierzchnią płytką, spodnią głęboką, obiedwie długimi listewkowatými kolcami najézzone: zęby w zawiaskach proste mocno się zaczepiające.—Gatunki tego rodzaju równie z dziwaczego nasrożenia, jak z piętrzącego się na sobie przyrastaniá muszlą, od dawna zwracały na siebie uwáge badaczów.

Z oddziału wielkiego dowolnym ruchem opatrzonych musimy naprzód oddzielić otwierające się na więzadło; a między témi zasługują szczególniéj na wspomnienie rodzaje:

1. *Szynka* (Пинна), którego gatunki dorastają okazały wielkości; a dlá chwilowego czepianiá się skał podwodnych, káždy wypuszczá z siebie kutasowatą kiść bardzo

cienkiego brunatnawego włókna mającego świetniejszy połysk niż jedwab'. Włókno to znane jest w náy dawniejszych pi-smach pod nazwą *Bisioru* (Byssus) używanego do tkanin náykosztowniejszych.

2. *Kosmatek* (Ракушка), którego gatunki będąc bardzo mnożne, żyją náywięcéy w blizkości brzegów morskich, i wypuszczonémi z siebie grubémi włóknami bisioru sprzęgają się w wielkie grona; aże mają mięso smaczne, z łatwością bywają łowione, i na pokarm używane przez mieszkających na pobrzeżach morskich.

3. Náykorzystniéjszym dla mieszkańców pobrzeż morskich pod strefą gorącą jest rodzaj *Pertoplaw'* (Авйкула), gdyż z woreczków mięczaków tego rodzaju wypruwają náyprzedniejsze Perły, zwane *Perłami orientalnémi* lub *uryańskiémi*; a jch grube, płaskie i obszérne muszle znane są w handlu pod nazwą *Perłowéy macicy* jako materyał do różnych zbytkowych wyrobów.

4. Jako bardzo bogaty w gatunki, odznaczający się i szczególniejszą płasko zaokrągloną, w podłuż fałdowaną postacią i ozdobném upstrzeniem, jest rodzaj *Grzebyk* (Гребнець). W jego gatunkach i to jescze jest szczególniejsze, że u wielu wiérzchnią muszla jest płasciejszą i odmiennego ubarwieniá.

5. Rodzáy *Kosztur* (Молотокъ) z przyczyny kształtu naśladowującego ostry, obostronny młotek, był i jest poszukiwany i drogo płacony do zbiorów. Známý z niego tylko dwa gatunki.

Otwierające się na zawiaskach, i zupełnie dowolnie zmieysca na mieysce przenosić się mogące, więcéy są ciekawe z przyczyny pięknego upstrzeniá i osobliwszych kształtów, niż użyteczne dla ludzi. Przede wszystkiémi zasługują na wspomnienie:

1. Rodzáy *Nożeniec* (Черепецъ) odznaczá się wąską a długą spłaszczoną postacią muszel, z których przód ciała mięczaka tak wystaje, że naśladuje nóż w pochewce będący.— Włoscy Lazaronowie jádają surowe z upodobaniem.

2. Zgrabnie zaokrąglonym, miernie wypukłym kształtem, i powabném upstrzeniem celuje bogaty w gatunki rodzaj *Wenuska* (Венерка).

3. Uderzającými kształtami odznaczają się rodzaje: *Tróybocze* (Трехуголка), *Sercak* (Сердцевикъ) i *Korab'* (Ковчежець). W piérwszym z tych rodzajów muszle przedstawiają podobieństwo klina, w drugim kształt serca, w trzecim okrętu z pokładem ale bez masztu.

4. Nie można pominąć rodzaju *Orlbzymca* (Тридакна) którego gatunki mają muszle eliptyczne bardzo grube, listkowatými wyrostami naszożone, a tak ogromnéj wielkości dorástają, że po sto i więcéy funtów wążą, i że w jednéj musli, jak w źłobie, można wygodnie konia napoić.

Ostatni oddział Bezgłowych Dwuskorupnych Mięczaków mieści w sobie takie, które tocząc skały wapienne i łupkowe, żyją massą tychże kamieni, i ráz wcisnąwszy się w skałę, już tąż samą, przez siebie zrobioną norą wycofać się nie mogą; bo w miarę posuwaniá się naprzód rosną. Aże są, tak jak jinne Bezgłowe, dwupłciowými: żyją więc ciągle pooddzielane; a wydane przez nich dzieci, zaraz káżde dla siebie oddzielną norę wylizywać zaczyná w skale. Tym sposobem rzeczony gatunki skál bywają przez nich we wszystkich kierunkach podziurawione, a to podziurawienie staje się przyczyną, że tém podobne skały morskie z łatwością fale morza roztwarzają. Za przykład może posłużyć skalistá wyspa Helgoland, którą burze morskie, z przyczyny takiéj dziurkowości, coráz bardziéy zmniejszają. — Náyznajomszými z tego oddziału są rodzaje:

1. *Kamieniada* (Скаложиль). Muszle na wiązadle otwierające się tworzą ściśniony, na obu końcach zaokrąglony walec.

2. *Skalosznicca* (Петрикола), których muszle otwierające się na zawiaskach, zbliżają się kształtem do podługzkiego, nieregularnego serca.

R Z Ę D 2.

WIELOSKORUPNE. (МНОГОРАКОВИЧНЫЕ).

Mięczaki Bezgłowe mające pokrycie ciała złożone z licznych, zwykle niejednakich muszel.

Do tego rzędu należy *dziewięćdziesiąt trzy* opisanych gatunków, które składają *sześć* rodzajów. — Wszystkie żyją w morzach; lecz jch obyczaje są bardzo różne. Prócz tego jedne oddychają dychawkami ukrytymi w ciele; drugie dychawkami sterczącymi zewnątrz ciała w kształcie piórkowato strzępiastych gałązek.

Z mających dychawki ukryte w ciele, zasługują szczególnie na wzmiankę rodzaje następujące:

1. *Skalotocz* (Фолада), mający dwie duże, podługzno-eliptyczne, szufelkowate, w obu końcach niedowierające się muszle; a między jch górnymi brzegami ustęp zajęty przez jedną, dwie lub trzy (stósownie do gatunku) przybyszowe klinikowate muszelki. — Znány tu należących sześć gatunków. Z tych jedne żyją w nadbrzeźnych skałach wapiennych, drugie zagrzebane w gęstym mule przy brzegach morskich. Ostatnie mając mięso wyborne, bywają przez nabrzeźnych mieszkańców wyszukiwane, i na pokarm używane.

2. *Świdrak* (Шашень), mający ciało długie, robakowate, nagie, tylko na samym przodzie czterema małemi tabliczkowatemi muszelkami opatrzone. — Świdraki tocząc drzewo w wodzie morskiéy zanurzone, a mianowicie dna okrętów i tamy, zrzadzają niekiedy wielkie szkody. Tocząc rzezone drzewo, przez wypacanie z siebie części wapiennych, w wytoczonéy dziurze tworzą około ciała swego wapienno kamienią rurkę, która będąc ciągłą, jest coraż obszerniejszą w miarę jak Świdrak rośnie.

3. *Przegubiatek* (Байдарка), mając środek wierzchu podłużno-eliptycznego ciała pokryty licznemi listewkowatemi muszlami, zaś wierzch brzegów bardzo drobnemi łuskowatemi lub ziarnkowatemi muszelkami posiany, a cały spód nagi, jest jstotą pośrodkową między Brzuchopłozami i Wieloskorupnemi Mięczakami, tak jak Świdraki środkują między Mięczakami i Robakami wypacaniem wapiennéy rurki, która do niego jest nieprzyrośniętą. — Liczne gatunki *Przegubiata* żyją w morzach południowych blisko brzegów, i lubią gromadnie obsiadać liny kotwic okrętów stojących w przystaniach.

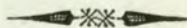
Z mających dychawki gałązkowate, zewnątrz ciała widoczne náyznajomszemi, stale do miejsca przyczépionemi są następujące rodzaje:

1. *Kacznica* (Уткородка) má ciało walcowate, długie, nagie, tylko na przodzie czterema lub pięcioma bardzo nierównemi muszelkami otoczone i klinowato ściśnione; zaś tylnym nagim końcem do ciał stałych w morzu będących na zawsze przyczépione. — Kacznice náybardziéy lubią osiadać gromadnie na drzazgach drzewa pływających po morzu, lub na skałach tuż pod powierzchnią morza.

2. *Tulipaniec* (Тюльпанникъ). Ciało krótkie, grube,
zawarte

zawarte w muszli rurkowatę, kształt kwiału tulipanowego przypominający, dnem płaskim wapiennym do ciał stałych w morzu przyrastający, a na wierzchu czterema klinikowatemi muszelkami dowolnie zakrywające się. — Tu należy kilka gatunków, które przyrastając jedne na drugich niekiedy piękne kępy z siebie tworzą.

Kończąc rzecz o gromadzie Mięczaków nie można przemilczeć, że z żadnej gromady zwierząt potop tyle gatunków i całych rodzajów nie wytepił jak z niej. Przy łamaniu skał wapiennych przekonywamy się, że całe jch pasma utworzone są z muszel różnej wielkości i kształtów takich, jakich między mięczakami żyjącymi nie znajdujemy. Napotykamy i rozróżniamy coraz nowe rodzaje między dochowaniami w całości; lecz jleż to miryadów słabszych i delikatniejszych przez rozhukane fale wód potopowych nie zostało na proch startych i zamienionych w muł wapienny, którym zachowane w całości zostały pozlepiane, i utworzyły tak wielkie pasma skał wapiennych różnego gatunku.



GROMADA XI.

ROBAKI. (ЧЕРВИ).

Zwierzęta niegrzbietne, niewstawowate, bez serca widocznego: mające kanały do krążenia krwi wyraźne: krew czerwona, zimna: nerwy węzłkowate: ciało miękkie, podługne, z obrączkowatych muszkułowych przegubów złożone.

W tej gromadzie liczymy około *stu* gatunków opisanych, które tworzą *dwadzieścia* tak rozróżnionych rodzajów, że o każdym w szczególności mówićby należało. Przejdziemy tylko najomsze.

Większą liczbą Robaków żyje w morzach, mało w wodach słodkich, a jeszcze mniej na suchej ziemi.—Jedne mają dychawki widoczne, u drugich ani dychawek ani woreczków oddechowych nie odkryto. — U tych pyszczek uzbrojony jest szcękami twardymi, poruszającymi się poziomo; u owych pyszczek zupełnie miękki nie má żadnego uzbrojenia.

U opatrzonych dychawkami, jednych dychawki duże, kiściasto strzępiaste i powabnie upstrzone znajdują się przy otworze gęby; drugich kępkowate rozstawione są rzędami na plecach.

Mające dychawki przy gębie, są szczupłe, długie, żyją w morzach, i zamieszkują pochewki rurkowate, już wolne, już do ciał stałych poprzylepiane.—U większej liczby owe pochewki będąc prostym utworem wypacania z ich powierzchni ciała, i nie będąc przyrosłe do ciała, mogą być dowolnie przez Robaka opuszczone. Najznajomszymi z tego oddziału są następujące rodzaje:

1. *Wężowitka* (Змѣйчатка) mający rurkę wapienną, nierozłupaną, do ciał stałych w zakrętach wężykowatych przylepioną.

2. *Piaszczynek* (Сабелла), mający rurkę nieregularną, nierozłupaną, do miejsca nieprzylepioną, z miążkiego piasku zlepioną. — Dychawki tego rodzaju są bardzo delikatne, a za życia żyjątką świetnością swoją słuszne podziwienie wzbudzają.

3. *Złotopusz* (Амфитрита) mający włoski złociste, grzebykowato przy głowie jednym lub kilkoma rzędami ustawione, a przy gębie liczne macki: dychawki grzebykowate bardzo długie i liczne, tworzą dwie duże kiści na bokach przodu ciała. Pochewka ich chrząstkową, już wolną, już do miejsca przyrosłą.

Do tego oddziału liczą także rodzaje: *Kielec* (Клыканы) mający pochewkę wolną, na obu końcach otwartą, twardo

wapienną, w kształcie kła Słoniowego. — 2. *Strącznik* (Стручечникъ) mający pochewkę walcową, chrząstkową, na obu końcach otwartą i w całej długości ruzłupaną. — Lubo tych rodzajów pochewki są dosyć pospolite w zbiorach zoologicznych: mimo to żyjątek jch dotąd nie znamy; gdyż to są mieszkańce mórz na południowej półkuli ziemi.

W ogólności o całym powyższym oddziale wyrzec musimy, że ani użyteczności ani szkodności Robaków nim objętych jeszcze nie docieczono.

Mające dychawki pęczkami na bokach ciała rozstawione tworzą dwa oddziały.

Do *piérszego* należą takie, które mają szczęki rogowe, ciało bardzo szczupłe, i długie. — Tu należą same bardzo drobne jstoty. Náyznajomszym z pomiędzy nich jest rodzaj *Eysnik* (Иериди), którego cechą jest, że má na bokach głowy macki w liczbie párzystéy, a na bokach káżdego przegubu ciała po jednéy szczecince i po pęczelku dychawek; u tyłu dwa włókna. — Znamy jch kilka drobnych gatunków. Podczas pogodnéy nocy sprawiają one to przyjemne płomyczkowane błyskanie fal morskich, które fosforyzacją morza nazywamy, a które się náypowabniéy objawia w kroplach wypryskujących z pod uderzającego wiosła w morze.

Do *drugiego* oddziału z dychawkami pęczkowatými należące mają pyszek bez szczęk, i ciało płasko grube, dość okazałe, z kiściami włosów metalicznie połyskujących na bokach.

Z tych náyciekawszými są następujące rodzaje:

1. *Mienitek* (Амфинома). W tym rodzaju ciało jest podłużne, opatrzone na obu bokach káżdego przegubu piórkową gałązką dychawki, dwiema włóknami, i dwiema kiściami mieniaco połyskujących włosów. — Tu należy kilka ozdobnych gatunków.

2. *Szczeciastka* (Афродита). Ciało podłużno-eliptyczne

z dwiema rzędami błonowych łusek na plecach, a pod temi łuskami grzebykowane dychawki; na bokach káżdego przegubu kiści szecin metalicznie mieniący połysk mających. — Rodzáy ten jest bogatym w gatunki żyjące w morzach południowych. Na náywiększe podziwienie zasługuje *Szczeciastka kolcowatá* (*Aphrodite aculeata*) dorástająca w morzu Śródziemném ósmiu calów długości, a tak świetnie połyskujące i kolorami tęczy i złota mieniące włosy mającá, że ani piękności Pawiá ani świetności Fruczków i Kolibrów nieustępuje.

Nakoniec nie mające widocznych dychawek, i jak się zdaje, oddychające całą powierzchnią ciała, mają pyszek zupełnie mięki bez żadnego uzbrojenia. — Z tych jedne żyją w wodach słodkich, drugie na suchéy ziemi.

Z żyjących w wodach słodkich náyznajomsze rodzaje są następujące :

1. *Pijawka* (Пиявица), z wszystkich dotąd znanych Robaków náypożyteczniejszym jest ten rodzáy, a mianowicie gatunek *Pijawka lékarská* (*Hirudo medicinalis*) zamieszkujący stojące wody nasze, na wierzchu brunatnawo czárny, dwiema rudémi, łańcuszkowatémi smugami naznaczony. Jest on w wielu słabościach do odciągnięcia krwi náyzbawienniejszym środkiem. —

2. *Nicienń* (Струнецъ). Jedyny biáły gatunek przy grubości nitki dorasta dwunastu calów długości. Żyje w mule wód słodkich kraju naszego. Między Wilanowem a Warszawą nie jest rzádkim. Na piérwszy rzut oka má wiele podobieństwa z *Włosowcem*, o którym późniéy, między Glizdami mówić będziemy. (*)

(*) Pozorne podobieństwo między *Nicieniem* (*Gordius*) i *Włosowcem* (*Filiaria*, a poniekd i z *Włosieńcem* (*Dracunculus*) spowodowało w niektórych dziełach skrzyżowanie nazwisk i zabałamuwanie tych trzech rodzajów. — Miałem *Nicienie* i *Włosieńce* z okolic Warszawy po kilka dni żywe u siebie, i są téż same w gabinecie zoologicznym zachowane w spirytusie.

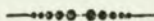
3. *Włosieniec* (Власьяница). Jedyń brunatny gatunek przy grubości nitki zwyczajny dorasta dwóch stóp długości. Żyje w mule stojących wód słodkich. Jest w poruszeniach żwawszym, a w okolicy Warszawy pospolitszym od *Nicienia*. Wydobyty z wody wkrótce żyć przestaje, traci krągłość, i staje się listewkowatym.

4. *Mułowiec* (Наида). Ciało bardzo szczupłe, z rzadkiemi włoskami na obu bokach.—Gatunki tego rodzaju należą do jstót mikroskopnych, gdyż przy gróbości cienkiego włosa rzadko dorastają dwóch linii długości. W to tak drobne żyjątko STWÓRCA świata włął tak podziwieniá godną siłę życia, jakiéy nie znaleźliśmy w żadnym z tych zwierząt, o których dotąd była mowa. Włosieniec żywy pocięty w poprzék na kawałki nietylko, że żyć nie przestaje; ale co większa? Jeżeli będzie trzymany przez dni kilka w wodzie rodzinnéy, to jest, w téy, w którój był złowiony: káždy jego kawałek rozrośnie się w oddzielnego całego żywego *Mułowca*.

Podobnie cudowná i podziwieniá godná słę odradzalności znáydziemy tylko między *Polipami*, a mianowicie w rodzaju *Ramionowca*, którego gatunki náywiększemi są nieprzyjációmi *Mułowców*.

Nakoniec z pomiędzy żyjących na suchym lądzie, albo raczój w ziemi suchego lądu, známy w kraju naszym rodzaj *Dżdżowniká* (Дождяникъ), także *Gliztą ziemną* nazywany. Pospolity, wszędzie znany gatunek, jakkolwiek mały, mimo to jest wáźniejszą i użyteczniejszą jstotą na kuli ziemskiéy, niż na piérwszy rzut oka do myśli przypuścić można. Wierząc on powierzchnié ziemi, ułatwiá wsiákanie w nią deszczu, a tém samém przyczyniá się do pewniejszego żywienia roślin. Cały zupełnie mięki tym sposobem wierci twardą ziemię, że ciągle liże i połyká przed pyszczkiem będącą ziemię, połkniętą

wypuszczać tylnym końcem. Tym sposobem posuwają się coraz daléj, aż wyjdzie na powierzchnię. Podobnym sposobem wchodzi napowrót w ziemię. Tak robi co dzień przez całe lato, wychodząc w nocy na powierzchnię ziemi; a chowając się w nią, gdy słońce wschodzić zaczyna.



GROMADA XII.

PROMIENIAKI. (ШЕРОХОВИКИ).

Zwiérzéta niegrzbietne, niewstawowate, bez głowy oznaczonej, bez serca widocznego, mające ciało twardą skorupą, rząduć miękką skórą pokryte, symetrycznie na promienie, czyli na części promieniste podzielone: gębę pięcioma kościanými szczękami uzbrojoną: kanały do cząstkowego krążenia krwi wyraźne: nerwy nitkowate: krew białą: oddychające za pomocą listkowatych, we wnętrzu ciała umieszczonych dychawek.

W téj gromadzie liczymy *sto pięćdziesiąt* opisanych gatunków, dzielących się na *dwadzieścia ośm* rodzajów; lecz z téj liczby większą połowę rodzajów i gatunków potop wytepił. Wytepienie poznaliśmy w stanie skamieniałości przy łamaniu skał potopowych. Dotąd żyjące mieszkają w morzach pływając w nich dowolnie.—Podług pokrycia dzielimy je na dwa oddziały, to jest na pokryte miękką skórą i na pokryte twardą skorupą.

Pokryte miękką skórą, mając zwykle kształt podłużny, gębą i otworem odchodowym opatrzony, powiększćj części tylko w gębie okazują podział promienisty. Náyznajomszými w tym oddziale są następujące rodzaje:

1. *Lazurek* (Minyas). Ciało sweroidalne, przy gębie i przy otworze odchodowym przygniecione, kształt arbuza przypominające, a mające tak promieniste, na otworze gęby i odchodu krzyżujące się zagięcia jak melon: otwór gęby bez macków: powierzchnią ciała bez wciągalnych pałeczkowatych narzędzi do ruchu. Niedawno odkryty, piękny, ciemno błękitny gatunek należy do pomniejszych jstót téy gromady.— Żyje w oceanie Antlantyckim.

2. *Wałaszek* (Molpadia). Ciało grube, walcowate, na jednym końcu otworem gęby, na drugim otworem odchodowym opatrzone: otwór gęby bez macków, powierzchnią ciała bez wciągalnych pałeczkowatych narzędzi do ruchu.— Jedyńy dotąd znany gatunek żyje w oceanie Antlantyckim. Należy do pomniejszych jstot téy gromady.

3. *Ogórczyk* (Кубышка). Ciało podłużne, rozmaicie ukształcone, przy otworze odchodowym zwykle zeszuplone wciągalnemi pałeczkowatemi narzędziami do ruchu za życia najézony: otwór gęby mackami otoczony.— Jest to rodzaj bogaty w gatunki dorastające kilku i kilkunastu calów długości, które żyją w różnych południowych morzach. Niektóre bywają jądane przez mieszkańców pbrzeż morskich.

Promieniaki do oddziału drugiego należące mają na ciele skorupę twardą, z drobnych, klinowatych, mniéy lub bardziéy ściśle połączonych części złożoną.— Podług jakości kształtu stanowią one *dwa* naturalne *rzędy*, bo jednych ciało jest zaokrąglone, drugich zaś rzeczywiście na promienisto od środka rozchodzące się odnogi rozgałęzione.

Mające ciało zaokrąglone, mają otwór gęby od otworu odchodowego odsuniony. Skorupa na nich jest zwykle najézoną ruchomemi, łatwo odpadającemi kolcami różnego kształtu i wielkości. Kliniki jch skorupę składające są szcel-

nie z sobą spojone. Promienisty podział jeh ciała oznaczony jest tylko pasami dziurek, które u jednych ciało dokoła opasują krzyżując się na otworze gęby i na wierzchu ciała; u drugich przeciwnie owe pasy dziurek tworzą na wierzchniemy płaszczyźnie ciała rozetowatą gwiazdę.—Przez te dziurki w skorupie przechodzą, podług woli żyjotka wysuwalne i wciągalne walcowato pałeczkowate, mięsiste przysadki, które jakkolwiek małe, są istotnymi narzędziami, zapomocą których pływają, a których kształt i wysuwalność nabyliży porównać można z mackami *Slimaka*.—Skorupę tych Promieniaków podpiérá we wnątrz jm właściwe kościane zgliscze, które próżnię wewnętrzną na pięć kómórek przedziéłá, i do którego, u większemy liczby, pięć potężnych szczek jest przytwiérdzonych.—Kanáł pokarmowy wijąc się przez wszystkie pięć komór, przechodzi od gęby do otworu odchodowego; zaś naczynia krwiste i nerwy tworzą w káżdemy komórce oddzielny system: wszystkie jednak pięć systemów zbiegają się u nich przy gębie, która u wszystkich jest na spodniemy płaszczyźnie ciała, czyli na podstawie.—Podług jakości pasów dziurek rząd zaokrąglonych rozpadá się na dwa oddziały.

W oddziale piérwszym pasy dziurek otaczają ciało do koła, i krzyżują się z sobą na otworze gęby i na wierzchniemy stronie ciała. Ciało wypukłe.—Oddział ten jest bogatym w rodzaje i gatunki, które znowu musimy rozdzielić na żyjące i na zaginione.

Z żyjących náyznajomszym i náybogatszym w gatunki jest rodzaj *Jeżowiec* (Жежел), którego główną cechą jest to, że otwór gęby jest na środku podstawy, a otwór odchodowy na przeciw gęby na środku wierzchu ciała: że pasy dziurek krzyżują się na otworze gęby i na otworze odchodowym: i że ciało zaokrąglono - wypukłe najézone jest silnymi kolcami, które

które stósownie do gatunku mają wielkość i kształt rozmaity. Jeżowce dorastają, jak w téy gromadzie, okazały wielkości, i bywają używane na pokarm przez mieszkańców pobraż morskich. Mianowicie Lazarony włoskie jądają je surowo, nazywając je owocami morskimi.—Wielkie pojedynczo znáy-dowane kolce Jeżowców nazywano dawniéy *Kamieniami ży-dowskiemi (Lapides judaici)*.

Z zaginionych náypoşolitszémi u nás są następujące rodzaje:

1. *Guzik (Conulus)*. Ciało tępo stożkowane, wysokie z podstawą płaską. Otwór gęby na środku podstawy, otwór odchodowy na podstawie blisko brzegu. Pięć pasów dziórek krzyżuje się na otworze gęby i na szczycie ciała.—Podług znáy-dowanych w stanie skamieniałości, gatunki tego rodzaju náleżały do pomnieyszych jstót tego rzędu.

2. *Hełm (Galea)*. Ciało wysokie, paraboliczno wypukłe, z płaską, owalową podstawą. Otwór gęby bliżéy brzegu niż środka podstawy. Otwór odchodowy w samym brzegu podstawy naprzeciw otworu gęby. Pięć pasów dziurek skrzyżowanych na szczycie ciała i na otworze gęby.—Znáy-dowane u nás skamieniałe gatunki náleżały do średniéy wielkości jstót tego rzędu.

W oddziale drugim Promieniaków zaokrąglonych pasy dziurek tworzą na wierzchniéy stronie ciała rozetową, cztéro lub pięciolistną gwiazdę.—Oddział ten tworzy dwa poddziały; bo ciało jednych jest wypukłe, drugich mocno spłaszczone.

Między wypukłémi náyznajomszémi, w różnych morzach żyjącémi są następujące rodzaje:

1. *Równień (Brissus)*. Ciało jajowato zaokrąglone z podstawą wypukławo płaską. Otwór gęby bliżéy brzegu niż środka podstawy. Otwór odchodowy w końcu węższym

cokolwiek nad brzegiem podstawy. Na wierzchnięy stronie ciała gwiazda czterolistná. W miejscu listka piątego rowek płytki z dwiema rzędami dziurek ciągnie się aż na podstawę do otworu gęby. — Gatunki tego rodzaju żyją w morzach południowych. Należą do jstót miernéy wielkości.

2. *Wklęsłosz (Echinanthus)*. Ciało eliptyczne, rzádziéy stożkowane z podstawą niewyraźnie pięciokątną. Środek podstawy mocno w klęsły z pięcioma rowkami zbiegającými się przy otworze gęby będącými w środku wklęsłości. Otwór odchodowy przy brzegu szerszego końca podstawy. Na wierzchnięy stronie ciała gwiazda pięciolistná. — Miernie wypukłe, eliptycznie zaokrąglone, i dość okazałéy wielkości dorastające gatunki żyją w morzach pod strefą gorącą na południowéy półkóli ziemi. — Mocno wypukły gatunek z podstawą pięciokątną známy tylko wstanie skamieniałym.

U wszystkich mocno spłaszczonych zaokrąglonych Promieniaków pasy dziurek tworzą na wierzchnięy stronie gwiazdę rozetowatą o pięciu listkach, i u wszystkich otwór gęby jest na środku podstawy. Otwór odchodowy lubo zawsze jest na podstawie, lecz odległość jego od gęby jest różną w różnych rodzajach. Nadto jednych brzeg jest cały, u drugich ząbkowany; tych ciało jest całe, drugich má wycinki okienkowane, które *Przeźrociami* nazywać będziemy. — Na zasadzie tych różnie stanowią one siedm rodzajów. — Z tych náyznajomsze, w Warszawskim zoologicznym gabinecie znáydujące się rodzaje są następujące:

1. *Kolacz (Laganum)*. Ciało bez przeźroc, koliste lub eliptyczne, z brzegiem nieząbkowanym. Otwór odchodowy w brzegu obwodu. — Dotąd jstniejące żyją w morzach Indyjskich.

2. *Szparówka (Mellita)*. Ciało owalowato zaokrą-

glone z dwiema przeźrociami przy końcu szerszym. Brzeg ciała nieząbkowany. Otwór odchodowy między przeźrociami bliższy brzegu niż gęby. — Gatunki tego rodzaju żyją w morzach południowych.

3. *Tarczka* (*Лепешникъ*). Ciało szeroko owalowe z licznymi przeźrociami, z brzegiem nieząbkowanym. Otwór odchodowy bardzo blisko otworu gęby. — Dotąd znane gatunki żyją w morzach pod strefą gorącą na południowy półkuli ziemi.

4. *Puklérz* (*Echinodiscus*). Ciało szeroko owalowe, na szerszym końcu równo przycięte z jednym lub kilkoma przeźrociami. Brzeg ciała w części łukowatej w równych odstępach má jąjkowate wycięcia. Otwór odchodowy blisko gęby w brzegu przeźrocza. — Znane gatunki żyją w południowych, Amerykę oblężających morzach.

Promieniaki *gwiazdowate* mają ciało płaskie, rzadziéj wypukłe, na mniéj więcéj liczne i długie, już pojedyncze już rozkrzewione odnogi rozgałęzione. Jeden otwór na środku podstawy, czyli spodniéj płaszczyzny ciała umieszczony, służy u nich za gębę i za otwór odchodowy. Zaráz za otworem gęby znáydujemy w nich obszérny błonowy worek, który się rozgałęziá na piéc kiszek ślepych, a te są wsunione w początek jch odnog, i stanowią jch system pożywiający. Części klinowate, składające jch skorupę, nie będąc tak szelnie z sobą spojone jak na zaokrąglonych, dozwalają swobodnego ruchu jch odnogom; ale téż w zbiorach zoologicznych wymagają troskliwszego pielęgnowaniá; gdyż w miejscu wilgotném więzadła jch łatwo butwieją, i rozsypanie się okazać zrządzić mogą. — W tym rzędzie liczymy piéc tak ciekawych rodzajów, że o wszystkich choć w krutkich wyrazach napomknąć musimy. — Przede wszystkim spostrzegámy na nich

tę różnicę, że u jednych na środku wierzchniemy płaszczyzny nie ma żadnych wyrostów wstawowatych, u drugich widzimy po jednym lub po kilka długich wyrostów.

Do nie mających żadnych długich wyrostów na środku wierzchniemy płaszczyzny, należą następujące rodzaje:

1. *Gwiazda* (Звезда). Ciało płaskie rzadziwy wysokie na pięć lub więcej pojedynczych odnóg rozgałęzione. Na spodniemy stronie każdéj odnogi rowek głęboki do otworu gęby wpadający. — Ten rodzaj jest bardzo bogaty w żyjące gatunki, każde morze má sobie właściwe.

2. *Węzowidło* (Змѣхвостка). Ciało płaskie, nie wyraźnie pięciokątno krążkowate, na pięć pojedynczych krągłych, szupłych a bardze długich odnóg rozgałęzione. — Spód odnóg bez rowków. — Wiemy o kilku gatunkach żyjących w różnych morzach.

3. *Rozzochraniec* (Медузникъ). Ciało płaskie, nie wyraźnie pięciokątno krążkowate z podstawą wypukłąwą, na pięć par krągłych, bardzo długich, i bardzo krzewistych odnóg rozgałęzione. — Po śmierci żyjątko owa krzewistość odnóg zwijá się ku otworowi gęby, i tworzy wieniec kędziorowaty. — Rozzochranice należą do náydziwaczniejszych żyjątek morskich. Ich odnogi rozdzielając się widelkowato na coráz szupleysze widelkowate gałązki, tak się z czasem rozkrzewiają, że u niektórych dorosłych gatunków po *ośm tysięcy* końców naliczyć można. — Dotąd znane gatunki żyją w morzach południowych.

Do mających na środku wierzchniemy płaszczyzny ciała długie, ruchome wyrosty należą następujące dwa rodzaje:

1. *Czuprynka* (Волосатка). Ciało małe, płaskie, krążkowate, na liczne, bardzo długie i bardzo szupłe, krągłe, na bokach piórkowato nastrzępione odnogi promienisto

rozkrzewione. Na środku wierzchu ciała kępka włosieniowatych, długich wyrostów. Odnogi ciała, wyrosty naboczne odnóg i włosieniowate wyrosty na wierzchu ciała złożone są z bardzo drobnych przegubów. — Dotąd znane gatunki żyją w morzach południowych.

2. *Kutas* (Енкринъ). Ciało małe, na wierzchu wypukłe, twarde, kątowatemi blaszkami niby wstawowato pokryte, bardzo długą, z środka wierzchu ciała wyrastającą, krągłą lub graniastą, z przegubów złożoną łodygą czyli ognem opatrzone. Brzeg ciała na dziesięć pojedynczych lub od połowy widelkowatych, parami tak ustawionych odnóg rozgałęziony, że stulone, w czasie spoczynku, kształt kutasa bulionowego naśladują, zakrywając swoje na przysrodkowey stronie będące nastrzępienie. Otwór gęby między odnogami na środku wklęsłego spodu ciała. —

Wszystkie gatunki tego rodzaju zostały przez potop wytepiene. Były to prawdziwie osobliwsze jstoty. Przy wielkości kutasowego ciała, wyobrażonego w naturalnéy wielkości na dołączoney *trzeciéy* tablicy, miały łodygę od pięciu do sześciu stóp długą, czem przypominają *Baldaszników*, o których między Zwiérzokrzewami mówić będziemy. Z drugiéy strony położeniem otworu gęby i piórkowatą strzępiastością ramion czyli odnóg ciała, podobne są *Czuprynkom*, o których właśnie była mowa. — Rozmaite ukształcenie tak łodyg, jak samego ciała, znáydowanych w skałach potopowych różnych krajów Europy, pokazują, że było kilka gatunków; lecz te dotąd nie zostały ściśle rozgatunkowane.

Na tém kończymy czwarty dział królestwa zwiérząt.



GROMADA XIII.

GLIZDY. (Г Л И З Д Ы).

Zwierzęta niegrzbietne, niewstawowate, mające ciało ścięgnowate bez widocznych kanałów do krążenia krwi i bez widocznych narzędzi do oddychania, jedynie nerwami nitkowatymi i kanałami do trawienia opatrzone, jednym lub kilkoma otworami gęby obdarzone, żyjące w jnych żywych zwierzętach.

Skoro ściślejsze poszukiwania i przypadkowe dostrzeżenia przekonały, że nietylko zwierzęta grzbietne, ale i niegrzbietne w ciałach swoich żywią sobie właściwe Glizdy: więc wnosić można, że ta gromada: jeżeli nie w rodzaju, to w gatunki bardzo bogatą być musi. Dotąd wiemy tylko o *pięciu stach czterdziestu siedmiu* gatunkach, podzielonych na *dwadzieścia siedm* rodzajów, które *Rudolphi* opisał.

Nie ma prawie części ciała zwierzęcego, w którychby się, w pewnych (dotąd nieodgadnionych) okolicznościach oddzielny gatunek Glizd nie gnieździł. Jedne żyją w mięsach czyli w muszkulach, drugie w kiszkach, inne w płucach, te w wątrobie, owe w nerkach, są nawet i takie, które w mózgu siedlisko swoje mają.

Podług jakości ciała można je rozdzielić na *cztery* oddziały, czyli rzędy, jako to: na krągławo długie, na płasko długie, na płasko krótkie, i na pęcherzykowate.

Oddział pierwszy zawiera glizdy nitkowate i sznurkowate, to jest takie, które mają ciało szczupłe lub bardzo szczupłe, długie lub bardzo długie, krągławe, jedną gębą opatrzone. Z tych náyznajomsze rodzaje są następujące:

Włosowiec (Струнецъ), na pierwszy rzut oka robakowi *Włosieńcowi*, a jeszcze więcej *Nicieniowi* podobny.

Jeden jego gatunek dorastający od dwóch do dwunastu stóp długości przy grubości strony skrzypcowéy, był od dawna słynny pod nazwą *Robaka Medyńskiego* (*Vermis medinensis*), a to z przyczyny znáydowania się jego za skórą Ludzi i zwierząt w gorących krajach Azyi i Afryki i sprawiania dolegliwych boleści. Dziś rodzaj *Włosowca* liczy *czterdzieści trzy* gatunków, które za naszych czasów w europejskich zwierzętach ssących, w Ptakach, w Rybach i w Owadach odkryto. —

Náyznajomszy gatunek z rodzaju *Nitnicy* (*Двурожка*) żyje w płucach suchotników. —

Rodzaje: *Bicz* (*Хлыстовикъ*), i *Sciennica* (*Острица*), zawierają w prawdzie drobne, lecz dzieciom wielce dokuczliwe gatunki, które się zwykle w kiszce ślepey gromadzą.

Gatunki rodzaju *Kapturzyka* (*Cuculanus*) znaleziono dotąd tylko w rybach.

Z rodzaju *Nérkowca* (*Свайникъ*), náywiększy, bo trzech stóp dorastający gatunek *Nérkowiec olbrzymi* żyje w nérkach Człowieka. —

Náygrubsze i w kiszkach tak Ludzi jak zwierząt náypospolitsze Glizdy są *Walecznice* (*Аскарида*). Liczymy dotąd opisanych siedmdziesiąt siedm gatunków. Mnożność *Walecznic* jest zadziwiającą. Stają się one dla Człowieka, a mianowicie dla dzieci w ten czas niebezpiecznemi, gdy się do żołądka dostaną.

Oddział drugi zawiera Glizdy mające ciało krótkie, za życia mniéy więcej do kształtu walcowatego zbliżone, po śmierci płaskie, rzádko jedną, częściéy kilkoma gębami opatrzone.

W tym oddziale náyznajomszym jest rodzaj *Motélica* (*Мотыльчикъ* lub *Клопъ*) liczący *ośmdziesiąt jeden* gatunków,

które niemal we wszystkich gatunkach zwierząt grzbietnych napotykać można. Mają one po dwa otwory gęby, jeden na przodzie, drugi pod środkiem ciała. Najsłynniejszym z rządzaney śmiertelności w Owcach jest gatunek *Motélica wątrobná* (Мотыличникъ Клопъ), do czterech linii długá a około pół linii szeroká, kształtu kończysto eliptycznego.

W spomnieć przynáymniéy wypadá o rodzaju *Nosdrzowca* (Многоротъ), który má na przodzie pięć lub sześć gęb, a prócz tego w niektórych gatunkach i na tylnym końcu ciała siódmą gębę.

Oddział trzeci zawiera Glizdy tasiemkowate, czyli zawsze płaskie, długie lub bardzo długie, gładko jednostayne lub z przegubów łatwo odrywających się złożone, jedną lub kilkoma gębami opatrzone.

Ten oddział składa się z *pięciu* rodzajów bardzo bogatych w gatunki, z których cztery, jakoto: *Bezusteł* (Ремница), *Tróykolczyca* (*Tricuspidaria*), *Dwuusteł* (Лентецъ) i *Kwiatogłów* (*Floriceps*) w samych prawie Rybach i Ptakach były znáydowane: piąty zaś rodzaj *Tasiemiec* (Цѣпень), liczący sto piętnaście opisanych gatunków, má między niemi dwa, które w kiszkach Ludzkich mieszkając, náydolegliwsze ciępieniá rządżają, a trudnémi są do wypędzenia; témi zaś są: *Tasiemiec Łańcusznica* (*Taenia lata*) i *Tasiemiec Soliter* (*Taenia Solium*). — Nadmienić niezawadzi, że mylném było mniemanie, iż w jednéy osobie tylko jeden znáydować się może *Soliter*. Doświadczenie przekonało, że z jednéy osoby po czterech i po pięć *Soliterów* wypędzono. — *Tasiemiec* má główkę z czterema gębami.

Oddział czwarty zawiera Glizdy mające ciało małe, płaskie lub krągławe, bardzo skurczać i przedłużać się mogące: główkę z czterema gębami.

Známy

ZnAMY tu należących *trzy* tak osobliwsze rodzaje, że o każdym w szczególności mówić musimy tém bardziéj, że niektóre jch gatunki wielce szkodliwy wpływ wywierają na zdrowie zwierząt domowych, i nadto, że przedstawiają nám kształty niezwyuczayne.

Pierwszym z tych rodzajów jest *Węgr* (Угорь lub Гидатида). Gatunki jego mają ciało płaskie, wązko tasiemkowate, w poprzék rowkowane, do kilku linii przedłużać się mogące, zakończone pęcherzykiem, do którego zupełnie wsunąć się może, i wtedy kształt kulistych lub owalowatych, galaretowato wpół przezroczystych ziarn przybierające: główka zwykle tępo czworokątną, opatrzoną w każdym kącie jedną gębą, a na środku gwiazdką z ostrych pazurków złożoną, którą się w miejscu pobytu przyczepia. — Węgry są niezawisłe jeden od drugiego. Żyją zwykle w mięsach czyli w muszkułach. Liczymy dotąd opisanych piętnaście gatunków, z których náyznajomszym jest *Węgr trzódny* (Угорь свиный) Ten gatunek wyrównywa w skurczeniu ziarnom siemienia konopnego; a tak niekiedy wszystkie mięsne części w *Swinii domowéj* zajmuje, że nawet język i wargi przepelniając, u żywéj na zewnątrz jest widoczny. Taká Swinia nigdy się nieupasie, a mięso jéy obok obmierzłego smaku jest dla Ludzi tak niezdrowe, że jedzenie podobnego węgrowatego mięsa powinno byđz policyynie zakazane. — Drugi, równie pospolity gatunek *Węgr szczupłoszyyny* (Cysticercus tenuicollis) obsiada błony klatki brzuchowéj w Bydle wszelkiego gatunku, i w innych Przeżuwających zwierzętach.

Rodzáy *Mózgowiec* (Мозговикъ). Na około wspólnego, błonowego, wodnistą cieczą wypełnionego bąbla wznoszą się przyrosłe do niego ciała szczupłe, długie, krągławe, wpoprzék rowkowane, mające główkę tępo czworokątną, czte-

rema gębami w kątach i pazurkowatą gwiazdką na środku przedniéj płaszczyzny opatrzoną. —

Známý dotąd tylko jeden gatunek, a tym jest: *Mózgowiec owczy* (Мозговикъ овчій), który się zdarzá w mózgu Owiec i jnnego Bydła. Bąbel jego miéwá wielkość jaja gołębiego, a niekiedy i kurzemu wyrównywá. Wyrastające z tego bąbla robakowate żyjątka mogą się do dwóch linii przedłużyć i tak skurczać, że się w bąbel chowają. Ta osobliwszá, wielogłowá Glizda niszcząc zajętą część mózgu, zrzádzá w owém zwiérzciu nieuleczoná chorobę, którą *Kołowroczną* nazywámy; gdyż to biédne zwierze, jakby zmysłów pozbawione, co chwila w kółko się kręci. Rodzáy *Mózgowca* daje nám piérwszy przykłąd zwiérząt wielogłowych, jakich wiécý między Polipami i Zwiérzokrzewami poznámy. —

Rodzáy *Bąblowiec* (Водянка), jest bąbel błonowy, kulisty lub owalowaty, w podwóynéj lub pojedynczéj powłoce, gołębiemu a niekiedy i gęsiemu jajú równający, wodnistá ciecżą i pływającými w niéj żyjątkami wypełniony. Żyjátka w tym bąblu zawarte są bardzo drobne, mikroskopne, kształtu gruszczkowatego lub jájkowatego, a mają na grubszym końcu cztery gęby około gwiazdki pazurkowatéj, którą się do wewnątrzny strony ścian bąbla swego przyczépiają. — Bąblowców známy *trzy* gatunki, które się zdarzają już w płucach już w wątrobie, już w czepcu kiszkiowym tak w Ludziach jak w ssących domowych i dzikich zwiérzétach.



GROMADA XIV.

WYMOCZKI. (ИИФУЗОРИИ).

Zwiérzéta niegrzbietne, niewstawowate, bez widocznych nerwów i bez kanałów do krążeniá krwi, mające ciało gala-

retowate, bardzo małe, tylko przez drobnowidz widzialne, trzewiami, a u niektórych i zewnętrznymi, jém tylko właściwymi, narzędziami opatrzone.

Z wynalazkiem mikroskopów czyli drobnowidzów odkrył się dla ócz naszych widok takich zwierząt, które z przyczyny nadzwyczajny drobności przez wiele upłynionych wieków przed okiem Człowieka ukryte były. Odkryła się w cieczech cała gromada *Wymoczków*, które jm są drobniejsze, tém na większe podziwienie zasługują, tém widoczniej dowodzą niepojętą wszechmocność BOGA; bo okazują działania życia zwierzęcego w całym znaczeniu tego wyrazu.

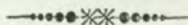
Jedne z pomiędzy nich wzięte pod drobnowidz pokazują znaczny stopień doskonałości w budowie podłużno owalowatego, ogonem zakończonego ciała. Widać u nich wyraźną głębę, żołądek z trzewiami i otwór odchodowy, zwykle w bliskości głowy umieszczone. Na przodzie jch ciała postrzegamy szczególniejsze, jém tylko właściwe narzędzie, które poniekąd za dychawki poczytać można. Jest ono z kilku błonowych rozmaicie pozaginanych listków złożone, i má brzegi ząbkowane. Ząbki owych listków tak są w ruchu ustawicznym, iż zdaje się, że się kilka kólek zębatych obracá. Nadto na karku wznosi się u nich jeden lub dwa nitkowate wyrosty, którymi także dowolnie poruszać mogą. Takiemi są n. p. rodzaje: *Drżynik* (*Trichocerca*) i *Narynnik* (*Furcularia*). Z gatunkami ostatniego sławny *Spallanzani* zadziwiające robił doświadczenia. Podług dostrzeżeń jego *Narynniki* powstają w wodzie dęszowey zatrzymujący się w dołkach starych drewnianych rynien przy dachach. Żyjá w nich dopóty, dopóki jém starczy owéj wody. Zwyschnięciem wody i one żyć przestają, i wyschnięte jak pył przeleżawszy martwe kilka tygodni, odzyskują na nowo życie i żeźwość pierwotną, skoro w wodzie dęszowey zanurzone zostaną. —

Na jnych Wymoczkach żadnych narzędzi ani zewnątrz ani wewnątrz ciała niedostrzegamy, mimo to bryłkowane jch ciała z wielką zwinnością pływają w cieczy, w której powstały. Takiemi są n. p. rodzaje: *Kropieszka* (Monas) i *Kręcidło* (Кружилка), i t. p. w.

Inne, jak n. p. rodzaj *Węgorzyk* (Угриць), lubo zwykle żyje w winnym i piwnym occie, może być jednak dowolnie utworzonym, skoro spleśniały klayster krochmalowy czystą wodą rozrzedzimy, i na słońce wystawimy.

Są wreszcie między Wymoczkami i takie, których postaci oznaczyć nie można; gdyż co chwilę kształt i postać ciała swego zmieniają. Takim jest n. p. rodzaj *Zmienniczek* (Амеба).

Słowem, znając z téj gromady przeszło sto gatunków, podzielonych na *dwadzieścia* rodzajów tak osobliwszych żyjątek: byłoby wiele ciekawych rzeczy do powiedzenia; lecz przez wzgląd na zakreślone granice dziełka na téj wzmiance poprzestać musimy.



GROMADA XV.

P Ł A W Y. (П О Л И П Ы).

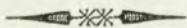
Zwierzęta niegrzbietne, niewstawowate, mające ciało zupełnie miękkie, galaretowate lub mięsiste, w kształtach sobie właściwych, nieokazujące ani kanałów do krążenia krwi, ani nerwów widocznych.

Nieprzebraną w różnaitości kształtów Przyroda nowy widok stawia nam przed oczy w postaciach zwierząt téj gromady. Są to żyjące massy miękkiego mięsa lub galarety,

naśladujące kształty kwiatów, grzybów lub gałązek roślinnych, a nie mające w sobie żadnych części twardych. Wszystkie żyją w wodach, i niemal wszystkie mają wnętrzości z jednego worka. Połykają przedmioty na pokarm służyć jém mogące; a wysawszy z nich części pożywne, resztę na powrót wypływają.

Rozmnażając się przez jaja, takowe przez usta wydają, bo nie mają otworu odchodowego.

Dotąd opisanych liczymy *sto dziewięćdziesiąt pięć* gatunków, podzielonych na *czterdzieści sześć* rodzajów. — Według jakości ciała tworzą trzy rzędy. — Jedne mają ciało galaretowate, mniéy więcéy gałęzisto rozkrzewione i tak drobne, że tylko przez drobnowidz przyzwoicie widziane i rozpoznawane byđź mogą: te składają rząd *Polipów* (Полипы). — Drugich ciało przedstawia różno kształtne gołem okiem wygodnie widzialne bryły, z których jedne złożone są z mięsisto włóknistéy tkanki, drugie przeciwnie są galaretowatými przezroczystými kłębami. Z tych piérwsze dają rząd *Pławów Kwiatowatych* (Цвѣтистые Малакодермы); drugie rząd *Pławów Grzybowatych* (Акалефы). — Polipy są niemal wyłącznie mieszkańcami stojących wód słodkich, zaś zwiérzéta dwóch ostatnich rzędów żyją w morzach.



R Z Ę D 1.

P O L I P Y. (П О Л И П Ы).

Mają ciało drobne, mikroskopne, galaretowate, przezroczyste, mniéy więcéy rozkrzewione. (*)

(*) Zobacz: Rüssel Insecten-Belustigung. Tom III. Tabl. LXXII. do C.

Ten rząd liczy czterdzieści siedm gatunków podzielonych na siedm rodzajów. Zyją one w wodach słodkich, prócz kilku gatunków znáydujących się w morzach. Z wszystkich Pławów okazują náywięcéy życia i ruchawości tak w pływaniu jak w łożeniu po roślinach w wodzie zanurzonych. — Na wymienienie zasługują szczególniéy:

Náydrobniéjsze, kształtém ciała do Wymoczków pierwszego oddziału náybardziéy zbliżone, przez jaja rozmnáżające się dwa rodzaje, to jest: rodzaj *Skrzydlinek* (*Cristatella*), który na około kulistego ciała mając kilka gąb, a przy káżdéy gębie dwa skrzydełkowate wyrosty, niemal ustawicznie jest w ruchu; przeciwnie bogaty w bardzo drobne, mikroskopne gatunki rodzaj *Dzwonek* (Сувойка, *Vorticella*) o jednéy gębie w środku końca grubszego, naśladowający kształt dzwonka zawieszzonego na długiéy nitce, lubi się zatrzymywać gromadnie na zdbłach i jnnych ciałach stałych będących pod wodą, do których przyczépiając się końcem nitkowego sztywnego ogona jeden przy drugim, tworzą niekiedy malownicze bukiety. Spłoszone odrywają się od swoich ogonów, i płynąc szybko w śrubowatym kierunku, rozpiérzczują się na wszystkie strony. Zostawione jch ogony w miéyscu przylepienia stérczą w kształcie miotelki przez parę minut, a malejąc powoli zupełnie się w ciecz zamieniają. W parę minut spłoszone *Dzwonki* odzyskawszy, albo raczéy wypuściwszy z siebie nowe ogony, gromadzą się przy jnném ciałku, i tworzą z siebie bukietom podobne gromadki. Te jch działania widziane przez drobnowidz są nadzwyczaj zajmujące. —

Náyciekawszym między Polipami jest rodzaj *Ramionowiec* (Гидра, Hydra) mający długie, szczuple, walcowate ciało z gębą na jednym końcu, która jest otoczona licznými, długými lub bardzo długými wyrostami, służącými zamiast ra-

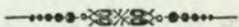
mion. — Gatunki tego rodzaju nie rozmnażają się przez jaja; ale przez odrostki; to jest: na ciele dorosłego Ramionowca występuje sęczek naksztált pączka roślinnego, który w miarę odrastania coráz widoczniéj się rozwija w jstotę podobną téj na którój rośnie. Skoro otrzymá zupełną postać, odrywá się od ciała rodziciela swego, i zaczyna życie osobne. Im zdrowszy Ramionowiec, tém częsciéj wydaje z siebie jeden odrostek po drugim. Nie rzádko zdarzá się widzieć i takie, na których po dwa i po trzy odrostki współcześnie rosną.—Ramionowce okazują náywyższy stopień siły odradzalności. — Odcięte ramię już w kilka godzin po odcięciu odrastać mu zaczyna, a gdy ciało jego pocięte będzie wpoprzék na kilka części, káżdá z tych części w kilku dniach rozrośnie się w zupełnego Ramionowca. — Są one bardzo drapiężne i żarłoczne. Náyulubieńszym jch pokarmem są *Mulowce*, o których wyżéj między Robakami była mowa. Obok tych połykają june drobne, w wodach z niémi znáydujące się żyjątka. W niedostatku jnnéj zdobyczy mocniéjsze pożerają słabszych braci swoich. Walka dwóch lub trzech Ramionowców o większą zdobycz, równie i dwóch głodnych, z których jeden drugiego chce połknąć, godne są widzenia przez drobnowidz. — Ramionowce mają ciało tak przezrocyste, że w nich káżdą połkniętą zdobycz można widzieć dopóty, dopóki strawioną nie zostanie. — Wody stojące, rzásą porastające są ulubioném miejscem pobytu dla Polipów.

R Z E D 2.

PŁAWY KWIATOWATE. (ЦВѢТИСТЫЕ).

Pławy mające ciało gołym okiem widzialne czyli okazałe, z gestéj, włóknisto mięsistéj tkanki złożone, kształt oderwanych kwiatów naśladowujące.

Pławy tego rzędu mają tylko jeden otwór, który im służy za gębę i za otwór odchodowy. Żyją w morzach, a mianowicie lubią miejsca skaliste do słońca obrócone. Tam zaraz pod powierzchnią wody do skał poprzyczepiane rozwijają swoje liczne, zwykle świetno maściste strzępki, któremi otwór jch gęby jest otoczony. Za ustąpieniem promieni słońca skurczają strzępki swoje, i ściągawszy wstęp do gęby, przybierają postać kawalków zwykle szarawego mięsa. Lubo obdarzone dowolnością ruchu, niechętnie jednak przenoszą się z miejsca na miejsce.—Rozmnażają się wydając żywe dzieci na świat, i te z gęby wypływają.—Liczymy jch *dwadzieścia ośm* gatunków stanowiących *trzy* rodzaje, któremi są: *Słonecznica* (Актинія), *Kwiatoszek* (Зоантъ), i *Chronidło* (Зонтикъ); z których szczególnięy piérwszy jest bogatym w gatunki.



R Z Ę D 3.

PŁAWY GRZYBOWATE. (АКАЛЕФЫ).

Pławy mające ciało gołym okiem widzialne, czyli okazałe, galaretowate, przezroczyste, kształt grzybów naśladowujące, otworem gęby i mnięty więcéy licznemi i mnięty więcéy długiemu strzępkami na wklęsłym stronie opatrzone.

Tu należących liczymy *sto dwadzieścia* opisanych gatunków, podzielonych na *trzydziesci sześć* rodzajów, z których wszystkie żyją w morzach, unosząc się pod powierzchnią wody.—Mieszkańcy nadmorskich pobrzeż nazywają je *Parzydlami* lub *Pokrzywami morskimi*; gdyż za dotknięciem się ciała ludzkiego

ludzkiego rządzą w niem takie palenie i występowanie bąblów na skórze, jak po dotknięciu się pokrzywę. Lepiej znane rozmnażają się przez jaja.

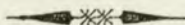
W dawniejszych systematach wszystkie mające po jednym otworze gęby na środku w kłęśności ciała, gromadzono w jeden rodzaj pod nazwą *Medusa*, w dzisiejszym stanowisku nauki musiano je rozdzielić na powyższą liczbę rodzajów, z których szczególniejszy godnemi są wspomnienia:

1. Rodzaje: *Upstrzoniec* (Цыянеа), *Tęczówka* (Порпита) i *Krasawica* (Парусникъ) z przyczyny świetnych i zwykle mieniających kolorów, jakie podczas życia w ciele swoim okazują. — Krasawice pięknie błękitne, żyjące w morzu Śródziemném, smarzone na oliwie bywają jądane przez mieszkańców pobrzeż tegoż morza.

2. Rodzaj *Fosfornica* (Дынный) z przyczyny pięknego fosforycznego światła, którym gatunki jego podczas nocy jaśnieją.

3. Rodzaj *Czwornistek* (Ризостома) z powodu okazałej wielkości i dziwacznych kształtów gatunków jego, i z tego, że mają w sobie po cztery jąyniki.

4. Rodzaj *Żagielnik* (Жарабликъ) ze względu na szczególniejszy kształt; gdyż má podobieństwo z okrętém masztowym: dla tego żeglarze francuzcy nazywają go *Małym statkiem morskim*. (*La-petite-galère*). — Żagielnik żyje pod strefą gorącą. Podczas pogody i zupełnéj ciszy, gdy powierzchnią morza jest gładką, wznosi się on tak, że eliptyczne ciało jego pływa po powierzchni morza, wszystkie zaś wyrosty ciała, naśladujące maszt, żagiel i sznury żaglowe trzymá wyprężone w powietrzu.



GROMADA XVI.

ZWIÉRZOKRZEWY. (ЗООФИТЫ). (*)

Zwiérzeta niegrzbietne, niewstawowate, licznogłowe, mające ciało mniéy więcéy okazałe: galaretowate, rządziéy mięsiste, bez wyraźnych kanałów do krążenia krwi białéy, i bez widocznych nerwów, opatrzone twardém, mniéy więcéy rozgałęzioném zgliszczem, które naśladuje kształt roślin.

Zwiérzokrzewy żyją w morzach, i stanowią ostatnią gromadę w królestwie zwiérząt. Sposób, jakim życie swoje utrzymują, że ustami połykają, i trawią june ciała organiczne, usprawiedliwiá pomieszczenie jch między zwiérzętami.—Z drugiéy strony, gdy zwrócimy uwagę na to, że jch wzrost zależy na rozkrzewianiu się w gałązkowate, liściowate lub bryłowate odnogi:— że w miarę przybywania jm odnog, przybywá jm na tychże odnogach gwiazdkowatych, z pierwotném ciałém połączonych główek tak, jak listków na roślinie:— że większá jch liczba, mając zgliszcze i ciało ściśle przytwierdzone do skál i do jnych ciał stałych znáydujących się na dnie morza, podobnie jak rośliny z miejsca na miejsce dowolnie przenosić się nie mogą:— nakoniec, że niemal wszystkie mogą się rozmnáżać albo przez przypadkowe odrywanie się żywych gałązek, albo przez jaja:— te okoliczności były powodem, że

(*) W Zoologicznym Warszawskim gabinecie, który z rozkazu Rządu w 1819 r. z Szląska sprowadziłem, i naprzód tymczasowo w salkach południowych obok biblioteki w korpusie rozstawiłem; a następnie w nowéy, podług mego planu nad salą Gipsów zbudowanéy sali w 1823 r. urządziłem, zbiór Zwiérzokrzewów powiększony przepyszniemi okazami, które w czasie bytności mojęy na zgromadzeniu Uczonych europejskich w Hamburgu 1830 r. kupiłem, należy do najcenniejszych zbiorów tego naukowego gabinetu, którym się Warszawa słusznie szczycić może.

te osobliwsze jstoty przez wiele wieków były poczytywane za rośliny morskie, i te same okoliczności zjednały jém za naszych czasów nazwę *Zwiérzokrzewów* tém bardziéy, że większéy liczby známy w zbiorach tylko gałęziste, roślinom podobne jch zgliscza; bo większá jch liczba má ciało galaretowate, które wkrótce po wyýściu z wody morskiéy umiérá i rozcieká sié.

Ściśle biorąc Zwiérzéta téy gromady i nazwą i jstotą swojá stoją na granicy wszystkich trzech królestw Przyrody; bo szczególamí náleżą częściowo do káżdego z nich. Spособem życia i żywieniá sié są zwiérzétami. Kształtém ciała i zgliscza są one roślinami; a że zgliscza większéy liczby są wapienno kamienne: więc znowu z tego względu mogą byđź uwáżane za minerały.

Zwiérzokrzewy są zwiérzétami złożonémi, licznogłowémi. Káždy koniec gałązki, káždy sęcdek na gałązce krzaczká zajéty jest przez osobną gwiazdkowatą główkę, którą jest cząstką ogólnego, ów krzaczek stanowiącego ciała. Káżdą główka chwytá, i połyká drobne, na pokarm zdatne, przepływające jstoty. Żywność połknietá przez którąkolwiek główkę jdzie na pożywienie całego krzaka; bo wnętrzości jące od téy główki łączą sié z wnętrzościami wszystkich jnych; wszystkie bowiem składają jednę całość.

Czucie mają také wspólne; bo skoro sié dotkniemy jednéy główki, wszystkie przyległe na tym krzaczku skurczają sié, i chowają sié w ciało. Podobnie chowają sié, gdy chcą spoczywać. Przez takie chowanie sié w ciało swoje wyciskają, na miékkich warstwach rosącego ciągle zgliscza swego, piętna swéy wielkości i swego kształtu. Piętna te, mianowicie na zglisczach wapienno kamiennych, pozostają na zawsze, i stanowią wázną cechę rodzajową.

Zglicza Zwiérzokrzewów nie tylko co do kształtu, ale i co do jstoty swójey są bardzo rozmaite. W jednych są one wapienno kamiennie, czyli massie kości zwiérząt grzbietnych podobne: w drugich glicza są rogowe: w jnych tak włókniste, że je z tkankami z włókien roślinnych porównaiby można. Nadto między zgliczami wapienno kamiennými zachodzi ta różnica, że w jednych znáydujemy je w kształcie gładkiego, walcowatego pręcika; w drugich rozmaicie porozkrzewiane.

Dotąd opisanych Zwiérzokrzewów liczymy przeszło *siedmeset* gatunków, które stanowią *siedmdziesiąt pięć* rodzajów.

Ponieważ nie wiele jest takich Zwiérzokrzewów, któreby można wraz z ciałem w spirytusie zachować: musimy więc podzielić téy gromady oprzéd na jakości zglicza. Na téy zasadzie otrzymujemy cztery naturalne rzędy, jako to: *Pływających, Skałorodnych, Rogorodnych* i *Gąbkowatych*.

Do Pływających w ścisłym znaczeniu liczymy takie, które mają ciało mięsiste, dające się zachować w spirytusie, a zglicsze kościste, jedno pręcikowe, krągłe, w łodydze ciała ukryte.

Do tego rzędu z powyższey liczby należy *sześć* rodzajów zawierających *szesnaście* gatunków. — Są to prawdziwie tak zadziwiające jstoty, że okáżdym jch rodzaju godziłoby się rozprawiać. My przestaniemy tylko na następujących:

1. Rodzay *Baldasznik* (Метлякъ). Łodyga ciała mięsistá, mięká, szuplá, bardzo długá, nagle guzikowato zgrubiałá, i tu na liczne krągłe, mięsiste, we wspólny środkowych kołach ustawione ramiona czyli odnogi rozgałęzioná. — Káżdá odnoga otworem pyszka zakończoná, a káždy pyszek licznými, szczepiastými mackami w kształcie gwiazdy otoczony. W spoczynku przedstawia kształt peźlowatego kutasa.

Wiemy tylko o jednym gatunku, który, w 1753 roku, pod 79 stopniem północny szerokości, w odległości 80 mil morskich od brzegów Grenlandyi, z głębokości morskiéy 118 sążni, przyczepiony do sznura ołowianki, został złowiony. Przy łodydze 6 stóp długiéy miał on 23 ramion, które tak były ustawione, jak to okazuje poziome przecięcie wyobrażone na Tab: 3, na którém także znajdują się jego wyobrażenia w naturalny wielkości podczas spoczynku i podczas ruchu. W łodydze miał szupły pręcik kościany. *Ellis* pisze, że dopóki żył w wodzie morskiéy, był złocistego, świetnie połyskującego koloru, a po śmierci stał się brunatnawo rudym. Spominá także, że miał z tychże okolic i drugiego Baldasznika, który miał trzydzieści odnóg czyli ramion.

Uderzające pozorne podobieństwo między *Kutasami* należącemi do gromady *Promieniaków* i *Baldasznikami* zgromady Zwierzokrzewów były powodem, że, dla snadniejszego porównania, wyobrażenia jch obok siebie na tablicy trzeciéy umieściłem.

2. *Wstylinek* (Прутникъ). Ciało wietko mięsiste, pałeczkowato walcowate, miernie długie, na części grubszy licznemi główkami najézone. Główki duze, kieliszkowato gwiazdkowate, na szykach miernych, na powierzchni ciała zawsze widoczne.

Oprócz świetnego fosforycznego światła, którém żywe podczas nocy jaśnieją, *Wstylinki* jeszcze i z tego względu zasługują na uwagę, że one jedne przez *Cuviera* rozczłonkowane, dają nam wyobrażenie o wnętrzościach trawienia wszystkich jnych Zwierzokrzewów. Od każdéy główki jdący kanał pokarmowy rozdziela się na kilka kiszek ślepych, które się łączą z kiszkami ślepiemi główek sąsiednich: tym sposobem wnątrze *Wstylnika* jest siatką złożoną z kiszek ślepych; a pokarm poł-

knięty przez jedną główkę, rozdzielając się po tych spółkujących z sobą wnętrzościach, pożywiá całe ciało. Między siatką owych kiszek ślepych znáydujemy we Wstylinku szczypty, kościany pręcik zgliszcowy.

3. *Piórko* (Перушка). Ciało sztywno mięsiste, kształt pióra o dwóch równych chorągiewkach naśladowujące, kościanym pręcikiem zgliszcowym w łodydze opatrzone. Chorągiewki strzępiaste, fałdowane z pooddzielanych listewek złożone; a káżdą listewka chorągiewki na wierzchnim brzegu licznými, drobnými, gwiazdkowatými główkami opatrzoną.

Są to náydawniéy znane, w zbiorach tak zasuszone jak w spirytusie przechowywane Zwiérzokrzewy. Oprócz szczególnéy postaci, odznaczają się podczas nocy za życia świetném fosforyczném światłem. Známý jch kilka gatunków, które żyją w różnyh morzach.

Wrzędzie *drugim*, to jest *Skalorodnyh* Zwiérzokrzewów ciało jest galaretowate, z bardzo licznými, małými, gwiazdkowatými główkami: zgliszcze wapienno kamienne, rozmaicie rozkrzewione, jstotą swoją kościom w zglisczu zwiérząt grzbietnych zupełnie podobne; bo także z fosforanu wapna złożone.

Nazwisko tego rzędu jest odpowiednie przyrodzie żyjątek nim objętych. Wszystkie dotąd znane żyją w morzach, a niemal wszystkie są do miejsca przyrosłe. Wszystkie rosną i rozrastają się nadzwyczaj szybko; a piętrząc się jedne na drugich, tworzą ze zgliszców swoich massy kamienia wapiennego, czyli mówiąc jnaczéy, rodzą rzeczywiste podwodne wapienne skały. — Rozhukane bałwany morskie podczas burz wypełniają piaskiem, muszlami i jnnými ciałami stalými ustępy między gromadami w mowie będących Zwiérzokrzewów, i tworzą powoli podstawy nowych wysp, które się od czasu do czasu na oceanach zjawiają. Tym sposobem Zwiérzokrzewy tego rzędu z równą

słusznością można by nazywać tworcami wysp i zmieniającami postaci powierzchni oceanów.

Rząd Skalorodnych jest náywiększym w gromadzie Zwierzokrzewów. Liczy on *czterdzieści dwa* rodzajów, które *dwieście czterdzieści kilka* gatunków zawierają. Tak wielkiéy liczbie odpowiada rozliczná rozmaitość kształtów, których przyzwoite uporządkowanie nie jest łatwe. — Zwróciwszy jednak na to uwagę, że te zwierzęta w czasie spoczynku mają główki w ciało wciągnione, i że takiém chowaniem główek w ciało, na miękkich warstwach rosnącego w nich zgliscza piętna swych główek wyciskają, które do piętna nazawsze w jch zglisczu pozostają: rozmaitość tych piętn, jako stałą cecha, posłuży nám za piérwszą zasadę działów, oddziałów i rodzajów.

Podług tego Zwierzokrzewy *Skalorodne* tworzą *pięć* naturalnych Działów; bo *jedne* mają powierzchnię zgliscza gwiazdkowaną, to jest, z dołkami lub rowkami takiémi, w których listewkowate kamienne czyli kościane blaszki są promienisto porozstawiane: — *drugich* zgliscze jest jakby z rurek lub z kómorek z lepione: — *trzecich* zgliscze má na powierzchni bardzo drobne, gładkie dołki: *czwárte* nie okazują na zglisczu żadnych dołków: — *piąte* mają powierzchnią zgliscza bardzo delikatnie rowkowaną.

Dział piérwszy jest náybogatszy w rodzaje i gatunki; a rozmaitość gwiazdkowatości na zglisczu tworzy *trzy* dobrze rozróżnione oddziały.

Piérwszy z tych oddziałów zawiera takie, których główki żyjątką, mając macki bardzo długie, wyciskają na zglisczu mniéy więcéy pogięte rowki poprzeplatane blaszkami kościanémi. — Náyznakomitsze rodzaje w tym oddziale są:

1. *Grzybowieniec* (Грибовиць) zgliscze talérzykowate lub rynienkowate, bardzo szczupłym i krótkim stożkiem do

miejsca przyrosłe, lub od miejsca niezawisłe, obszerne, okrągłe lub podługne, wklęsło wypukłe, na stronie wklęsłej chropowato szorstkie z małym stożkiem na środku; zaś na wypukłej stronie długimi, ząbkowanymi, od środkowego rowka tak ku brzegu rozchodzącymi się biaszkami gęsto najeżone, że poniekąd przewróconemu kapeluszu *Bedlki Muchomora* jest podobne. — To pozorne podobieństwo spowodowało nie mających wiadomości zoologicznych, że zglicza tych Zwiérzokrzewów *Grzybami skamieniałymi* nazywają. Grzybowieńce żyją w morzach wszystkich części świata.

2. Między skamieniałościami znáyduje się zaginiony rodzaj *Odcinek*, którego zglicze tém się różni od zglicza Grzybowieńca, że má spód płaski, gładki z śladami liniynemi kół współśrodkowych.

3. *Labiryntnica*. (Меандрина). Zglicze do miejsca przyrosłe, różnoksztaltnie wypukło bryłowato rozrastające się, na powierzchni dziwnie pokręconemi i powikłanemi grzebykowatemi zagonkami i brózdkami oznaczone. Káżdy zagonek złożony z listewki pionowey, do której po obu bokach krótkie listewki gęsto są przyrosłe — Te w morzach wschodnich i zachodnich Jndyy żyjące Zwiérzokrzewy náležą do liczby takich, które z swégo pełno-bryłowatego zglicza náysilniejsze tworzą skały podwodne.

4. *Pagórniczek* (*Monticularia*). Zglicze liściowato rozkrzewione, do miejsca przyrosłe, po jednéj stronie bardzo małemi zagonkami i brózdkami opatrzone; po drugiéj chropowato szorstkie. — Zagonki na liściach nietylko podobnie jak u *Labiryntnic* powikłane, ale nadto tworzą z siebie gęste pagóreczkowate kępki.

Do podobnie liściowato rozkrzewione i grzebykowatemi, lecz odmiennie ukształconemi zagonkami najeżone zglicze mających,

jących, należą także rodzaje: *Fryzurka* i *Niebedlik*, których w tutejszym gabinecie śliczne mamy exemplarze.

Drugi oddział gwiazdkowaną powierzchnię zgliscza mających składają takie, u których dolki gwiazdkowane są ograniczone, i mniey lub więcéy od siebie pooddalane.— Z tych na wspomnienie zasługują szczególniéy:

1. Rodzáy *Gwiazdnia* (Асрpen). Zgliscze różno kształtnie w wypukłe bryły rozrastające się, do miejsca przyrosłe, na cały powierzchni już kolistémi, już podłużnémi dolkami jak gwiazdami posiane. Gwiazdki te, stósownie do gatunku, mają wielkość rozmaítą.—*Gwiazdnie*, podobnie jak *Labiryntnice* tworzą náysilnieysze podwodne skały. Známý jednak między niémi i wolno pływające gatunki; lecz te mając zgliscze zupełnie kuliste, z bardzo małémi gwiazdkowatémi dolkami, należą do drobnych gatunków tego rzędu.

2. *Goździk* (Гвоздичница). Zgliscze do miejsca przyrosłe, gałęzisto rozkrzewione, lub pojedynczo w kształcie podłużnych stożków rozstawione, na cały powierzchni drobno w podłuż rowkowane, na końcu káżdéy gałązki dużým gwiazdkowatým dolkiem opatrzone.

3. *Oczkowiec* (Глазчакъ). Zgliscze do miejsca przyrosłe, gałęzisto rozkrzewione, gładkie, bardzo twarde, zwykłe jak stoniowá kość biáte (*) i połyskujące, z dużými, léykowatými, gwiazdkowatými dolkami na końcach i na bokach gałęzek. Gałązki w jednych gatunkach pełne, w drugich cybuchowato przedziurawione.— *Oczkowce* niewłaściwie na-

(*) Ponieważ zgliscza Skałorodnych Zwiérzokrzewów są zwykle szarawo biáte: więc tylko tam się kolor jeh wymieni, gdzie uderzającá zachodzi różnica.

zywane bywają *Koralem białym* z téj przyczyny; bo z mających gałązki pełne robią paciorki ozdobowe jak z Korala.

4. *Pilnica (Pocillopora)*. Zgliscze do miejsca przyrosłe, białe zwykle w kępy gałęzisto rozkrzewione, bardzo twarde, niemal porcelanowéy massie równające, z drobnými, płytkiemi, bardzo gęstými, gwiazdkowatými dołkami na cały powierzchni. Brzegi dołków gęstszych drobno grzebykowane, ustępy między rzadszými ziarnkowato chropowate. — Pilnice żyją w morzach pod strefą gorącą. Zgliscza jeh należą do ozdobnych gabinetowych okazów.

Trzeci oddział gwiazdkowanego zgliscza, tworzą takie, u których każda gwiazdka tworzy na powierzchni zgliscza oddzielne rurkowane lub kończysto łyżeczkowate wywyższenie. — Náywážniejszym tu należącym rodzajem jest:

Malża (Madrepora). Zgliscze do miejsca przyrosłe, gałęzisto, lub grubo liściowato, lub siatkowato rozkrzewione, na cały powierzchni krótkiemi rurkami lub kończysto łyżeczkowatými rynienkami najézone. — Malże żyją w morzach południowych, i należą do szybko rozrastających się zwierzkzewów. Za wzór widoczności jeh cechy rodzajowéy może posłużyć gałązka *Malży Bożego-drzewka (Madrepora abrotanoides)* na tablicy drugiéy wyobrażoną.

Dział drugi składa się z dwóch oddziałów.

Do *oddziału pierwszego* należą takie, których zgliscze złożone jest z rurek długich, ustawionych obok siebie. — Náyznajomszym jest rodzaj:

Organki (Свирѣльникъ). Zgliscze z rurek krągłych w środku gładkich, pionowych, poodsuwanych, i tylko poziomými, cienkiemi listewkami połączonych złożone: u żyjących pięknie koralowo czerwone; u kopalnych gatunków rude lub szarawo białe. — Żyjące znáydują się w oceanie wscho-

dnio Indyjskim i w morzu czerwonym; gdzie się w wielkie massy rozrůstają; kopalne znáydują się w Europejskich wapiennych skałach: mianowicie w Polsce i Litwie. —

Z mających zgliscza rurkowate tylko rodzaj *Organki* i to tylko w połowie má gatunki żyjące; wszystkie zaś jne zaginęły, i znane są jedynie jako skamieniałości. Z tych náypospolitszými są rodzaje:

1. *Multanki (Sarcinula)*. Rurki zgliscza krągłe, ściśle przy sobie ustawione, w środku albo listewkami promienisto ustawionými zajęte, albo tylko w podłuż rowkowane.

2. *Palisadnik (Favosites)*. Rurki zgliscza czworo, pięcio lub sześciokątne, ściśle przy sobie ustawione.

3. Między polskými skamieniałościami jest także pospółtym rodzaj *Łańcusznica (Catenipora)*¹⁾, który zgliscze bryłowate złożone jest z pionowych, wspólnościennych, różnokształtnych rurek złożone. Na brzegach rurek dolki gładkie, podłużne, drobne, ogniwka łańcuszka naśladowujące.

Z oddziału drugiego zasługuje szczególniéj na wzmiankę rodzaj.

Oskorupień (Cellepora). Zgliscze z bardzo cienkich, kruchych i krótkich komórek, czyli zaokrąglonych rurek złożone, na ciałach stałych w morzu będących pod postacią oskorupiałości osiadłe, lub na dawniejszych swego gatunku warstwami cienkými spiętrzone.

Dziół trzeci Skałorodnych tworzą takie, u których powierzechnią zgliscza má tak drobne gładkie dolki, jak gdyby grubą spilką była pokłutą. Z pomiędzy tych zasługują szczególniéj na wzmiankę:

1. Rodzaj *Siátka (Сѣтчатка)*. Zgliscze do miejsca przyrosłe, bardzo delikatne i kruche, w przezroczowate listki

makszałt siatki, lub w gałązki siatkowato zrastające się rozkrzewione, po jedný stronie dołkowane, po jnych gładkie.

2. *Chrustek (Eschara)* Zgliscze do miejsca przyrosłe, zwykle brunátne, w bardzo delikatne, cienkie i bardzo kruche, rozmaicie pogięte i pozrastałe listwy rozkrzewione, z dołkami gesto w piątki poustawianými na obu stronach.

3. *Nakłutek (Миленора)*. Zgliscze do miejsca przyrosłe, grube, liściowato lub gałęzisto rozkrzewione, na cały powierzchni gesto drobnými dołkami posiane. — Gatunki tego rodzaju dorastają okazały wielkości, i tworzą ozdobne krzaki, czego dowodem są okazy w tuteyszym gabinecie zoologicznym. Żyją w morzach południowych.

Dział czwarty Skalorodnych stanowią takie, na których zglisczu nie ma ani śladu dołków, aże na piérwszy rzut oka podobne są *Nakłutkom*, dla tego po nich je kładziemy. Wszystkie dotąd znane stanowią jeden rodzaj, który nazwiskiem *Bezdołnik (Нудлипора)* oznaczamy.

Dział piąty Skalorodnych zawiera takie, których powierzchni zgliscza jest delikatnie w podłuż rowkowaná. — Náyznájmsze z tego działu są następujące rodzaje.

1. *Koral (Коралль)* Zgliscze ponsowo czerwone, do miejsca przyrosłe, jednostayne, pełne, bardzo twarde, gałązkowato rozkrzewione. — Wiemy o jednym tylko gatunku; a ten jest náydawniéj znanym i przedmiot handlu stanowiącym zwierzokrzewem. Z jego zgliscza od niepamiętnych czasów toczą piękne ponsowe, ozdobowe, *Koralami* zwane paciorki. — Nadmienić niezawadzi, że paciorki białe, zwane *Koralami białemi*, albo są tozone z pełnych z gałązek *Oczkowca*, o którym wyżéj była mowa; albo są z *Korala* przez grzanie na wolném ogniu czerwoności pozbawione. Tozone z *Oczkowca* po tém łatwo się poznają, że nigdy prawie nie mają kształtu dokładnie kulistego.

2. *Przeplataniec* (Хвощакъ). Zgliscze do miejsca przyrosłe, gałęzisto rozkrzewione. Gałązki z części białych kościanych, i z brunatnych rogowych, na przemian po sobie następujących złożone. Części kościane są grubsze od rogowych i mają powierzchnię w podłuż rowkowaną. — Gatunki tego szczególniejszego rodzaju żyją w morzach pod strefą gorącą na południowey półkuli ziemi.

Wrzędzie *trzecim*, te jest: Zwiérzokrzewów *Rogorodnych*, ciało jest galaretowate z drobnými, bardzo licznými gwiazdkowatými główkami, zawierające w sobie zgliscze rogowe, rozmaicie rozkrzewione, do miejsca przyrosłe.

Rząd Rogorodnych zawiera *dwieście ośm* gatunków opisanych, stanowiących *szesnaście* rodzajów, a składa się z dwóch oddziałów naturalnych.

Oddział *piérwszy* Rogorodnych Zwiérzokrzewów zawiera takie, które mają zgliscze jednostayne, i które okazały dorastają wielkości. — Tu właściwie należą tylko dwa rodzaje:

1. *Rogowin* (Черный-Коралль). Zgliscze zwykłe czärne, twarde, kruche, gałązkowato lub w siátkowate liście rozkrzewione, rzádziéy pojedynczo przecikowate, już gładkie, już drobnými kolcami najézone, bez żadnéy powłoki na powierzchni. — Gatunki *Rogowina* żyją w morzach południowych. Z przyczyny nadzwyczajnéy kruchości, duże jch okazy należą w zbiorach zoologicznych do wielkich osobliwości. Znane są pod niewłaściwém nazwiskiem *Koral czärnego*. Dawniéy przypisywono jm dziwne skutki lékarskie; lecz ściślejsze badania przekonały o mylności przypisywanych własności.

2. *Rozkrzew* (Горгоня). Zgliscze już czärne, już brunatne, już szare, giętkie, gałązkowato lub w siátkowate

liście rozkrzewione, okazały wielkości dorastające, mniej więcej grubą, wapnistą, jasno kolorową powłoką pokryte.— Rodzaj ten liczy około pięćdziesiąt gatunków, które żyją w morzach różnych części świata. Morza między zwrotnikami żywią náyokazalsze i postacią swą zadziwiające gatunki.

Aby nie robić licznych oddziałów, wcielamy tu rodzaj *Liściówki (Flustra)* mający zgłiscze rogowe w bardzo cienkie, giętkie i delikatne listki rozkrzewione. Na obu stronach listka bardzo drobne torebkowate, w rzędy poustawiane i tyłami z sobą zlepione komórki stanowią grubość i jstotę zgłiscza listkowego, które do ciał stałych jest przyrosłe. — Wierne wyobrażenie *Liściówki* osiadły na muszli w naturalnéj wielkości znáyduje się na Tabl: III.

Oddział *drugi* Rogorodnych Zwierzokrzewów zawiera same drobne i delikatne jstoty, których szupło gałązkowate zgłiscza mają postać tak przegubowatą, jak gdyby z drobnych cząstek wstawowatym sposobem były złożone. Dotąd opisano jch przeszło półtora gatunków, z których większą część żyje w morzach północnych. Znákomitsze rodzaje są następujące:

1. *Połyśnik (Cellaria)*. Zgłiscze delikatne, gałęziasto rozkrzewione, połyskujące. Gałązki z przegubów cywkowato rurkowatych złożone. — Wyobrażenie Połyśnika w naturalnéj wielkości znáyduje się na Tab. III.

2. *Piloszek (Сертулария)*. Zgłiscze delikatne, obostronno piłkowate, w szupło, długie gałązki rozkrewione, z drobnych, klinikowatych przegubów złożone.—Na Tab. III. wyobrażony jest Piloszek w naturalnéj wielkości.

3. *Owadziróg (Antennularia)*. Zgłiscze delikatne, z bardzo szupłych, długich, drobno przegubowatych, rożkom Owada podobnych przecików, kępiasto rozrastające się; każdy

przegub krótkiemi, nabocznemi włoskami nasrożony.—Wierne wyobrażenie *Owadziroga* znáyduje się na dołączonéy Tab. III.

Rząd czwarty Zwiérzokrzewów, a ostatni w królestwie zwiérząt, zawiera Zwiérzokrzewy *Gąbkowate*, to jest takie, które w ciele galaretowatém mają zgliscze z części włóknistych złożone.—Rząd ten zawiera *dwieście trzydzieści siedm* opisanych gatunków, które tworzą *jedenaście* rodzajów w dwóch oddziałach.

Jstoty do tego rzędu policzone są na tak niskim stopniu organizacy zwiérzęcéy, że o większéy jch liczbie powiedziećby można, iż to są raczéy bryły ruszającéy się galarety, niż rzeczywiste żyjątko. Lecz że te, podług naszego sposobu widzenia, ruszające się bryły galarety żyją, czują, rosną, rozmnażają się, i pokarm przyjmują przez usta licznych gwiazdkowatych pysczków, które na jednych więcéy, na drugich mniéy wyraźnie są ukształcone: dla tych przyczyn do Królestwa Zwiérząt policzone być muszą.

Oddział *piérwszy* Gąbkowatych Zwiérzokrzewów zawiera same drobne jstoty, które mają zgliscze przegubowate w ten sposób, że części krążkowate, lub klinikowate, wapniste stykając się, z sobą brzegami, są jakby na nitki włókniste ponawdziewane. Taká budowa zgliscza jest przyczyną, że Zwiérzokrzewy tego oddziału nie mają téy sztywności w krzewach swoich, jaką jeszcze w oddziale następującym znáydziemy; a tém mniéy owéy, jaką widzieliśmy w Zwiérzokrzewach rządów poprzedzających. Jak Wrzosa na lądzie, tak Zwiérzokrzewy tego oddziału na płytkich miejscach morza, przyrosłe do skał, zaścielają sobą dno morskie. Znajomsze jch rodzaje są:

1. *Glizdnik* (Кораллина). Zgliscze z drobnych klinikowatych cząstek złożone, gałązkowato rozkrzewione.— Ten

rodzaj jest bardzo bogaty w gatunki. Náy dawniemy znanym, i lubo bezzasadnie, niegdys w medycynie uzywanym jest *Glistnik lekarski* (*Corallina officinalis*), ktorego cztery razy powiekszone wyobrazenie znayduje sie na Tab. II.

2. *Talerzynek* (*Flabellaria*) Zgliscze z drobnych, nieforemnie krakowatych czastek zlozone, bez zadney sztywnosci rozscialajace sie.

Oddzial drugi Gakowatych Zwierezokrzewow obemuje takie, ktore maja zgliscze jednostajne, mniej lub wiecej okazale. Znajomsze miedyz niemi rodzaje sa nastepujace:

1. *Gabka* (*Губка*). Zgliscze nago wlókniste bez zadney powloki, do miesca przyrosle, z tkanki giętkich, wistych, wode chciwie wciagajacych wlókien zlozone, brylowato, listciowato, kubkowato, rurowato lub galęzisto rozrastajace sie. — Rodzaj bardzo bogaty w gatunki, ktory od niepamiętnych czasow do nayuzyteczniejszych zwierezokrzewow nalezy. Wszystkie bowiem miększego zgliscza gatunki uzywane sa po domach do utrzymania schludnosci.

2. *Korkowiec* (*Пропчакъ*). Zgliscze z krótkich, twar-dych, po wyschnięciu kruchych wlókien zlozone, rozmaicie rozkrzewione, juz do miesca przyrosle, juz wolne, zawsze wpółwapiastą powloką pokryte. — Jak ksztalty tu nalezacych gatunkow tak i wielkosć jch bywa rozmaita.

3. *Promieniec* (*Tethya*). Zgliscze brylowate, wolno plywajace, zawsze powloką pokryte, z wlókien drugich, z srodka promienisto rozchodzacych sie zlozone. — Dotad znane gatunki zyja w morzach poludniowych.

Na zakonczenie tego krótkiego rysu historii zwierezat, czyli *Tresci Zoologii* wspomniec nalezy o rodzaju *Nadezniku* (*Бадяга*) jako o jedynym, ktorego gatunki zyja w slodkich wodach poludniowych krajow Europy; nawet w stawach, jeziorach i rzekach Wolynia i Podola dosyc często sie zdarzaja, a w budowie zgliscza znaczne podobienstwo z Gakami okazuja.

KONIEC.

SŁOW-

SŁOWNIK

Polских i Rossyjskich (*) Nazwisk użytych w tém dziełku, z dodaniem, dla większj dogodności, Nazw *Łacińskich*, *Niemieckich* i *Francuzkich*.



A.

Sirona

Agrest. <i>Ribes grossularia</i> . Крыжовникъ Stachelbeere. Groseille verte.	2
Alka. <i>Alca</i> . Чистикъ. Уlf. Pinguin.	87
Ambra. <i>Ambra</i> . Амбра. Умбер. l'Ambre.	63
Amazonka. <i>Polyergus</i> . Амазонка. Умазonen-Умеise. По- lyergue.	174
Ammonit. <i>Ammonites</i> . Аммонитъ. Уммонит. l'Ammonite.	187
Anioł. <i>Squatina</i> . Рашпля. Engelfisch. l'Angelot-de-mer.	118
Anoploteryon. <i>Anoplotherion</i>	32
Antrokoteryon.	32
Antylopa. <i>Antilope</i> . Антилопа lub Сугакъ. Унтилопе. l'Antilope	41
Ara. <i>Ara</i> . Арасъ. Der Indianische Rabe. l'Ara.	71
Argus. <i>Argus</i> . Аргусъ. Ургушфасан. l'Argus.	83

B.

Babirusa. <i>Babyrussa</i> . Бабирусса. Вабирuffathier. Co- chon-cerf.	35
Baldasznik. <i>Umbellularia</i> . Метлякъ. Umbellulcr. l'Ombel- lulaire.	228

(*) Wyrazy *Rossyjskie* wzięte są z dzieła klassycznego Pana Горянинова Professora Zoologii w Imperatorskiéy Petersburgskiéy Lékarskiéy Akademii, pod tytułem: Зоологія основанная на зоономіи etc. 1837. г

Barwena. <i>Mullus</i> . Барвена. Seebarbe. Surmulet.	110
Baszka. <i>Melania</i> . Меланія. Turmschnecke lub Flußspapst- frone lub Bitterschnecke. lub Kronenhorn. Melanie.	189
Bawół. <i>Bos bubalus</i> . Буйволъ. Büffel. Buffle.	42
Bażant. <i>Phasianus</i> . Фазанъ. Fasan. Faisan.	68—82
Bazyliszek <i>Basiliscus</i> . Василискъ. Basilisk. Basilic.	93
Bąblowiec. <i>Echinococcus</i> . Водянка. Hülswurm.	218
Bąk. (owad) <i>Tabanus</i> . Бремза. Bremse. Таон.	150
Bąk. (ptak) <i>Ardea stellaris</i> . Водяной быкъ. Rohrdommel. Butor.	86
Bedliszka. <i>Mycetophila</i> . Грибарка. Pilzmücke. Mycetophile.	148
Bedłka Muchomor. <i>Agaricus muscarius</i> . Мухоморъ. Flie- genschwamm. Fausse-oronge.	232
Bekas. <i>Scolopax</i> . Бекасъ. Schnepfe. Becasse	68—86
Bekańnik. <i>Centriscus</i> . Бекастъ. Schnepffisch. Centrisque.	114
Bezdołnik. <i>Nullipora</i> . Нуллипора lub Безскважникъ. Ну- lipor. Nullipore.	236
Bezglowe. <i>Acephala</i> . Безголовые. Kopflose. Acephales.	193
Bezlotek. <i>Aptenodites</i> . Аптенодить. Floßentaucher. Man- chot	66—89
Bezlotne. <i>Impennes</i> . Пластокрылья. Pinguine. Pinguens.	66—89
Bezoczek. <i>Muxine</i> . Миксина. Blindfisch. Gastrobranche.	119
Bezogoniaste. <i>Ecaudata</i> . Черваги lub Безхвостныя. Frosch- artige. Anoures.	100—102
Bezpletwobrzuchy. <i>Apodes</i> . Безногія. Ohnstosser lub Kast- bäucher. les Apodes	108—112
Bezskrzydłe. <i>Aptera</i> . Безкрылыя. Ohnflügler. les Apteres.	143
Bezsmocznik. <i>Aglossa</i> lub <i>Botys</i> . Ботысь. Fettmotte.	179
Bezustek. <i>Ligula</i> . Ремница. Ligule.	216
Bezzębne. <i>Edentata</i> . Щербатые. Zahnlose. Edentés	15—30
Białoryb. <i>Leuciscus</i> . Бѣльчуга. Weißfisch. l'Able.	109
Bicz. <i>Trichocephalus</i> . Хлыстовикъ. Peitschenwurm. Tri- chocéphale.	10—215

Biedronka. <i>Coccinella</i> . Козьявка lub Вожия́ коровка. Marien- käferchen. Bete-à-Dieu lub Vache-à-Dieu.	161
Biegające. <i>Cursores</i> . Бяговья. Laufvögel. Corseurs. 68—83	
Biegus. <i>Tringa</i> . Турухтань. Strandläufer. Maubéche.	86
Binok. <i>Binoculus</i> . Бинокъ. Zwerauge. Binocle.	130
Bisior. <i>Byssus</i> . Морскій Шелкъ. Wyssus. lub Muschelfa- fern. Byssus.	197
Bizon. <i>Bos bison</i> . Бизонъ. Bisonochs. Bison d'Amérique.	42
Blekot. <i>Sepia</i> . Каракатица. Tintenwurm. Seiche.	185
Włotkoskrzydłe. <i>Hymenoptera</i> . Плевистокрылыя. Haut- flüglige. Hyménoptères.	147—170
Włotniarek. <i>Lymnaeus</i> . Озерникъ. Morastschnecke. Lymnée.	189
Włyszczak. <i>Lamprotornis</i> . Шланздрозел. Lamprotornis.	78
Bobówka. <i>Faba</i> . Бобокъ. Kernlarve. Fève.	148
Bobr. <i>Castor</i> . Бобръ. Wiber. Castor.	19
Bocian. <i>Ciconia</i> . Аистъ. Storch. Cigogne.	68—85
Bogatek. <i>Vuprestis</i> . Златка. Stinkkäfer. Richard.	156
Bokopływy. <i>Heterosomi</i> . Кособоки. Schollenartige. Pois- sons-plats.	111
Boleń. <i>Barbus</i> . Усарь lub Миронъ. Barbe. Barbeau.	109
Borowień. <i>Sylvanus</i> . Лесовикъ. Waldkäfer. Silvain.	160
Borsuk. <i>Meles</i> . Барсукъ. Dauch. Blaireau.	23
Borsuk. Jaźwiec. <i>Meles taxus</i> . Обыкновенный Барсукъ	23
Botanika. <i>Botanica</i> . Ботаника. Botanik lub Kräuterkunde. Botanique.	2
Brodatka. <i>Psylla</i> . Псилла. Blattstecher lub Wartnymphé. Psylle.	166
Brodzące. <i>Grallatores</i> . Голенастыя. Wadwögel. Échassiers. 68—84	
Bryzgacz. <i>Cimbex</i> . Цимбексъ. Birkenblattwespe lub Blatt- schrecke. Cimbex.	171
Brzegowiec. <i>Manatus</i> . Манать. Manate lub Seekuh. La- mantin.	59
Brzuchopletwe. <i>Abdominales</i> . Чревноперыя. Bauchstosser. Abdominaux.	108

Brzuchopłoty. <i>Gasteropoda</i> . Чревоходы. Bauchschleicher.	
Gasteropodes	183—188
Bucz. <i>Sirex</i> . Сирецъ. Schwanzwespe lub Laubschrecke. Sirex.	171
Bursztyнка. <i>Succinea</i> . Янтарка. Bernsteinsehnecke. Ambrette	189
Byczek. <i>Ateuchus</i> . Бычокъ Mistkäfer. Bousier. . . .	155
Bydło. <i>Cavicornia</i> . Скоть lub Полорогие. Hornthiere.	
Cavicornes	39—40

С.

Chart. <i>Canis grajus</i> . Борзая собака. Windhund. Lévrier.	25
Chciwożér. <i>Scymnus</i> . Лиша lub Морская собака. Leiche.	
Liche.	118
Cheropotam.	32
Chijena. <i>Hyaena</i> . Гиена. Abendwolf lub Hyäne. Hyéne.	29
Chochół. <i>Mygale</i> Выхухоль. Rüsselmaus. Desman. . .	22
Chrabaszcz. <i>Melolontha</i> . Хрущъ, Maykäfer. Hanneton. 3—156	
Chronidło. <i>Lucernaria</i> . Зонтикъ. Schirm. Lucernaire. .	224
Chróscik. <i>Phryganea</i> . Веснянка. Wassermotte. Frigane .	169
Chrustek. <i>Eschara</i> . Korallkruste. Eschare.	236
Chrząstkowiec. <i>Ammocoetes</i> . Аммоцеть. Querder lub	
Uhlen, Civelle lub Chatoille lub Lampillon lub Lam-	
poyon lub Ammocète.	119
Chwytnе. <i>Prensiculantia</i> . Лапчатые. Pfötler. Ron-	
geurs	15—18
Ciele morskie. <i>Phoca vitulina</i> . Тюлень обыкновенный.	
Kalbrobbe lub Seehund. Phoque commun. . . .	57
Cienkonóg. <i>Himantopus</i> . Акатка. Stelzenläufer lub	
Strandreuter. Échasse	68—84
Cienkopokrywe. <i>Orthoptera</i> . Прямокрылыя. Gradflüglige.	
Orthoptères	146—164
Ciernica. <i>Maja</i> . Маія. Teufels-Krabbe. Maja. . . .	122
Ciernik. <i>Gasterosteus</i> . Хахалча. Stichling lub Stichelstich.	
Epinoche lub Gastérostée.	110
Cierniogon. <i>Limulus</i> . Мечехвостъ. Königskrabbe lub	

Spießschwanz-Krabbe. Crabe-de-Moluques <i>lub</i> Limule <i>lub</i> King-Krab.	128
Ciernioróg. <i>Heniochus</i> . Кошеръ. Hornklippfisch. Cocher <i>lub</i> Cornu.	110
Cieśla. <i>Prionus</i> . Тектонъ <i>lub</i> Прионъ. Zimmermanns- bockfäfer. Prion.	160
Cyklop. <i>Cyclops</i> . Циклопка. Traubenträger <i>lub</i> Wasserfloh. <i>lub</i> Beutelthierchen. Cyclope.	130
Cyklop krwawy. <i>Cyclops rubens</i> . Цыклопка красная. Blutrottheß Beutelthierchen.	130
Cypryda. <i>Cypris</i> . Кипридка. Wasserfischfloh. La-blanche <i>lub</i> Grain-de-Millet <i>lub</i> Cypris <i>lub</i> Maussade.	130
Czapla. <i>Ardea</i> . Чепура <i>lub</i> Цапля. Reiher. Héron.	68—85
Czarnowron. <i>Corvus corone</i> . Черновранъ <i>lub</i> Черный вранъ. Schwarzgräbe. Corneille.	77
Czartnica. <i>Malthe</i> . Мальте <i>lub</i> Кожанка. Einhornteufel. <i>lub</i> Seeledermaus. Malthée <i>lub</i> Chauve-suris-de-mer.	115
Czayka. <i>Vanellus</i> . Пигалица. Kiebiß. Vanneau.	86
Czczótkka. <i>Fringilla linania</i> . Чечотка. Schöttchen. Siserin.	76
Czepiak. <i>Ateles</i> . Квата. Klammeraffe. Coaita <i>lub</i> Atele.	17
Czepiec. <i>Abrumne</i> <i>lub</i> <i>Reticulum</i> . Рукавь. Netzhaube . Bonnet.	37
Czepiga. <i>Colius</i> . Колиось. Kammervogel. Coliou	79
Czerpaczek. <i>Bronta</i> . Бронта. Schöpfermuschel. Bronte.	192
Czerwiec. <i>Coccus</i> . Червецъ <i>lub</i> Кошениль. Schildlaus. Cochenille.	166
Czérwiec polski. <i>Coccus polonicus</i> . Червецъ польскій. Polnische Roschenille. Cochenille-de-Pologne.	166
Czerwonak. <i>Phoenicopterus</i> . Краснокрыль. Flammant <i>lub</i> Hochstelze. Flammant.	85
Czerwonek. <i>Trombidium</i> . Тромбидъ. Scharlachspinne. Trombidion.	137
Człowiek. <i>Homo</i> . Человѣкъ. Mensch. Homme.	1—13
Czterowstawne. <i>Tetramera</i> . Четыредольный. Tetrameres.	158

	Strona
Czuprynka. <i>Comatula</i> . Волосатка. Ву́schelstern. Comatule.	212
Czwornistek. <i>Rhisostoma</i> . Ризостома. Rhisostome.	225
Czworo ręczne. <i>Quadrumana</i> . Четырерукие. Vierhänder. Quadrumanes.	16
Czyż. <i>Fringilla spinus</i> . Чижь. Zeisig lub Zeisfchen. Tarin.	76

Ć.

Ćma. <i>Phalaena</i> . Фалена. Nachtfalter. Phalène.	177
--	-----

D.

Dafnis. <i>Daphnia</i> . Дафнія. Daphniß. Daphnie.	130
Daniel. <i>Cervus dama</i> . Лань. Damhirsch lub Samhirsch. Daim.	46
Dąb. <i>Quercus</i> . Дубь. Eiche. Chêne.	2
Delfin. <i>Delphinus</i> . Дельфинь. Delfin. Dauphin.	63
Długonóg. <i>Pedetes</i> . Педеть lub Пригунь. Hüpfcr. Hélamys.	52
Długonogie. <i>Macropoda</i> . Долгоногие. Langbeinige. Ma- cropodes.	52
Długoczek. <i>Podophthalmus</i> . Ногозорка. Stielauge. Po- dophthalme.	122
Długogoniaste. <i>Macroua</i> . Длиннохвостные. Langschwân- zige. Mocroures	122—123
Długopletw. <i>Orcynus</i> . Жермонь. Flossenmaßrele. Germon.	110
Długoszpón. <i>Parra</i> . Ясана. Klauenspreizer. Jacana lub Jahana.	86
Dom. <i>Aedificium</i> . Строение. Gebäude. Batiment.	1
Dorsz. <i>Morrhua</i> . Треска. Dorsch. lub Kabeljau. Morue.	112
Drapiéżca. <i>Galeus</i> . Миляндрь. Wieselhay. Milandre.	118
Drapiéżne ptaki. <i>Raptatores</i> . Хищныя. Raubvögel. Oi- seaux-de-proie	68—70
Drapiéżne ssące. <i>Falculata</i> . Хищные. Raubthiere Car- nassiers.	15—23
Dręcz. <i>Gamasus</i> . Гамазь. Schmarökerspinne. Gamase	137

Drętwą. <i>Torpedo</i> . Гнюсъ. Zitterrochen. Torpille lub <i>Torpede</i>	117
Drętwik. <i>Gymnotus</i> . Гимнотъ. Kaßtrücker. <i>Gymnote</i> lub Anguille-electrique	109—112
Dromay. <i>Dromajus</i> . Дромай. Dromay. Emou lub Dro- mai.	84
Drop'. <i>Otis</i> . Дрохва. Grape. Outarde. ,	68—84
Drop' popolity. <i>Otis tarda</i> . Дрохва Дудокъ. Grande Outarde.	84
Drózd, <i>Turdus</i> , Дроздь. Drossel. Grive	67—75
Drózd duży lub Jémiołarz. <i>Turdus viscivorus</i> . Дроздь деряба. Misteldrossel. Draine lub Grosse-grive.	76
Drózd rdzawoboczny lub Podgorzalec. <i>Turdus iliacus</i> . Дроздь орѣховый. Rothdrossel lub Heideziemer. Mauvis.	76
Drzewnik. <i>Reduvius</i> . Редувь. Reduv. Réduve.	163
Drzewo. <i>Arbor</i> . Дерево. Baum. Arbre.	1
Drżynik. <i>Trichocerca</i> . Zitterthierchen. Trichocerque.	219
Dwukopytne. <i>Bisulca</i> . Двукопытные. Zweyhüfer. Rumi- nans.	37
Dwuskorupne. <i>Bivalvia</i> . Двуроковичные lub Двумы- шечные. Zweyschalige. Bivalves.	194
Dwuskrzydłe. <i>Diptera</i> . Двукрылыя. Zweyflügler. Di- pteres	147
Dwuustek. <i>Bothryocephalus</i> . Лентецъ. Wandwurm. Bo- thryocephale	216
Dydelf. <i>Dydelphis</i> . Двуутробка. Beutelthier. Sarigue.	18
Dychawki. <i>Branchia</i> . Жабры. Kiemen. Branchie	100—105
Dychawkowate. <i>Branchiata</i> . Рыбнецы. Kiementräger.	105
Dychawkowies. <i>Axolotus</i> lub <i>Siredon</i> . Сиредонъ. Sire- don. Axolotl.	105
Dychobun	32
Dymaczki. <i>Tracheae</i> . Вѣтвистое горлышко lub Дыха- тельные трубочки. Graffen. Trachées.	131
Dymaczkowate. <i>Tracheata</i> . Горлышковые.	131—136

Dynoteryon.	32
Dzdzownik <i>lub</i> Glista ziemná. <i>Lumbricus</i> . Дождяникъ. Regenwurm. <i>Lombric</i> <i>lub</i> Ver-de-terre	3—9—205
Dziad. <i>Pentatoma</i> . Кимза <i>lub</i> Дѣдушка. <i>Pentatom</i> . Pentatome.	163
Dzienne. <i>Diurna</i> . Дневныя. Tagfalter. <i>Diurnes</i>	176—180
Dzięciół. <i>Picus</i> . Дятель. <i>Specht</i> . <i>Pic</i> <i>lub</i> <i>Épeiche</i>	70
Dzięciuk. <i>Picoides</i> . Пикондъ. <i>Picoïde</i>	70
Dziewica morska <i>lub</i> <i>Syrena</i> . <i>Halicore dugong</i> . Дюгонгъ. Seemaid. <i>Dugong</i>	59
Dzik <i>lub</i> Swinia dziká. <i>Sus ferus</i> . Дикой кабанъ <i>lub</i> Дикая свиня. <i>Ebber</i> <i>lub</i> <i>Wildschwein</i> . <i>Sanglier</i> <i>sauvage</i>	37
Dzióbak. <i>Ornithorhynchus</i> . Утконосъ. Schnabelthier. <i>Orni-</i> <i>thorinque</i>	5—64
Dzióborożec. <i>Buceros</i> . Клюворогъ. <i>Hornvogel</i> . <i>Calao</i>	73
Dzióbosznik. <i>Lynceus</i> . Линцей. <i>Lynxci</i> . <i>Lyncée</i> <i>lub</i> <i>Chy-</i> <i>dore</i>	130
Dziuplik. <i>Mordella</i> . Мордель. <i>Moderkäfer</i> . <i>Mordelle</i>	157
Dziwogłów. <i>Physeterus</i> . Физетеръ. <i>Pottwall</i> . <i>Cachalot</i>	63
Dziwogon. <i>Menura</i> . Менура. <i>Schweihun</i> . <i>Menure</i>	83
Dziwotwór. <i>Antennarius</i> . Уродъ. <i>Krdtenfisch</i> <i>lub</i> <i>Seekröte</i> . <i>Chironecte</i> <i>lub</i> <i>Crapaud-de-mer</i>	115
Dzwonek. <i>Vorticella</i> . Субойка. <i>Glockenpolyp</i> <i>lub</i> <i>Ustter-</i> <i>polyp</i> . <i>Vorticelle</i>	11—122
Dzygietaу. <i>Asinus montanus</i> . Джигетай, <i>Bergesel</i>	50

E.

Elektryzacz. <i>Malapterus</i> . Соманъ. <i>Sitterwels</i> . <i>Malapterure</i>	109
---	-----

F.

Fiszbin. <i>Balaenatus</i> . Китовые усы, <i>Wallfischbarten</i> , <i>Fa-</i> <i>nons-de-la-baleine</i>	61
--	----

Flądra. <i>Pleuronectes</i> . Камбала. Scholle. Plie lub Pleuronecte.	111
Flis. <i>Limnochares</i> . Лимнохарь. Limnochar. Limnochare.	137
Foka. <i>Phoca</i> . Тюлень. Robbe. Phoque.	55
Foka ciele-morskie. <i>Phoca vitulina</i> . Нерпа lub Тюлень обыкновенный. Kalbrobbe lub Seehund. Phoque commun.	57
Foka garbatá. <i>Phoca dorsata</i> . Никулга lub Тюлень горбать. Höckerrobbe. Phoque bossu.	57
Fosornica. <i>Beroë</i> . Динникъ. Mollenquasse. Beroë.	225
Fregata. <i>Fregata</i> lub <i>Tachypetes</i> . Фрегатта. Orlogsschiffsvogel lub Fregattvogel. Fregatte.	88
Fruzek. <i>Orthorhynchus</i> . Фручикъ. Schwebet. Oisau-mouche.	77
Fryzurka. <i>Pavonia</i> . Павонія. Fattichforalle lub Furchenforalle. Pavonie.	232

G.

Gady. <i>Reptilia</i> . Гады. Reptilien lub Amphibien. Réptiles. 5—90	
Galasówka. <i>Cynips</i> . Галица. Galwespe. Cynips.	171
Gardlopletwe. <i>Jugulares</i> . Горлоперыя. Kehlbauhflossige. <i>Jugulaires</i>	108—111
Gawron. <i>Corvus frugilegus</i> . Грачь. lub Врань Грачь. Saatkrähe. Greux.	77
Gąbka. <i>Spongia</i> . Губка. Schwamm lub Meerschwamm. Eponge.	240
Gąbkowate. <i>Spongialia</i> . Губчатые. Schwammartige. Spongiformes	228—240
Gąsienica lub Gąsionka. <i>Eruca</i> . Гусеница. Raupe. Chenille	142—176
Gąsienicznik. <i>Jchneumon</i> . Навздникъ. Schlupfwespe. Jchneumon.	172
Gęś. <i>Anser</i> . Гусь. Gans. Oie.	3—87
Gies. <i>Gastrus</i> . Дрикъ. Wremßfliege. Gastre.	141—149

	Strona
Girafa. <i>Camelopardalis</i> . Гирафа. Giraffe. Giraffe.	47
Glista ziemna lub Dzdżownik. <i>Lumbricus</i> . Джджаникъ. Regenwurm	3—9—205
Glizdnik. <i>Corallina</i> . Кораллина. Koralline lub Glieder- foralline. Coralline.	239
Glizdy lub Wnętrzniaki. <i>Entozoa</i> . Глисты. Eingeweide- würmer lub Helminthen. Intestinaux.	214
Głonówka. <i>Hydrachna</i> . Гидрахна. Hydrachne. Hydrachne.	137
Głasczek. <i>Palpus</i> . Щупикъ. Streifler. Palpe.	133
Głębin. <i>Lysmata</i> . Лизмать. Fadenschwanz. Melicertée lub Lysmate.	125
Głowacz. <i>Cottus</i> . Рывца lub Рамша. Gropfisch lub Groppe. Chabot lub Coite.	110
Głowiate. <i>Cephalata</i> . Головачыты. Deutschen-Kopf-habende Cephalés.	183
Głowonogie. <i>Cephalopoda</i> . Главноногие. Kopffüsser. Ce- phalopodes.	183—184
Gnojowiec. <i>Copris</i> . Гновьць lub Коприсъ. Pillenkäfer. Copris.	155
Gołąb. <i>Columba</i> . Голубъ. Taube. Pigeon.	82
Gołębiec. <i>Macroglossa</i> lub <i>Aegeria</i> . Язычникъ. Langzün- gler. Égerie lub Papillon-bourdon.	180
Gołębicin. <i>Argas</i> . Аргась. Saubenquäler. Rhynchoprion lub Argas.	137
Gorset. <i>Thorax</i> . Грудь. Bruststück. Gorselet lub Tronc.	132—141
Goździk. <i>Caryophyllia</i> . Гвоздичница. Nelkenkoralle. Ca- ryophylie.	233
Granit. <i>Granit</i> . Гранить. Granitstein. Granite.	2
Grobarz. <i>Necrophorus</i> . Могилякъ. Todtengräber. Nécro- phore lub Porte-morts.	156
Grochowik. <i>Cyclas</i> lub <i>Pisidium</i> . Горошка lub Циклада. Zinsenmuschel. Cyclade lub Pisidie.	19
Gronostaj. <i>Mustela erminea</i> . Ласица горностај. Hermelin. Hermine.	296

	Strona
Groźne. <i>Sanguinaria</i> . Свирѣпья. Raubthiere. Carnivores.	24
Grubogłów. <i>Hesperia</i> . Толстоголовка. Dickkopffalter. Hesperie.	181
Gryf, <i>Gypaëtos</i> . Синорель lub Гриффонъ. Greif lub Geyradler. Griffon	68—80
Grzbiecne. <i>Vertebrata</i> . Позвоночныя. Rückgrathiege. Vértébrés.	3
Grzbietoród. <i>Pipa</i> . Пипа. Pipa lub Pipfrosch. Pipa	102
Grzebiące. <i>Rasores</i> . Куриныя lub Алекториды. Scharrvögel Gallinaces	68—81
Grzebisz. <i>Sphex</i> . Копальщица lub Сфексъ. Larre lub Sandwespe lub Raupentödter. Sphex.	173
Grzebyk (mięczak). <i>Pecten</i> . Гребнецъ. Kammmuschel. Peigne lub Pélerine lub Manteau lub Coquille-de-Saint-Jacques lub Jabot-de-Neptune	197
Grzechotnik. <i>Crotalus</i> . Гремучникъ. Klapperschlange. Crotale lub Serpent-à-sonnettes	96
Grzybosznik. <i>Diaperis</i> . Грибошникъ lub Дяперъ. Pilzkäfer. Diapère	157
Grzybowieniec. <i>Fungia</i> . Грибовикъ. Pilzkoralle. Fungie	11—231
Guzik. <i>Conulus</i> . Конуль. Galerit. Conule lub Galerite	209
Guzotwór. <i>Eucharis</i>	171
Gwiazda (na niebie). <i>Stella</i> . Звѣзда. Stern. Etoile	1
Gwiazda (promieniák). <i>Asterias</i> . Астерія. See stern. Astérie	9—212
Gwiazdozrát. <i>Uranoscopus</i> . Верхоглядъ. Sternseher. Uranoscope lub Rat lub Raspeçon lub Tareçon.	112
Gzik. <i>Oestrus</i> . Оводъ. Bremse lub Viechfliege. Oestre.	141—149

H.

Hacznik. <i>Evania</i> . Еванія, lub Крючекъ. Hungerwespe. Evanie.	172
Hakonos. <i>Callorhynchus</i> . Носачъ. Hackenrüssel. Callorinque	114

	Strona
Hardek, <i>Truxalis</i> , Труксаль, Штурмхейсхредде. Truxale	167
Hełm. <i>Galea lub Ananchites</i> , Галерить. Galerit. Galèrite.	209
Hipopotam. <i>Hippopotamus</i> . Бегемотъ, Flusspferd lub Flussstier. Hippopotame	34
Historya Naturalná. <i>Historia naturalis</i> . Естественная Исторія. Naturgeschiçte. Histoire naturelle	1
Hoiniar. <i>Oryssus</i> , Соснецъ. Fichtenwespe lub Fichtenschreckwespe. Orysse	171
Hubnik. <i>Cis</i> , Губовъдъ lub Цысь. Holzschammkäfer. Cis	160

J.

Jadnik. <i>Galleodes</i> , Сольпуга. Galeod. Galèode.	137
Jaguar lub Onka. <i>Felis Onca</i> , Ягуаръ. Jaguar. Jaguar.	27
Jamnik. <i>Canis vertagus</i> . Барсучья собака. Dachshund. Basset	25
Jarzynnik. <i>Pieris</i> , Въланка. Gemüsstatter. Pièris.	181
Jaskółka. <i>Hirundo</i> , Ласточка. Schwalbe. Hirondelle.	75
Jaszczurka. <i>Lacerta</i> , Ящерица. Eidechse. Lézard	5—94
Jaszczurkowate (gady). <i>Saurii</i> . Ящерицные! Eidechsenartige. Sauriens	91—93
Jaszczurkowate (płazy). <i>Lacertiformia</i> . Уколы. Molche. Urodèles	100—104
Jawnodychawkowate. <i>Gymnobranhia</i> . Явножабрные lub Нагожаберные. Nacktkiemige. Gymnobranches.	120—125
Jazgarz. <i>Acerina</i> , Ершь. Schräger lub Kaulbarsch. Grémille	110
Jaźwiec Borsuk. <i>Meles taxus</i> , Барсукъ. Dachš. Blaireau.	23
Jchneumon. <i>Herpestes</i> . Курма. Schlüpfstier lub Pharaonsraße lub Jchneumon. Mangouste lub Rat-de-Pharaon lub Jchneumon.	29
Jednokopytowe. <i>Solidungula</i> . Цельнокопытные, Einhufer. Solipèdes	15—47

Jednorożec. <i>Monoceros</i> . Единорогъ. Einhorn. Licorne	62
Jedwabnica, <i>Bombyx mori</i> . Шелкопрядъ. Seidenwurm.	
Ver-à-soie	8—177
Jeleń. <i>Cervus</i> . Олень. Hirsch. Cerf.	2—45
Jelonek. <i>Lucanus</i> . Туръ. Schrotter lub Hirschschrotter.	
Lucane lub Cerf-volant.	7—8—153—156
Jemiolarz lub Drózd duży. <i>Turdus viscivorus</i> . Деряба	
Misteldrossel. Draine lub Grosse-grive	76
Jerzyk. <i>Cypselus</i> . Косатка. Häckler lub Segler. Mar-	
tinet	67—75—79
Jesion. <i>Fraxinus</i> . Ясень. Esche. Frêne	166
Jesiotr. <i>Acipenser</i> . Осетръ. Stör. Acipe lub Esturgeon. 3—1 i 4	
Jéz. <i>Erinaceus</i> . Ежъ. Igel. Hérisson.	22
Jézowiec. <i>Echinus lub Cidaris</i> . Ехинъ lub Кисель.	
Seeigel. Oursins.	9—208
Jézozwiércz. <i>Histrix</i> . Дикобразъ. Stachelschwein lub Sta-	
chelthier. Porc-épic.	19
Jętka. <i>Ephemera</i> . Поденка. Haft lub Tagfliege. Éphémère. 168	
Język. <i>Solea</i> . Косоротъ. Zunge lub Seezunge lub Zungen-	
scholle. Sole.	111
Jglica. <i>Syngnathus</i> . Иглица. Nadelstich lub Meernadel, Syn-	
gnathe lub Aiguille-de-mer.	115
Jndyk. <i>Meleagris</i> . Индюкъ. Truthuhn. Dindon.	68—82
Jrena. <i>Irena</i> . Ирена. Irene. Irene.	78
Jusznica. <i>Haematorpota</i> . Кроволизъ. Regenbremse. Наема-	
topote.	150

К.

Kaczka. <i>Anas</i> . Утка. Ente. Canard.	67—87—88
Kacznica. <i>Anatifa lub Lepas</i> . Уткородка. Entenmuschel.	
Anatife.	200
Kaiman. <i>Alligator</i> . Кайманъ. Kaiman. Caïman.	93
Kakado. <i>Cacatua</i> . Какаду. Kakadu. Kakatoë.	71
Kalmar. <i>Loligo</i> . Кальмаръ. Kalmar. Calmar.	185

Kałużnica. <i>Hydrophilus</i> . Гидрофиль <i>lub</i> Лужникъ. Schwimmkäfer. Hydrophile.	154
Kameleon. <i>Chamaeleo</i> . Хамелеонъ. Chameleon. Camé- léon	69—94
Kamień. <i>Lapis</i> . Камень. Stein. Pierre	1
Kamienieda. <i>Lithodomus</i> . Скаложиль. Felsenbohrer <i>lub</i> Steinraß. Lithodome	199
Kamienniczek. <i>Armadillo</i> . Шаровитка. Gürtelaffel. Ar- madille	128
Kamień żydowski (Kolec grubokoleczastego Jézowca). <i>La- pis judaicus</i> . Жидовскій камень. Judenstein. Pierre judaïque	209
Kanarek. <i>Fringilla canaria</i> . Канрейка. Kanarienvogel. Serin-des-Canaries.	5
Kanguro. <i>Halmaturus</i> . Кангуру. Kánguru. Kanguruoo .	53
Kantaryda. <i>Lytta lub Cantharis</i> . Шпанка <i>lub</i> Кантар- ка. Pfasterkäfer <i>lub</i> Spanische Fliege. Cantharide .	157
Kapturzyk. <i>Cucullanus</i> . Кукулянъ. Karpenwurm. Cucullan	215
Karaczan. <i>Blatta</i> . Тараканъ. Schabe <i>lub</i> Kackerlack. Blatte .	167
Karamot. <i>Penaeus</i> . Карамоть. Stachelkrebß. Caramotte <i>lub</i> Penée	125
Karaś. <i>Carassius</i> . Карась. Karausche <i>lub</i> Gareiszl. Ca- rassin <i>lub</i> Hamburge.	109
Karp. <i>Cyprinus carpio</i> . Карпъ. Karpfe. Carpe . 3—6—109	
Karuk <i>lub</i> Karug (suszony pęcherz pławny Wyża) <i>Ichthyocolla</i> . Рыбій-клей <i>lub</i> Карукъ. Hausenblase. Ichthyocolle <i>lub</i> Colle-de-poisson	114
Kawiar <i>lub</i> Kawior (solonà jkra Wyża) Кавіаръ <i>lub</i> Икра. Kaviar. Caviar	114
Kawka. <i>Corvus monedula</i> . Галъка. Dohle. Choucas <i>lub</i> Petite-Cornelle-de-clochers	77
Kazuar. <i>Casuarus</i> . Казуаръ. Kasuar. Casoar	68—84
Kielec. <i>Dentalium</i> . Клыкканъ. Zahßschnecke <i>lub</i> Meerzahn. Dentale	202

Kielb. <i>Gobio</i> . Столбець. <i>lub</i> Пискарь. Grundling <i>lub</i> Gressling. Goujon.	109
Kiścień. <i>Ceratopogon</i> . Гница. Wartmücke. <i>Ceratopogon</i> .	148
Kléscz. <i>Jxodes</i> . Клещъ. Zecke <i>lub</i> Zäcke. Tique <i>lub</i> Jxode.	137
Klésczonogie. <i>Scandentes</i> . Kletterfüßige	94
Klesczynek. <i>Chelifer</i> . Щипчикъ <i>lub</i> Книжный-скор- пионъ. Wüferskorpion. Pince <i>lub</i> Obisium	136
Klon. <i>Acer</i> . Клень. Horn. Crable <i>lub</i> Platan.	166
Koczkodan. <i>Cercopithecus</i> . Генонъ. Schwanzaffe. Guenon.	17
Kolcobrzech. <i>Tetraodon</i> . Четырезубецъ. Stachelbauch <i>lub</i> Wierzahn. Tétrodon <i>lub</i> Quatredents.	116
Kolczatka. <i>Tachyglossus</i> <i>lub</i> <i>Echidna</i> . Ежакъ. Zungen- schnecker. Echidne	5—65
Kolibr. <i>Trochilus</i> . Колибрь. Kolibri. Colibri	77
Koliskór. <i>Trypoderma</i> . Триподерма. Hautbohrfliege. Try- poderme	141
Kołacz. <i>Laganum</i>	210
Kołatek. <i>Anobium</i> . Сверлило. Bohrkäfer. Vrillette.	155
Komór. <i>Culex</i> . Комаръ. Mücke <i>lub</i> Stechmücke. Cousin	148—149
Komorán. <i>Carbo</i> . Бакланъ. Scharbe <i>lub</i> Komoran. Cor- morán	88
Koń. <i>Equus</i> . Конь <i>lub</i> Лошадь. Ross <i>lub</i> Pferd. Che- val.	3—5—48
Konik <i>lub</i> Pasikonik (owad). <i>Locusta</i> . Кузнечикъ. Grylle. Sauterelle.	167
Konik (ryba). <i>Hippocampus</i> . Конёкъ. Seepferdchen. Hip- pocampe <i>lub</i> Cheval-marin	115
Koń morski. <i>Trichechus rosmarus</i> . Моржъ обыкновен- ный. das gemeine Wallroß. Grand-cheval-marin <i>lub</i> Vache-marine <i>lub</i> Bet-à-la-grand-dent.	55
Koń wodny. <i>Hippopotamus amphibius</i> . Бегемотъ-во- дная-лошадь. Nilpferd <i>lub</i> Nilroß. Hippopotame .	35

	Strona
Koryśc, <i>Spatularia</i> . Лопатница, Πολυδον, Polyodon	114
Koraß, <i>Arca</i> . Ковчежець, Archmuschel, Arche	198
Koral, <i>Corallium</i> . Коралль, Koralle, Corail	11—236
Koral biały czyli Oczkowiec	233—236
Koral czárny czyli Rogowin	237
Korkowiec, <i>Alcyonium</i> . Пробчакъ, Seefork, Alcyon	240
Kornik, <i>Bostrichus</i> . Болонщикъ, Borkenkäfer, Apate lub Bostriche	160
Korzenica, <i>Hepiulus</i> . Корнякъ, Wurzeltraube, Hepiule	178
Kosarz, <i>Phalangium</i> . Фаланга, Asterspinne lub Krebs- spinne, Faucheur	137
Kość słoniową, <i>Ebur</i> . Слоновая кость, Elfenbein, Jvoire	33
Kosmatek, <i>Mytilus</i> . Ракушка, Miesmuschel, Moule	197
Kosmatobłonne, <i>Dermoptera</i> . Кожекрыльные, Pelzfla- tter, Dermopteres	53
Kostera, <i>Ostracion</i> . Кузовка, Kofferfisch lub Weinfisch. Ostracion lub Coffre	116
Kozatka, <i>Myoxus</i> . Соня, Schläfer, Loir	21
Koszenila, <i>Coccus cacti</i> . Червецъ мексиканскій, Ame- rifanische Roschenille, Cochenille-du-napal	166
Kosztur, <i>Malleus</i> . Молотокъ, Hammermuschel, Marteau	197
Kot, <i>Felis</i> . Коть lub Барсъ, Kaße, Chat	3—27
Kowal, <i>Lygaeus</i> . Кузнецъ lub Лигей, Ritterwanze. Lygee	163
Koza, <i>Capra</i> . Козель lub Коза, Ziege lub Boß. Chèvre	5—44
Koza angorská, <i>Capra angorensis</i> . Ангорская коза, An- gorische Ziege, Chèvre d'Angora	44
Koza koszemirská, <i>Capra caschemiriensis</i> . Кашемир- ская коза, Kaschemirische Ziege, Chèvre de Ca- chemir	44
Koźlarz, <i>Cistela</i> . Цыстель, Fadenkäfer, Cistele	157
Kozodóy, <i>Caprimulgus</i> . Козодой lub Чюрилка lub Ли- локъ lub Полупчоникъ, Seiswetter lub Nachtschat- ten	

ten lub Schnurrer. Tête-chèvre lub Grapaud-volant lub Engoulevent	79
Krabba. Cancer. Крабъ. Krabbe lub Taschenkrebs. Crabbe .	122
Kraska. Coracias. Сивоворонка, Rače. Rollier . . .	77
Krasawica. Velella. Парусникъ, Porpite. Vellele .	11—225
Kreczek. Lycosa. Мизгуръ русской. Lyfose lub Sa- rantul. Tarentule d'Ukraine.	134
Kret. Talpa. Кротъ. Maulwurf. Taure	22
Krewet. Palaemon. Креветъ. Krevett lub Sâgekrebs. Pa- lémon lub Crevette lub Chevrette lub Salicoque .	125
Kręcido. Volvox. Кружилка. Kreiseltierchen. Volvoce .	220
Krętak. Gyrimus. Гиринъ lub Головастикъ. Dreßkästr. Gyrin	154
Krętogłów. Yunx. Вертишейка. Wendehals. Torcol. .	70
Krętogon. Callitrix. Сапажу, Wicelaffe. Sarajou. . .	17
Krętoschód. Scalaria. Ребрушка, Wendelstreppe. Scalaire.	191
Krócionóg. Julus. Кавсякъ, Bielfuß. Jule.	144
Krokodyl. Crocodilus. Крокодилъ. Krokodill. Crocodile.	93
Kropieszka. Monas. Монада. Punktthierchen. Monade. .	220
Krótkoogoniaste. Brachiura. Короткохвостые. Kutz- schwânzige. Brachyures	122
Krótkopokrywe. Brachielitra. Коротконадкрылые. Kurzflügeldecker. Brachélitres	146
Krowa morská lub Suchogrzbiet. Rytina borealis. Капу- стникъ lub морская корова. Vorkenthier. Stellèr .	59
Krówka. Onthophagus. Коровка lub Онтофагъ, Stier- käfer. Onthophage	155
Kruk. Corvus. Врань. Rahe. Corbeau.	76
Kruk właściwy, Corvus corax. Врань воронь. Kôhltabe. Corbeau.	77
Krytodychawkowe. Cryptobranchia. Крытожабрые. Gedecktiemige. Cryptobranches	120
Krziuczek lub Smerka lub Popłotek lub Wołowe-oczko. Zaunschnurz. Troglodytes. Крапивникъ, Troglodyte.	75

	Strona
Krzewnik. <i>Colias</i> . Желтушка. Zaubschmeterling. <i>Colias</i>	181
Krzyżak. <i>Epeira</i> . Крестовикъ. Kreuzspinne. Épéire.	8—134
Księgi. <i>Omasus</i> lub <i>Echinus</i> lub <i>Centipellio</i> . Литонья lub Книжка. Psalter. Feuillet.	38
Księżyc. <i>Luna</i> . Луна. Mond. Lune.	1
Księżycogon. <i>Halicore</i> . Дюгонь. Seemaid. Dugong.	59
Księżycogon syrena. <i>Halicore dugong</i> . Московская дѣва. Seemaid. Dugong.	59
Ksyfodon. <i>Ksyphodon</i>	34
Kukułka. <i>Cuculus</i> . Кукушка. Kuckuck. Coucou.	67—70
Kulbaka. <i>Hippoglossus</i> . Флетань. Butt. Fletan.	111
Kulig. <i>Numenius</i> . Куликъ. Braadvogel. Courlis lub Courlieu.	86
Kulań. <i>Asinus aralensis</i> . Кулань lub Онагеръ. Vergesel.	50
Kumys (wódka z mléka kobylego). Кумысь. Kumiš brandwein.	50
Kuna: <i>Martes</i> . Куница. Marder. Marte.	30
Kuna białoszuyná. <i>Martes domestica</i> . Куница бѣло- душка. Hausmarder. Marte commune.	30
Kundel. <i>Canis domesticus</i> . Дворовая собака. Bauernhund lub Dorfshund. Mâtin.	25
Kura. <i>Gallus</i> . Курица lub Пѣтухъ. Haushuhn. Coq lub Poule.	3—68—82
Kurek. <i>Trigla</i> . Тригла. Seehahn. Milan-de-mer lub Trigle.	110
Kurka. <i>Gallinula</i> . Камышникъ. Wasserhuhn lub Rohr- huhn. Poule-d'eau.	85
Kuropatwa. <i>Perdix</i> . Куропатка. Repphuhn lub Feldhuhn Perdrix.	3—68—82
Kurt. <i>Necydalis</i> lub <i>Molorchus</i> . Нецыдалъ. Halbkäfer. Nécydale.	151
Kurtaczek. <i>Pitta</i> . Питта. Kurzschwanzchen. Pitte.	78
Kutas. <i>Encrinus</i> . Енкринь. Silienstern. Encrine.	213
Kwagga. <i>Asinus quagga</i> . Квагга. Quagga. Couagga.	50

Kwatlaszt. <i>Canis mexicanus</i> . Волкъ мексыканскій.	
Kuatlascht. Loup-de-Mexique	26
Kwiatogłów. <i>Floriceps</i> . Цвѣтоглавъ. Blumenkopf. Floriceps	216
Kwiatoszek. <i>Zoanthus</i> . Зоантъ. Zoanth. Zoanthe	224
Kwiczol. <i>Turdus pilaris</i> . Ребинникъ. Krammetzvogel. lub Krammetzdroßel lub Wacholderdroßel. Litorne.	76

L.

Labiryntnica. <i>Meandrina</i> . Мозговица lub Меандрина.	
Hirnforall lub Irngangforall. Méandrine	232
Lalka. <i>Aurelia</i> . Златница. Puppe lub Goldpuppe.	
Aurelie	142
Lama. <i>Auchenia</i> . Лама. Hassthier lub Lama. Lama	40
Lampart. <i>Felis leopardus</i> . Леопардъ. Leopard. Léopard.	27
Lampartoryb. <i>Scyllium</i> . Мокой. Hundshay lub Hundsfisch.	
Roussette	118
Langusta. <i>Palinurus</i> . Лангуста. Heuschreckenrebs. Langouste.	124
Latacz. <i>Dactylopterus</i> . Летучка. Fingerflieger. Pirapède lub Pirabèbe lub Hironnelle-de-Mer lub Arondel-de-mer	110
Latające. <i>Volitantia</i> . Летучие. Flatterfüßer. Cheiroptères.	16—53
Latawiec lub Rayska. <i>Paradisca</i> . Парадизка. Paradiesvogel. Oiseau-de-paradis.	77
Lazurek. <i>Minyas</i> . Миниада.	207
Leniwe. <i>Tardigrada</i> . Тихоходы. Schleimthier. Tardigrades	16—51
Leniwiec. <i>Bradypus</i> . Ленивецъ. Faulthier. Paresseux lub Ai.	51
Lesczak. <i>Sparus</i> . Спарь. Meerbrasse lub Seebrasse. Spare.	110
Luszcz. <i>Abramis</i> . Лещъ. Brasse lub Brasse. Brème.	109
Lew. <i>Leo</i> . Левъ. Löwe. Lion.	27—28

	Strona
Licznonogie. <i>Mitosata</i> . Многоногия. Tausendfüßer. Myriapodes	143
Licznopiór. <i>Orneodes</i> . Орнеодъ. Vielfeder. Ornéode	182
Lisijodon. <i>Liphiodon</i>	32
Lin. <i>Tinca</i> . Линъ. Schleye. Tanche	4—109
Lipa. <i>Tilia</i> . Липа. Linde. Tilleul.	2
Lis. <i>Vulpes</i> . Лисица. Fuchś. Renard.	24—26
Liściec. <i>Phyllium</i> . Листобразъ. Blattheuschrecke. Phyllie.	167
Liściówka. <i>Flustra</i> . Флюстра. Seerinde. Flustre	238
Liszka. <i>Larva</i> . Червь. Wurmlarve. Larve	148
Londzik. <i>Totanus</i> . Лонзикъ. Wasserläufer. Chevalier.	86
Lotokot. <i>Galeopithecus</i> . Кожекрыльъ lub Колуго. Pelzflatterer. Galeopithèque lub Chat-volant	53
Ludojád. <i>Carcharias</i> . Акула lub Людождъ lub Ионовъ-китъ. Hai lub Haifisch. Requin lub Squale	118
Lustrzeń. <i>Vomer</i> . Блестунъ. Spiegelfisch. Vomer lub Sélène.	110

L.

Łabędź. <i>Cygnus</i> . Лебедь. Schwan. Cygne	88
Łania. <i>Cerva</i> . Лань lub Оленица lub Самка Оленья. Hirschkuh. lub Hindinn. Biche.	45
Łańcusznica. <i>Catenipora</i> . Катенипора. Kettenkorall. Catenipore	235
Łasica lub Łaska. <i>Mustela</i> . Ласица. Biesel. Belette lub Putois.	29
Łazące. <i>Scansores</i> . Схватныя lub Лазучія. Klettervögel. Grimpeurs.	67—69
Łazęga. <i>Choloepus</i> . Колченогъ. Krüpler. Unau	51
Łaziga. <i>Ranatra</i> . Ранатра. Wasserfcorpion lub Schwanzwanze. Ranatre	163
Łatka. <i>Agrion</i> . Лютка. Wassernymphe lub Teufelsnadel. Demoiselle lub Jouvencelle lub Agrion.	168

	Strona
Łękosz <i>lub</i> Podwieloryb. <i>Balaenoptera</i> . Гиббарь. <i>Höckerwallfisch</i> . <i>Balénoptère</i>	61
Łodziarz. <i>Nautilus</i> . Корабликъ. <i>Segelfschnecke</i> . <i>Nautilé</i>	186
Łodyszka. <i>Phasma</i> . Фазма <i>lub</i> Стебель. <i>Kaßblattinsekt</i> . <i>Phasme</i>	167
Łoś. <i>Cervus alces</i> . Лось <i>lub</i> Олень сахатый. <i>Cleuthier Élan</i>	45
Łosoś. <i>Salmo</i> . Лосось <i>lub</i> Сёмга. <i>Wachz</i> <i>lub</i> <i>Forelle</i> . <i>Saumon</i> <i>lub</i> <i>Truite</i>	109
Łupek. <i>Schistus</i> . Сланецъ. <i>Schiefer</i> <i>lub</i> <i>Schieferstein</i> . <i>Ardoise</i>	2
Łuskokryt. <i>Pamphractus</i> . Памфракть. <i>Pamphrakt</i> . <i>Pamphracte</i>	65
Łuskoskrzydłe. <i>Lepidoptera</i> . Чесуекрылыя. <i>Staubflügler</i> . <i>Lépidoptères</i>	147—176
Łuskowiec. <i>Manis</i> . Чешуйникъ <i>lub</i> Ящеръ. <i>Schuppenthier</i> . <i>Pangolin</i>	31
Łusniczek. <i>Machilis</i> . Махиль. <i>Schuppenthierchen</i> . <i>Machile</i>	145
Łykożryca. <i>Ulejota</i> . Лыкождъ. <i>Wasswühler</i> . <i>Uleïote</i>	160
Łyska. <i>Fulica</i> . Лысуха. <i>Blâsse</i> . <i>Foulque</i> <i>lub</i> <i>Morelle</i>	87
Łysnik. <i>Nereis</i> . Нереида. <i>Nereide</i> . <i>Nereide</i>	203

M.

Macki. <i>Tentacula</i> . Щупальцы. <i>Taster</i> . <i>Tentacules</i>	183
Magot. <i>Jnuus</i> . Мартышка. <i>Snauzenaffe</i> . <i>Magot</i>	16
Maik. <i>Meloë</i> . Майкъ. <i>Maykäfer</i> . <i>Meloë</i>	151
Makolągwa. <i>Fringilla canabina</i> . Коноплянка. <i>Hänflin</i> . <i>Grande-linotte</i>	76
Małpa. <i>Simia</i> . Орангъ <i>lub</i> Обезьяна. <i>Affe</i> . <i>Orang</i>	17
Małża. <i>Madrepora</i> . Мадрепора. <i>Dornkorall</i> <i>lub</i> <i>Madrepore</i> . <i>Madrepore</i>	234
Mamut (słoń półnosny). Мамонтъ	32
Marchew. <i>Daucus</i> <i>lub</i> <i>Siser</i> . Морковь. <i>Selberübe</i> <i>lub</i> <i>Möhre</i> <i>lub</i> <i>Mohrrübe</i> . <i>Carotte</i>	2

	Strona
Marmur. <i>Marmor</i> . Мраморъ. Marmor. Marbre.	2
Mastodon. Мастодонъ	32
Mazurek. <i>Fringilla montana</i> . Полевой воробей. Bregfinf lub Bregfperling. Friquet lub Moineau-de-bois	76
Mącznik. <i>Tenebrio</i> . Хрущакъ. Мѣшкѣсер. Ténébrion	157
Miédz. <i>Cuprum</i> lub <i>Aes-cyprium</i> . Мѣдь. Kupfer. Cuivre	2
Mienitek. <i>Amphinome</i> . Амфинома. Steinbohrer. Anphi- nome	203
Mientuz. <i>Lota</i> . Мантусъ. Rutte lub Trusch lub Quappe. Lote	111
Miernica. <i>Geometra</i> . Ходомѣрка. Spanmesser. Arpenteuse.	177
Mieszek. <i>Chelmonus</i> . Хельмонъ. Blaszbalffisch. Soutflet lub Chelmon	110
Mięczaki. <i>Mollusca</i> . Слизняки. Molluffen. Mollusques. 9—182	
Miękkopiór. <i>Eider</i> . Гагка. Eider lub Eiderente lub Eis- derganß lub Eidervogel. Eider.	87
Mięsożérne. <i>Carnivora</i> . Хищные. Fleischfresser. Carni- vores	22
Mineralogija. <i>Mineralogia</i> . Минералогія. Mineralogie. Mineralogie.	2
Minerał. <i>Minerale</i> lub <i>Fossile</i> . Минераль lub Изкопа- имые тѣло. Mineral. Mineral	2
Minóg lub Ninóg. <i>Petromyzon</i> . Миногъ. Neunauge. Lamproye lub Lamproie	119
Miodojad. <i>Nectarinia</i> . Нектарица lub Медовѣдъ. Honig- vogel. Sucrier lub Guitguit.	78
Miodowiód. <i>Judicator</i> . Медовѣсть. Honigweiser. Indicateur.	72
Mitra. <i>Mitra</i> . Митра. Mitre lub Papstkrone lub Kronens- schnecke. Mitre	191
Młot. <i>Zygaena</i> . Куша lub Зигена. Hammerfisch lub Schlagelfisch. Marteau lub Niveau lub Plomb lub Règle lub Zygène lub Pantoufflier lub Pei-gouzion lub Poisson-juif.	118

Mnogoooczek. <i>Polyommatus</i> . Ликена. Tausendauge. Polyommate.	181
Modliszka. <i>Mantis</i> . Мантись <i>lub</i> Богомоль. Betinsekt <i>lub</i> Fangheuschrecke. Mante <i>lub</i> Prie-Dieu	167
Modrzyca. <i>Coesio</i> . Лазурица. Esurfisf. Coesion	110
Modrzyk. <i>Porphyrio</i> . Султанка. Meerhuhn. Poule-Sultane <i>lub</i> Talève.	55
Mól <i>lub</i> Pochewnica. <i>Tinea</i> . Моль. Motte. Teigne. . . .	179
Moliniak. <i>Molinea</i> . Пингвинь. Molintaufer. Penguin	89
Mops. <i>Canis fricator</i> . Моська. Морś. Doguin.	25
Morąg. <i>Celuro</i> <i>lub</i> <i>Podargus</i> . Подаргъ. Podarg. Podarge. . . .	79
Mors. <i>Trichechus</i> . Моржъ. Wallroś. Morse.	55
Motélica. <i>Distoma</i> <i>lub</i> <i>Fasciola</i> . Мотиличникъ <i>lub</i> Клопъ <i>lub</i> Дистомъ. Egel <i>lub</i> Egelwurm. Douve <i>lub</i> Distome	215
Motélica wątrobná. <i>Distoma hepaticum</i> . Мотиличникъ клопъ <i>lub</i> Печеночный клопъ. Leberegel, Douve-du-foie.	216
Motyle. <i>Lepidoptera diurna</i> . Дневныя бабочки. Tagflatter <i>lub</i> Schmetterlinge. Lépidoptères diurnes <i>lub</i> Papillons. . . .	176
Mózgowiec. <i>Coenurus</i> . Мозговикъ. Zielkopf. Coenure.	217
Mrówka. <i>Formica</i> . Муравей. Ameise. Fourmi.	165—175
Mrówkojád. <i>Myrmecophaga</i> . Муравьеждъ. Ameisenfresser. Fourmilier	30
Mrówkolew. <i>Myrmeleo</i> . Мурашанъ. Aferjungfer <i>lub</i> Ameisenlöwe. Fourmilion	169
Mrówkowate. <i>Heterogyna</i> . Муравьиныя. Ameisenartige. Hétérogynes	174
Mrugacz. <i>Gelasimus</i> . Моргачъ. Winkkrabbe. Gélasime	123
Mszycyca. <i>Aphis</i> . Тля, Blattlaus. Puceron	164
Mucha. <i>Musca</i> . Муха. Fliege. Mouche	8—150
Multanki. <i>Sarcinula</i> . Сарцинуля. Stötenforall. Sarcinule. . . .	235
Muł. <i>Mulus</i> . Муль <i>lub</i> Лошакъ. Maulesel. Mulet.	51
Mułowiec. <i>Nais</i> . Наида. Najade. Naïde.	9—205

	Strona
Murzynka. <i>Sylvia Phoenicurus</i> . Горихвостка. Roth's schwanzhen. Gorge-noire lub Rossignol-de-muraille .	75
Muszlopletw. <i>Lepadogaster</i> . Зубарь. Schaalbauß. Lépa- dogastère lub Denté	114
Muszlowiec. <i>Pagurus</i> . Отшельникъ. Schneckenrebs lub Rahlschwanz. Hermitte lub Soldat lub Pagure. . .	125
Mysikrólik. <i>Regulus</i> . Пяночка. Zaunkönig. Roitelet lub Figuier	75
Mysz. <i>Mus</i> . Мышь. Maus. Souris lub Rat	18
N.	
Nablótnik. <i>Limosa</i> . Мородунка. Pfußläufer lub Pfuß- schnecke. Barge.	86
Naderznik. <i>Spongilla</i> lub <i>Tuphia</i> lub <i>Badiaga</i> lub <i>Ephydatia</i> . Бадяга. Musßschwamm. Spongille . .	240
Nagie. <i>Esquamati</i> . Кольчатые. Nackte. Nus.	96
Nagobłonne. <i>Chiroptera</i> . Рукокрылые. Flederthiere. Che- iroptères.	53
Nagozab. <i>Scarus</i> . Клювышь. Paradenfisch. Scare. . .	110
Nakłutek. <i>Millerpora</i> . Миллепора. Punktforall lub Stich- forall. Millépore	236
Namiołnica. <i>Uronomeuta</i> . Кнафля. Zeltengeweb. Urono- mette	178
Nanożne. <i>Branchiopoda</i> . Ногожабрые. Fußkiemige. Bran- chiopodes.	126—129
Narwal lub Żeborożec. <i>Ceratodon</i> lub <i>Catodon</i> lub <i>Mo- nodon</i> . Рогозубъ lub Нарваль. Narwall. Narval. .	62
Narynnik. <i>Furcularia</i> . Ротифера. Rotifer. Furculaire lub Rotifère	219
Narzędzie. <i>Instrumentum</i> . Орудіе. Werkzeug. Outil lub Instrument	1
Nasionnica. <i>Tripeta</i> . Тефритисъ. Bohrsfliege. Tépbrite .	129
Nastopne. <i>Plantigrada</i> . Стопоходные. Sohlenschreiter. Plantigrades	15—21

Natret. <i>Stomoxys</i> . Жалица. Stechfliege. Stomox . . .	150
Nawierc. <i>Limnoria</i> . Сверлецъ. Schiffbohrer. Limnorie, .	127
Nérkowiec. <i>Strongylus</i> . Свайникъ lub Мохнориль.	
Pallissadenwurm. Strongle	215
Nibyszące. <i>Monotrema</i> . Птицезвѣри. Monotrèmes. .	5—64
Nicień. <i>Gordius</i> . Струнецъ. Zwirnurm. Dragonneau. .	204
Niebedlik. <i>Agaricia</i> . Агариция. Ferkenschwammkarall.	
Agaracie.	233
Niedźwiadek. <i>Scorpio</i> . Скорпионъ. Skorpion. Scorpion. .	135
Niedźwiędź. <i>Ursus</i> . Медвѣдь. Vår. Ours.	22
Niegrzbietne. <i>Avertebrata</i> . Непозвоночныя. Rückgradlose.	
Sans-vertebrées.	3—119
Nielot. <i>Catarractes</i> . Горфунъ. Springhanz. Gorfou . .	89
Niełaz. <i>Dasyurus</i> . Космохвостка. Schweifbeutel. Dasyure.	18
Nieorganiczne. <i>Inorganica</i> . Неорганическія. Unorgan-	
nische. Inorganiques	2
Niepryskające. <i>Nonspiraculata</i> . Травоядные. Sirenen-	
artige. Cétacés-herbivores.	58
Nieprzędące. <i>Pedipalpi</i> . Непрядущіе. Nichtspinnende.	
Pedipalpes	132—135
Nierównołoskie. <i>Heterodermes</i> . Heterodermen. Hétéro-	
dermes.	96
Nietopórz. <i>Vespertilio</i> . Кожакъ lub Нетопырь. Fleder-	
mauß. Chauve-suris lub Vespertilion.	55
Nitnica. <i>Hamularia</i> . Двурожка. Fühlwurm. Hamulaire .	215
Niwiarz. <i>Nymphalis</i> lub <i>Limenitis</i> . Лименить. Flur-	
schmetterling. Nymphale	181
Nocne. <i>Nocturna</i> . Ночныя. Nachtschwärmer. Nocturnes.	176—177
Nocnica. <i>Arctia</i> lub <i>Euprepia</i> . Nachtschnarre. Пестрица.	
Arctie.	177
Nocoświec. <i>Fulgora</i> . Челюнось. Laternträger. Fulgore lub	
Porte-lanterne.	167
Nosdrzowiec. <i>Polystoma</i> : Многоротъ. Fettvielloch. Po-	
lystome.	216

Nosorożec. <i>Rhinoceros</i> . Носорогъ. Nashorn. <i>Rhinoceros</i> , 32—35	
Nożenic. <i>Solen</i> . Черепецъ. Messerscheide lub Scheide- müffel. <i>Solen</i>	198
Nur. <i>Eudites</i> . Гарара. Seetaucher. Plongeon.	67
Nurcik. <i>Colymbetes</i> . Колимбетъ lub Нырочокъ. Tauch- käfer. <i>Colymbète</i>	154
Nurek. <i>Colymbus</i> lub <i>Podiceps</i> . Чомга. Steißfuß lub Lappentaucher. Grèbe	87
Nurzyk. <i>Uria</i> . Кайра. Summe lub Spitztaucher lub Taucherhuhn. Guillemot.	88

1.

Obnarzyk. <i>Hylotoma</i> . Гилотомъ lub Листогрызь lub Обнажикъ. Rosenblattwespe. <i>Hylotome</i>	171
Oczka. <i>Ocelli</i> . Глазка. Punktaugen. Yeux-lisses.	141
Oczkowiec. <i>Oculina</i> . Глазчакъ lub Окулина. Blumen- korall. <i>Oculine</i>	233—236
Odcinek. <i>Cyclolites</i> . Цыклолитъ. Pfennigstein. <i>Cyclolite</i> . 232	
Ogar. <i>Canis venaticus</i> . Гончая собака. Schweishund. Chien-courant.	25
Ogniczek. <i>Pyrochroa</i> . Пламеничокъ. Kardinalkäfer. Pyrochres	157
Ogoniec. <i>Thelyphonus</i> . Телифонъ. Geschwânzter Aste- spinne. Vinaigrier lub Thelyphone	135
Ogonne. <i>Pneumonura</i> . Хвостожабрые. Schwanzkiemer. Pneumonures	126—130
Ogórczyk. <i>Holothuria</i> . Кубышка. Seeblase. <i>Holothurie</i> lub Concombre-de-mer	207
Okogłów. <i>Polyphemus</i> . Окоглавъ. Kopfsauge. Céphalocle. 130	
Oko złożone. <i>Oculus compositus</i> . Сѣтчанный глазъ. Nezauge. Yeux-à-facettes.	140
Okrywacz. <i>Calappa</i> . Калаппа. Schildkrabbe. Migrane- lub Coq-de-mer lub Crabe-honteux lub Calappe.	122

Okularnik. <i>Naja</i> . Наія. Brillennatter lub Brillenschlange. Serpent-à-lunettes lub Naja	97
Okuń. <i>Perca</i> . Окунь. Warsch lub Warsch. Persegue lub Pèrche	110
Olbrot. <i>Sperma-ceti</i> . Жировоскъ. Wallrath. Blanc-de-ba- leine lub Spermacete.	63
Olbrzymiec. <i>Tridacna</i> . Тридакна. Riesengähnmuschel. Be- nitier lub Tridacne	198
Oliwka. <i>Oliva</i> . Оливка. Dattelmuschel lub Oliwenmuschel. Olive.	191
Onagga lub Kulan. <i>Asinus onager</i> lub <i>Equus onager</i> lub <i>Asinus aralensis</i> . Онагга lub Кулань. Berg- esel. Ane-d'Aral lub Ane-sauvage.	50
Onka. <i>Felis onca</i> . Ягуарь. Jaguar. Jaguar lub Tirgre- d'Amerique.	27
Oprządek. <i>Theridion</i> . Теридионъ. Wehrspinne. Thérignon. 134	
Orangutan lub Maſtra. <i>Simia</i> . Орангъ. Affe. Orang lub Orang-outang.	17
Orbulit. <i>Orbulites</i> . Орбулить. Orbulit. Orbulite.	187
Organiczny. <i>Organicus</i> . Органический. Organische. Or- nique.	2
Organki. <i>Tubipora</i> . Свирѣльникъ. Röhrenforall lub Orgelforall. Tubipore	234—235
Orleń. <i>Myliobatis</i> . Орлякъ. Adlerroſe lub Adlerfiſch. Mourine.	117
Orzeł. <i>Aquila</i> . Орель. Adler. Aigle.	80
Orzesznik. <i>Balaninus</i> . Зернокрохъ. Nußbohrer. Balanine. 158	
Osa. <i>Vespa</i> . Оса. Wespe. Guêpe	174
Osiol. <i>Asinus</i> . Осель. Esel. Ane	48—50
Oskorupień. <i>Cellerora</i> . Целлепора. Krustenforall lub Zellenforall. Cellépore.	235
Ośliczek. <i>Asellus</i> . Осликъ. Wasserassel. Aselle.	8—127
Ostomał. <i>Hinnus</i> . Мескъ. Meſſ. Petit-mulet	51

	Strona
Ośmiornik. <i>Octopus</i> . Спруть <i>lub</i> Осьминогъ. Achtfüßler. Poulpe	185
Ostropysk. <i>Xiphias</i> . Сабляка <i>lub</i> Острорыль. Schwerdt- fisch. Espanodon <i>lub</i> Empereur <i>lub</i> Epée-de-mer <i>lub</i> Glaive <i>lub</i> Xiphias	112
Ostrowidz <i>lub</i> Ryś. <i>Linx</i> . Рысь. Luchś. Lунх,	27
Ostryga. <i>Ostrea</i> . Устрица. Myster. Huitre	3—9—196
Ostrzegacz. <i>Monitor</i> . Караульщикъ. Waſcheiſſe <i>lub</i> Turinambiś. Monitor <i>lub</i> Turinambis	93
Ostrzyca. <i>Zingel</i> . Бершь <i>lub</i> Бершикъ. Streber <i>lub</i> Zingel. Cingle	110
Otopletwa. <i>Pteraclis</i> . Олигоподъ. Oligopod. Éventail <i>lub</i> Oligopode.	112
Owad doużrały. <i>Imago</i> . Совершенное насѣкомое. Voll- kommenes Insekt. Insecte parfait.	142
Owadożérne. <i>Insectivora</i> . Подземные. Unterirdische. In- sectivores.	22
Owady. <i>Insecta</i> . Насѣкомыя. Insekten. Insectes	8—138
Owadziróg. <i>Antennularia</i> . Antennulaire.	238
Owca. <i>Ovis</i> . Овца <i>lub</i> Барань. Schaaf. Mouton.	4—42
Owocowiec. <i>Anthonus</i> . Почковъдъ. Fruchtverderber. An- thonome.	159
Owocówka. <i>Pyralis</i> . Пиралида. Obstmotte <i>lub</i> Wickler. Pyrale	179
Ozdobnik. <i>Epimachus</i> . Епимакъ. Prunkvogel. Epimaque.	77

P.

Padalec. <i>Anguis</i> . Мѣдьяница. Schuppenslange. Orvet.	5—99
Pagórniczek. <i>Monticularia</i> . Anhöhenforall. Monticulaire.	232
Pająk. <i>Aranea</i> . Паукъ. Spinne. Araignée	3—133
Pająki. <i>Araneidea</i> . Пауки <i>lub</i> Арахниды. Arachniden. Arachnides.	8—131
Paleoteryon. <i>Paleotherion</i>	32

	Strona
Palisadnik. <i>Favosites</i> . Favosite.	235
Pancérnik. <i>Dasypus</i> . Армадиль. Gürteltthier. Tatou.	30
Pandal. <i>Pandalus</i> . Пандадь. Pandal. Pandale.	125
Pentera. <i>Felis panthera</i> . Пантера. Pantherthier. Panthère.	27
Papierówka. <i>Polistes</i> . Полиста. Papierwespe. Poliste lub Guépe-cartonnière.	150—174
Papuga. <i>Psittacus</i> . Папугай. Paragey. Perroquet.	67—71
Papugonur. <i>Mormon</i> . Тупикъ. Farventaucher. Marcareux.	88
Papuzik. <i>Psittaca lub Conurus</i> . Перрюша. Perruche.	71
Pard. <i>Felis pardus</i> . Барсъ. Pard. Grande-parthère.	27
Parskacz. <i>Cossus</i> . Крушень. Baumbohrer lub Stinkfrauz pflattree. Cossus.	177
Parzydła lub Pokrzywy morskie. <i>Acalephae</i> . Морскія кранивы. Meerneffel lub Seeneffel. Orties-de-mer.	224
Pasikonik lub Konik. <i>Locusta</i> . Кузнечикъ. Grylle. Sauterelle.	167
Paskudnik. <i>Brachinus</i> . Брахинь. Bombardierkäfer. Brachine.	154
Pastuszka. <i>Chauna</i> . Хавна. Hirtvogel. Chaïa	86
Paszkot. <i>Turdus musicus</i> . Дроздь пѣвчій. Singdrossel. Grive	76
Паў. <i>Pavo</i> . Павлинъ. Pfau. Paon.	68—82
Pawijan. <i>Papio</i> . Павіянъ. Pavian. Mandrill lub Papion	17
Pawiatka. <i>Phasianella</i> . Фазаночка. Schillerschnecke. Phasianelle	190
Pawik. <i>Saturnia</i> . Сатурнія. Nachtpfau. Saturnie	177
Paź. <i>Papilio</i> . Мотылёкъ. Ritterschmetterling. Papilion	181
Pchła. <i>Pulex</i> . Блоха. Floh. Puce.	145
Pegaz. <i>Pegasus</i> . Пегазка. Seedrache lub Schwimmer. Pégase lub Dragon-de-mer	115
Pelikan. <i>Pelecanus</i> . Пелеканъ lub Баба. Kröpfer lub Pelékan. Pélican	88
Perłopław. <i>Avicula</i> . Авикула. Perlenmuttermuschel. Avicule lub Aronde lub Mytile-aux-perles	197

Perspektywik. <i>Solarium</i> . Солнечникъ. Perspektivkräusel.	
Cadran	191
Pędrak. <i>Larva capite squammato</i> . Пузырь. Engerling.	
Ver-bouvrier	153
Piasczynek. <i>Sabella</i> . Сабелла. Sandföcher. Sabelle . . .	202
Piasknica. <i>Solpuga</i> . Солпуга. Skorpionspinne. Solpuge .	137
Piaskownik. <i>Cicindela</i> . Скакунъ. Sandläufer. Cicindèle.	154
Piegża. <i>Sylvia garrula</i> . Пересмѣшла. Geschätzige Grasz- mücke lub Schwätzling. Vabillarde lub Fauvette-ba- billarde	75
Pielgrzym. <i>Gecarcinus</i> . Страницикъ. Feldkrabbe. Gécarcin lub Tourlourou	122
Pierzójád. <i>Pteroglossus</i> . Арракаръ lub Арассаръ. Fe- derjüngler lub Pfefferfresser. Aracari.	71
Pierścieniopletw. <i>Liparis</i> . Липаръ. Saugfisch lub Ring- bauch. Liparis	114
Piersiopletwe. <i>Thoracici</i> . Трудноперыж. Brustbauch- flößige. Thoraciques	108—109
Pies. <i>Canis</i> . Песъ lub Собака. Hund. Chien.	5—24
Pies morski lub Ciele morskie. <i>Phoca vitulina</i> . Тюлень нерпа lub Тюлень обыкновенный. Kalbrobbe lub Seehund. Phoque commun	57
Pięciowstawne. <i>Pentamera</i> . Пятидольный. Pentame- riden. Pentameres	153—154
Pijawka. <i>Hirudo</i> . Пьявица. Blutigel. Sangsue.	3—9—204
Pilarz. <i>Tenthredo</i> . Нилильщикъ. Säger lub Sägewespe. Tenthrede.	171
Pilnica. <i>Pocillopora</i> . Страуцфоралл. Pocillopore.	234
Piła. <i>Pristis</i> . Пилоносъ. Sägefisch lub Sägehai. Scie. . .	118
Piłoszek. <i>Sertularia</i> . Сертулярия. Blasenforall lub Ser- tularie. Sertulaire	238
Piórko. <i>Pennatula</i> . Перушка. Seefeder lub Meerfeder lub Federforall. Pennatule lub Plume-de-mer.	230
Piórkoróg. <i>Tanypus</i> . Танипъ. Streckfußmücke. Tanype. .	148

Piorunowiec lub Strzała piorunowá. <i>Belemnites</i> . Белемнитъ lub Громова стрѣла. <i>Belemnit</i> . <i>Belemnite</i>	187
Piórzynek. <i>Pterophorus</i> . Пальцекрыль. <i>Federflügler</i> lub <i>Federmotte</i> . <i>Pterophore</i>	182
Piżmo. <i>Moschus</i> . Кабаргинская струя. <i>Bisam</i> . <i>Musc.</i>	47
Piżmowiec. <i>Moschus</i> . Кабарга. <i>Moschusthier</i> . <i>Chevrotain</i>	46
Pletwolot. <i>Exocoetus</i> . Долгонось, <i>Meerwachtel</i> lub <i>Fliegfiſch</i> . <i>Exocet</i>	109
Pletwonur. <i>Spheniscus</i> . Сфенискъ. <i>Sphénisque</i>	89
Pletworak. <i>Chironectes</i> . Рукоплавка. <i>Schwimmhänder</i> . <i>Chironecte</i>	18
Pletworóg. <i>Cephaloptera</i> . Гловокрыль. <i>Hornroſſe</i> . <i>Céphaloptère</i>	117
Pliszka. <i>Motacilla</i> . Плиска. <i>Wasſtelze</i> . <i>Lavandière</i> lub <i>Nochequeue</i>	71
Pluskwa. <i>Acanthia</i> lub <i>Cimex</i> . Клопь. <i>Wanze</i> lub <i>Bettwanze</i> . <i>Punaise</i>	164
Płaskie. <i>Depressi</i> . Скаты. <i>Rochenartige</i> . <i>Poissons-plats</i>	116
Płaskoróg. <i>Scyllarus</i> . Листорожець. <i>Breitkrebſ</i> . <i>Cigale-de-mer</i> lub <i>Thenus</i> lub <i>Scyllare</i>	124
Płatkonóg. <i>Phalaropus</i> . Плавунчикъ. <i>Franzenfüſſer</i> lub <i>Wassertretter</i> . <i>Lobipède</i> lub <i>Phalarope</i>	87
Pławy lub Parzydła. <i>Malacoderma</i> . Полипы lub Акалефы. <i>Weichhäuter</i> lub <i>Quallen</i> . <i>Acalèphes</i> lub <i>Mollasses</i> lub <i>Malacodermes</i> lub <i>Orties-de-mer</i>	11—220
Pławy grzybowate. <i>Medusalia</i> . Медузовые. <i>Medusenartige</i> . <i>Acalèphes libres</i> lub <i>Medusaires</i>	224
Pławy kwiatowate. <i>Acalephae</i> . Цвѣтистые. <i>Blumenartige</i> . <i>Acalèphes fixes</i>	223
Płazy. <i>Sirenia</i> . Жабники. <i>Mosche</i> . <i>Batraciens</i>	6—100
Płoczysca. <i>Nepa</i> . Непа. <i>Fangwanze</i> . <i>Nepa</i> lub <i>Scorpion aquatique</i>	163
Płucowate. <i>Pulmonata</i> . Легочные. <i>Lungenathmer</i> . <i>Pulmonaires</i>	131

Pływacz. <i>Dytiscus lub Dyticus</i> . Дитицькь <i>lub</i> Пловець. Wasserkäfer. Dytisque.	154
Pływające ptaki. <i>Natatores</i> . Бодяныя. Schwimmbögel <i>lub</i> Wasserbögel. Palmipedes	67—87
Pływające zwierzęta. <i>Natantia</i> . Плаваюцїе. Schwim- mende. Flottantes <i>lub</i> Nageurs.	228
Poczwarka. <i>Nympha</i> . Харица. Nymphe. Nymphe.	142—152
Podbrzusznе. <i>Stomacobranchia</i> . Подбрюхожабрые. Bauch- fiemige. Stomacobranhes.	126—128
Podgorzalec <i>lub</i> Drózd rdzawoboczny. <i>Turdus iliacus</i> . Дроздь орѣховый. Rothdroßel <i>lub</i> Heidedroßel. Mauvis	76
Podjadek <i>lub</i> Turkuć. <i>Gryllotalpa</i> . Мѣдведка. Maul- wurfsgrille <i>lub</i> Wátre <i>lub</i> Geflügelter Maulwurf. Courtilière <i>lub</i> Taupe-grillon	136—167
Podkloc. <i>Scutigera</i> . Скутигера. Schilderassel. Scutigère.	144
Podlisć. <i>Philoscia</i> . Ставница. Schlupfassel. Philoscie.	127
Podmechnik. <i>Clausilia</i> . Щемликъ. Moosſchnecke. Clau- silie.	188
Podwieloryb <i>lub</i> Łękosz. <i>Balaenoptera</i> . Гнѣббарь. Hb- ckerwallfiß. Balénoptère	61
Podzłot. <i>Zygaena lub Anthrocera</i> . Зигена. Kolben- ſchwärmer. Zygène.	180
Pokaćnik. <i>Blaps</i> . Медлякъ. Deutungskäfer. Porte-malheur <i>lub</i> Blaps.	157
Pokrywy skrzydłowe. <i>Elytrae</i> . Надкрымя. Flügeldecken. Elytres	146
Pokrzówka. <i>Sylvia</i> . Славка. Sânger. Вес-fin.	71—75
Pokrzywy morskie <i>lub</i> Parzydła. <i>Acalephae</i> . Meerneßeln <i>lub</i> Sceenëßeln. Orties-de-mer	11—224
Palatucha. <i>Pteromys</i> . Летяга. Flughörnchen. Polatouche.	53
Polipy. <i>Polypi</i> . Полипы. Polypen. Polypes.	221
Półksiężyc. <i>Platax</i> . Плятаксь. Cypra. Platax	110
Położ. <i>Boa</i> . Удавь. Riesenschlange. Boa	98

Poło-

	Strona
Położowąż. <i>Python</i> . Питонъ. Python. Python.	98
Półtegopokrywe. <i>Hemiptera</i> . Полужесткокрылыя. <i>Hemipteren</i> . Hémiptères.	146—161
Połyśnik. <i>Cellaria</i> . Cellaire.	238
Porcelanka. <i>Cypraea</i> . Ужовка, Porzellanschnecke lub We- nußschnecke. Porcelaine.	191
Porfir. <i>Porphyrites</i> . Порфиръ, Porphyrstein. Porphyre.	2
Potfisz. <i>Physeter</i> . Кашалотъ. Pottwall. Cachalot.	62
Potfisz głowiaty. <i>Physeter macrocephalus</i> . Кашалотъ плевунъ. Großköpfiger Pottwall. Cachalot ma- crocéphale.	62
Prędkonóg. <i>Carabus</i> . Жужелица. Lauffäßer. Carabe.	154
Prętooczek. <i>Stylephorus</i> . Стилефоръ. Stielauge lub Stielträger. Stylephore.	112
Promieniaki. <i>Radiaria</i> . Шероховики lub Лучистые звѣри. Sternthiere lub Radiarien. Échinodermes lub Animaux rayonnés.	10—206
Promieniec. <i>Thethya</i> . Тетя. Strahlfaserthier. Théthye.	240
Proso. <i>Panicum</i> lub <i>Milium</i> . Пшено. Hirse, Millet.	2
Proteusz. <i>Proteus</i> lub <i>Hypochton</i> . Протей. Proteuß. Protée.	105
Pryskające lub Wieloryby. <i>Cete</i> . Плотоядные Киты. Walle. Cétacés ordinaires lub Souffleurs.	59
Prządka. <i>Bombyx</i> . Шелкопрядъ. Spinner. Bombyx.	177
Prządka Jedwabnik. <i>Bombyx mori</i> . Шелкопрядъ на- стоящій. Seidenwurmspinner. Bombyx-Ver-à-soie.	8—177
Przegiętek. <i>Foenus</i> . Фенусъ lub Перегнутокъ. Hals- wespe. Foene.	172
Przegubiatek. <i>Chiton</i> . Байдарка. Käfermuschel lub Kä- ferschnecke. Oscabrion lub Chitonier.	200
Przekornica. <i>Apus</i> . Щитень. Riefenfuß lub Riemenfuß. Apus.	129
Przepiórka. <i>Coturnix</i> . Перепелка. Wachtel. Caille.	83
Przeplataniec. <i>Jsis</i> . Хвощакъ. Schichtenforall. Jsis.	237

Przeźmianki. <i>Halteres</i> . Жижалыцы. <i>Schwingkolben</i> . <i>Valanciers</i>	148
Przeżuujące. <i>Bisulca</i> . Жвачущіе <i>lub</i> Двукопытныя. <i>Zweihüser</i> <i>lub</i> <i>Wiederfäuer</i> . <i>Ruminans</i>	15—37
Przędące. <i>Arachnides</i> . Прядушіе. <i>Spinnende</i> . <i>Fileuses</i> . 132	
Przędzik. <i>Tegenaria</i> . Угольникъ <i>lub</i> Домашный паукъ. <i>Hausspinne</i> <i>lub</i> <i>Winkelspinne</i> . <i>Araignée</i> <i>lub</i> <i>Tégénère</i> . 134	
Przodonóg. <i>Chirotos</i> . Хиротъ. <i>Chirot</i> . <i>Bimane</i>	95
Przyczepne. <i>Adhamantes</i> . Прицѣпныя. <i>Sperrevögel</i> . . 67—78	
Przylepek. <i>Chama</i> . Хама. <i>Sienmuschel</i> . <i>Chame</i>	196
Przyłbica. <i>Cassis</i> . Шишакъ. <i>Sturmhaube</i> <i>lub</i> <i>Kaske</i> <i>muschel</i> . <i>Casque</i>	191
Przytyłne. <i>Xyphosura</i> . Мечехвостыя. <i>Asterkiemige</i> . <i>Xyphosures</i>	126—128
Pszelinka. <i>Andrena</i> . Андрена. <i>Asterbiene</i> . <i>Andrene</i>	150
Psianka. <i>Hippobosca</i> . Паутка. <i>Pferdelausfliege</i> . <i>Hippobosque</i>	149
Pstrąg. <i>Sulmo fario</i> . Форель. <i>Forelle</i> . <i>Truite</i>	109
Pszczola. <i>Apis</i> . Пчела. <i>Biene</i> . <i>Abeille</i>	175
Ptaki. <i>Aves</i> . Птицы. <i>Vögel</i> . <i>Oiseaux</i>	5—66
Ptasznik. <i>Mygale</i> . Мигаль <i>lub</i> Птицядець. <i>Vogelspinne</i> . <i>Mygale</i>	134
Puchacz. <i>Strix bubo</i> . Филинь. <i>Uhu</i> <i>lub</i> <i>Schubut</i> <i>lub</i> <i>Große</i> <i>Ohreule</i> . <i>Hibou</i> <i>lub</i> <i>Grand-duc</i>	80
Pudel. <i>Canis aquaticus</i> . Пудель <i>lub</i> Барбетка. <i>Pudel</i> . <i>Barbet</i>	25
Puklérz. <i>Echinodiscus</i> . Echinodisque	211
Puklerznik. <i>Chlamyphorus</i> . Щитокротъ. <i>Schildthier</i> . <i>Chlamyphore</i>	65
Pupiszka. <i>Eulophus</i> . Еулофъ. <i>Asthornewespe</i> . <i>Eulophe</i>	172
Pupka. <i>Chrysalis</i> . Куколка. <i>Puppe</i> . <i>Chrysalide</i>	142—177
Purchawkowiec. <i>Endomychus</i> . Дожжениковъдъ. <i>Kugelschwammkäfer</i> <i>lub</i> <i>Endomyche</i> . <i>Lycoperdine</i> <i>lub</i> <i>Endomyque</i>	161

Purpurowiec. <i>Purpura</i> . Багрець. Purpurschnecke. Pourpre.	191
Pustosz. <i>Pinus</i> . Пинь, Nagekäfer. Ptine.	155

R.

Racica <i>lub</i> Копыто rodwojone. <i>Ungula duplex</i> . Роз- двоенное-копыто. Gespaltener Huf <i>lub</i> Gespaltene Klaue. Sabot-fourchu.	37
Racze oczy. <i>Oculi cancri lub Lapidés cancri</i> . Жерно- вики. Krebsaugen <i>lub</i> Krebssteine. Yeux-d'-écrevisses.	124
Raja. <i>Raja</i> . Скать. Roche. Raie.	117
Rak. <i>Astacus</i> . Ракъ. Krebs, Écrivisse.	7—8—124
Ramionowiec. <i>Hydra</i> . Гидра. Урмосур. Polype <i>lub</i> Polype-à-bras.	11—222
Rayska <i>lub</i> Latawiec. <i>Paradisea</i> . Парадизка. Paradies- vogel. Oiseau-de-Paradis.	77
Rdzeniosz. <i>Saperda</i> . Саперда. Kragenkäfer. Lamie	160
Rea. <i>Rhea</i> . Нандунь. Mandu <i>lub</i> Rhea. Touyou <i>lub</i> Churi.	84
Remiz. <i>Remis</i> . Ремезъ. Kottonvogel <i>lub</i> Remis. Pendulin <i>lub</i> Remiz	76
Renifer <i>lub</i> Ren. <i>Cervus tarandus</i> . Сѣверный Олень. Kenthier. Rhenne.	45—49
Reszka. <i>Sylvia rubecula</i> . Реполовъ. Rothkehlchen. Rou- ge-gorge :	75
Rękate. <i>Pollicata</i> . Рукатые. Daumenfüßer. Quadrumanes.	15—16
Robaki. <i>Vermes</i> . Черви <i>lub</i> Кольцецы <i>lub</i> Аннелиды. Würmer <i>lub</i> Rothblutige Würmer <i>lub</i> Anneliden. Annelides <i>lub</i> Vers.à-sang-rouge.	9—201
Robák. Medynski <i>lub</i> Włosowiec. <i>Filaria medinensis</i> <i>lub Vermis medinensis</i> . Струнецъ медивскій. Medinischer Fadenwurm. Ver-de-Médine <i>lub</i> Filaire- de-Médine.	215
Rocha. <i>Rhinobatos</i> . Рохля. Rhinobat <i>lub</i> Hayrofenfisch. Rhinobate.	117

Rochatyna. <i>Chicorax</i> . Шикоракъ <i>lub</i> Рогатина. Dorn- schnecke. Chicorace.	192
Rocznogogie. <i>Capreoli</i> . Изюбры. Keshartige.	39—44
Rogacz. <i>Balistes</i> . Спинорогъ. Hornfisch. Baliste.	116
Rogorodne. <i>Ceratophyta</i> . Рогородные. Hornzeuger. Cé- ratorphytes	228—237
Rogowin. <i>Antipathes</i> . Черный коралль. Stachelhorn forall. Antipathe	237
Ropucha. <i>Bufo</i> . Жаба. Kröte. Cgraud	4—102
Roślina. <i>Vegetabile</i> <i>lub</i> <i>Planta</i> . Растение. Pflanze. Plante.	2
Rosomak. <i>Gulo</i> . Росомаха. Vielfraß. Grison <i>lub</i> Clouton.	23
Równień. <i>Brissus</i> . Brissus.	209
Równołuskie. <i>Homodermes</i> . Равночешуйные. Gleich- schuppige. Homodermes	96
Rozzochraniec. <i>Euryale</i> <i>lub</i> <i>Gorgonocephalus</i> . Медуз- никъ. Medusenkopf <i>lub</i> Schlangenhäupter. Eu- ryale.	9—212
Rożek owada. <i>Antenna</i> . Рожечокъ. Antenne. Antenne.	8—140
Rozkrzew. <i>Gorgonia</i> . Горгонія. Hornforalle. Gorgone.	11—237
Różnowstawne. <i>Heteromera</i> . Разнодольные. Hétéro- mères.	153—157
Roztocz. <i>Acarus</i> . Акарь. Milbe. Mite.	137
Rozturchan. <i>Murex</i> . Багрянка. Stachelschnecke. Murex	192
Rudzik. <i>Saxicola</i> . Чеккань. Steinschmäher. Traquet	71
Rupień. <i>Colax</i> . Коляксь. Schmarogerfliege. Colax.	141
Rybiak. <i>Lepisma</i> . Черепишникъ. Schneiderrisfischen. For- bicine <i>lub</i> Lepisme.	145
Rybitwa. <i>Sterna</i> . Чергава. Seeschwalbe <i>lub</i> Meerschwal- be. Hirondelle-de-mer	67
Rybojéz. <i>Diodon</i> . Ежерыбъ. Igelfisch. Herisson-de-mer <i>lub</i> Diodon <i>lub</i> Deux-dent <i>lub</i> Orbe-épineux	116
Rybożér. <i>Otaria</i> . Нерпуха. Wårrobbe. Otarie	55
Ryby. <i>Pisces</i> . Рыбы. Fische. Poissons	6—105

Ryby chrząstkowate. <i>Pisces cartilaginei</i> . Хращенныя рыбы. Knorpelfische. Chondropterygiens lub Poissons Cartilagineux.	107—112
Ryby kościste. <i>Pisces ossei</i> . Костныя рыбы. Knochenfische. Poissons-osseux.	107
Rydlec. <i>Ibacus</i> . Ибакъ. Schaufelkrebß. <i>Ibacus</i>	124
Ryś. <i>Lynx</i> . Рысь. Luchß, <i>Lynx</i>	27
Rzeń. <i>Cicada</i> lub <i>Tettigonia</i> . Цикада. Singzifade. Cigale	8—140—166

S.

Salamandra. <i>Salamandra</i> . Саламандра. Salamander. Salamandre.	5—104
Samogłów. <i>Orthroragoriscus</i> . Самглавъ. Kopffisch lub Mühlensteinfisch lub Schwimmendekopf. Cephale lub Lune lub Mole lub Tête-nageante.	115
Samolusk. <i>Ophisaurus</i> . Змѣящерь. Glasßschlange lub Eidechsenschlange lub Ophisaur. Serpent-de-verre lub Ophisaur.	99
Samspad. <i>Balantia</i> . Кускусъ. Tassenthier. Cuscus lub Phalanger	18
Sandacz. <i>Schilus</i> lub <i>Lucioperca</i> . Судакъ. Zander. Sandat lub Sandre	110
Sardela. <i>Engraulis</i> . Сарделя lub Анчоуеъ. Sardelle. Anchois.	109
Sarna. <i>Cervus capreolus</i> . Олень изюбрь lub Козуля. Reh lub Bockhirsch lub Hirschbock. Chevreuil.	45
Sczeciastka. <i>Aphrodita</i> . Афродита lub Морская гусеница. Aphrodite lub Seezaupe. Aphrodite.	203
Sczekuszk. <i>Lagomys</i> . Чекушка. Pfeifhase. <i>Lagomys</i>	20
Sczetnica. <i>Perla</i> . Перла. Perljungfer. Perle	169
Sczeka owada. <i>Maxilla</i> . Челюсть. Kinnbacke. Mandibule	152
Sczypawka. <i>Calosoma</i> . Красотель. Wuppenfresser. Calosome.	154

Sercak. <i>Cardium</i> . Сердцевикъ. Herzmuschel. Bucarde lub Sourdon	198
Sérnica. <i>Piophila</i> . Сыровка. Käsefliege lub Käsewurmfliege. Piophile.	149
Sęp. <i>Vultur</i> . Коршунъ. Geier. Vautour.	68—80
Siatka. <i>Retepora</i> . Сѣтчатка. Scenę lub Spitzenförmige Korall. Rétéporę	235
Sielawa. <i>Maraena</i> . Марена. Marene. Marène.	109
Sięga lub Siomga lub Łosoś włáściwy. <i>Salmo salar</i> . Сёмга. Защс. Somon.	106
Sikora. <i>Parus</i> . Синица. Meise. Mesange.	75
Skaczące ptaki. <i>Ambulatores</i> . Прыскадныя. Gangvögel. Passereaux.	67—74
Skaczące ssące. <i>Salientia</i> . Прыгающіе. Springer. Sau- teurs.	16—52
Skałorodne. <i>Lithophyta</i> . Мадрепоровыя lub Литофита. Steinzeuger, Lithophytes.	228—230
Skałosznica. <i>Petricola</i> . Петрикола. Klippenmuschel lub Felsenstörme. Pétricole.	199
Skałotocz. <i>Pholas</i> . Фолада. Steinbohrer lub Pholade. Pholade lub Dail.	199
Skarń. <i>Rhombus</i> . Палтунъ. Steinbott. Turbot lub Carrelet.	111
Skoczek. <i>Dipus</i> . Табарганъ. Schnellthier. Gerboa.	52
Skorek. <i>Forficula</i> . Клещица. Zangenkäfer. Perce-oreille.	151
Skórnik. <i>Dermestes</i> . Кожедъ. Schabkäfer. Dermeste.	155
Skorupiaki. <i>Crustacea</i> . Скорлупняки. Krustazeen. Cru- staces.	8—119
Skoуka. <i>Anodonta</i> . Беззубикъ. Seichmuschel lub Enten- schnabel. Moule-d'-etang lub Anodonte	195
Skrom zajęczy. <i>Adeps leporinus</i> . Зайчій жиръ. Hasen- schmer.	20
Skrzeczek. <i>Cricetus</i> . Карбышь. Hamster. Hamster	19
Skrzek. <i>Unio</i> . Перловица. Elstermuschel lub Perlen- muschel. Moule-de-peintres lub Mulète	195

	Strona
Skrzydlate. <i>Alata</i> . Крылатая. Geflügelte. Ailes.	145
Skrzydlatek. <i>Strombus</i> . Крыловичъ. Flügelſchnecke. Strombe.	193
Skrzydlica. <i>Pterois</i> . Крыльча. Flossenflieger. Pterois.	110
Skrzydlinek. <i>Cristatella</i> . Federbuschpolyp. Cristatelle.	222
Skrzydłoszpon. <i>Palamedea</i> . Ангима. Wehrvogel. Kamichi.	86
Stoń. <i>Elephas</i> . Слонь. Elephant. Éléphant.	33
Stońce. <i>Sol</i> . Солнце. Sonne. Soleil.	1
Stonecznica. <i>Actinia</i> . Актинія. Scenemone lub Meera-	
nemone lub Устиня. Actinie.	11—224
Stowik. <i>Sylvia luscini</i> . Соловей. Nachtigall. Rossignol.	5—75
Smok. <i>Draco</i> . Драгонъ. Драче. Dragon.	94
Soból. <i>Martes zibellina</i> . Соболь. Sobel. Zibelline.	30
Sokół. <i>Falco</i> . Соколь. Falk. Faucon.	68—80
Soliter. <i>Taenia solium</i> . Цвпень. Kettenwurm. Taenia.	216
Sosnowiec. <i>Lophyrus</i> . Лофиръ. Fichtenwespe lub Fichten-	
ſchrecke. Lophyre.	171
Sowa. <i>Strix</i> . Сова. Eule. Chouete lub Hibou.	68—80
Sówka owad. <i>Noctua</i> . Совица. Eulchen. Noctuelle.	178
Soyka. <i>Garrulus</i> . Сойка. Heher. Geai.	77
Spadziste. <i>Devexa</i> . Покатоспинные. Abſchüſſige.	39—47
Spermacet (<i>partrz</i>). Olbrot.	63
Sprężyk. <i>Elater</i> . Щелкунъ. Schnellkäfer lub Springkä-	
fer. Taupin.	156
Sprzęty. <i>Utensilia</i> . Мебели. Hausrath lub Gerâthe lub	
Möbeln. Meubles.	1
Spruchostopne. <i>Tylopoda</i> . Мозолестошные. Schwielens-	
sohler. Tylopodes.	39
Sroka. <i>Pica</i> . Сорока. Eſſer. Pie.	77
Ssące. <i>Mammalia</i> . Млекопитающие. Säugthiere. Mam-	
mifères.	5—12
Staniszek. <i>Scutellera</i> . Щитковитъ. Schildwanze. Scu-	
tellère.	163
Staryk. <i>Psittacula</i> . Каюрка. Parfittaufer. Pigeon-de-	
Groenland.	87

Stoczek. <i>Planorbis</i> . катушка. Schlangenschnecke <i>lub</i> Posthornchen <i>lub</i> Schneckenplanorbe	9—189
Stonka. <i>Chrysomela</i> . Хризомеля. Blattkäfer. Chrysomele.	160
Stonóg. <i>Oniscus asellus</i> . Мокрыца ствнная. Assel. Clo- porte	128
Stożek. <i>Conus</i> . Конусъ. Kegelschnecke. Cornet	191
Straszek. <i>Squilla</i> . Сквилля. Meerespensel <i>lub</i> Squille. Entomon <i>lub</i> Mante-de-mer <i>lub</i> Squille	126
Strazkowate. <i>Stomacopoda</i> . Ртоногие <i>lub</i> Сквиллиды. Gliederfüßige. Stomacopodes.	126
Strazydło. <i>Phyllostomus</i> . Вампиръ <i>lub</i> Кровососъ. Blattnase. Phyllostome	55
Strącznik. <i>Siliquaria</i> . Стручечникъ. Schotling <i>lub</i> Scho- tenwurm. Siliquaire	203
Strąkowiec. <i>Bruchus</i> . Зернецъ. Samenkäfer. Bruche.	158
Stróy bobrowy. <i>Castoreum</i> . Бобровая струя. Bibergeiß. Castoreum	19
Struś. <i>Struthio</i> . Строусъ. Strauß. Autruche.	68—83
<i>Strzala piorunowá</i> (patrz) <i>Piorunowiec</i>	187
Strzeżek. <i>Pinnotheres</i> . Постоялецъ. Pinnother. Pinno- thère	122
Strzyżak. <i>Melophagus</i> . Рунецъ. Fausfliege. Melophage	145
Suchogrzebiet. <i>Rytina</i> . Ритина <i>lub</i> Капустникъ. Worfen- thier. Stellère	59
Sum. <i>Silurus</i> . Сомъ. Weiß. Silure.	6—109
Suseł. <i>Citillus</i> . Сусликъ. Erdzeislein <i>lub</i> Ziesel <i>lub</i> Su- sliß <i>lub</i> Bilgmauß. Souslik <i>lub</i> Zizel.	18
Syrena, zwierz ssący. <i>Halicore Dugong</i> . Морская дѣва.	59
Syrena, płaz. <i>Siren</i> . Сырень. Sirene. Sirène :	105
Szakał. <i>Canis aureus</i> . Волкъ шакаль. Schakal. Chacal <i>lub</i> Loup-doré.	26
Szalki. <i>Squamulae</i> . Чешуйки. Schuppen <i>lub</i> Schälchen <i>lub</i> Flügelhäutchen. Cuillerons <i>lub</i> Ailerons	147
Szarańcza. <i>Acrydium</i> . Саранча. Heuschrecke. Criquet. 8—167	

Szczy-

Szczygieł. <i>Fringilla carduelis</i> . Щегленокъ. Stieglitz lub Steßliß lub Dießelfink. Chardonneret	76
Szczupak. <i>Esox</i> . Щука. Hecht. Brochet lub Esoce.	3—109
Sześcionogie. <i>Hexapoda</i> . Шестиногия. Sechßfüßige. He- xapodes.	143—144
Szerszeń. <i>Vespa crabro</i> . Шершень. Horniß lub Horniß- wespe. Frélon lub Guépe-frélon (Náywiększy gatunek Osy w tym kraju).	174
Szkarłatek. <i>Scirus</i> . Сциръ. Samtspinne lub Schwarß- spinne. Bdelle lub Scirus.	137
Szklarka lub Ważka. <i>Libellula</i> . Стрекоза. Wasserjungfer lub Libelle. Libellule	168
Szklonik. <i>Sesia</i> . Сезия. Glasßwärmer. Sésie	180
Szkodnik. <i>Xyletinus</i> . Вредникъ. Xyletine.	155
Szor. <i>Procyon</i> . Еноть. Waschthier lub Waschbär. Raton.	23
Szapak. <i>Sturnus</i> . Скворецъ. Staar. Etourneau	77
Szparówka. <i>Mellita</i> . Mellite.	210
Szpic. <i>Canis pomeranus</i> . Шпиць. Spiß. Chien-loup.	25
Szponiatka. <i>Pterocera</i> . Рогулецъ. Flügelklauenschnede lub Zaufelßklaus. Pterocère.	192
Sztokfisz. <i>Merluccius</i> . Мерлузь. Stodßfisch. Merluce lub Merlus.	112
Szylkret. <i>Chelonia</i> . Каретта. Meerßchildkröte. Chélonée lub Tortue-de-mer.	91—92
Szynka. <i>Pinna</i> . Пинна lub Шелковистая раковина. Steckmuschel lub Schinkenmuschel. Jambonneaux.	196

S.

Ściennica. <i>Oxyurus</i> lub <i>Oxyuris</i> . Острица. Pfriemen- schwanz. Oxyure.	215
Ścierwica. <i>Sarcophaga</i> . Стервоѡстька. Fleischfliege lub Schmeißfliege. Sarcophage.	149

Ściérwojád. <i>Cathartes</i> . Катартъ. Уаšvogel. Neophron lub Sarcoramphē.	80
Ślédź. <i>Clupea</i> . Сельдь. Håring. Hareng	5—109
Ślep. <i>Chrysops</i> . Слѣпень. Blindbremse. Chrysops.	150
Ślepiec. <i>Spalax</i> . Слѣпецъ. Blindthier. Zemni-slepez.	19
Ślepsuzonka. <i>Sorex</i> . Кутора. Spizmauš. Musaraigne.	22
Ślimak. <i>Helix</i> . Улитка. Landschnecke Escargot.	3—9—189
Ślinik. <i>Limax</i> . Слизень. Nachtschnecke lub Erdschnecke. Limace.	3—188
Ślizgacz. <i>Naucoris</i> . Плавтъ. Wasserwanze. Naucore.	162
Śpieszek. <i>Thrips</i> . Трипсъ. Blasenfuß. Thrips	166
Śrębro. <i>Argentum</i> . Серебро. Silber. Argent.	2
Śrubinek. <i>Vermethus</i> . Верметъ. Wurmschnecke. Vermet.	184
Świdrak. <i>Teredo</i> . Шашень. Bohrschnecke. Taret	200
Świércz lub Święrszcz. <i>Gryllus</i> . Шрикъ lub Сверчокъ. Heime lub Heimchem lub Zirse lub Grille. Gryllon. 164—167	
Świetlik. <i>Lampyris</i> . Свѣтлякъ. Scheinkäfer lub Leucht- käfer lub Leuchtwurm. Lampyre lub Ver-luisan lub Mouche-à-feu lub Mouche-lumineuse.	155
Świoia. <i>Sus</i> . Свиныя. Schwein. Cochon.	36
Świnia morská. <i>Delphinus delphis</i> . Дельфинъ настоя- щій. Springdelphin lub Meerschwein. Dauphin-or- dinaire.	63
Świnka. <i>Cavia</i> . Свинушка. Meerschweinchen lub Ferkel- mauš. Cochon-d'Inde.	21
Świszcz. <i>Arctomys</i> . Сурокъ. Murmeltthier lub Boback. Marmotte.	19

Т.

Talerzynek. <i>Flabellaria</i> . Морскій-мохъ. Korallenmoos. Flabellaire.	240
Tarantula. <i>Lycosa</i> . Мизгирь lub Тарантула. Tarantel- spinne. Tarantule lub Lycose.	134

	Strona
Tarczka. <i>Scutella</i> . Лепешникъ. Schildchen. Scutelle.	211
Tarczyk. <i>Cassida</i> . Щиточка. Schildkäfer. Casside.	160
Tasiemiec. <i>Taenia</i> . Цвпень. Kettenwurm. Taenia lub Ver-solitaire.	10—216
Tasza. <i>Cyclopterus</i> . Пинагоръ. Seehase lub Lumpfisch. Bouclier lub Lump lub Cycloptère	114
Tęczówka. <i>Porpita</i> . Порпита. Porpite. Porpite.	225
Tęgorokrywe <i>Coleoptera</i> . Жесткокрылыя. Hornflügel- deckflige lub Koleopteren. Coleoptères.	146
Tężniczek. <i>Xenos</i> . Ксенось. Xenos. Xenos.	150
Torba. <i>Rumen</i> . Рубецъ lub Требушина. Ranzen. Panse.	37
Torebnik. <i>Hipsiprimnus</i> . Потору. Hankenthier. Potoroo lub Kanguroo-rat.	53
Tracz. <i>Mergus</i> . Крохаль. Säger lub Saufente. Harle.	88
Tran. <i>Adeps balaenae</i> . Ворвань. Thran lub Fischthran. Huile-de-baleine lub Lard-de-baleine	61
Trawieniec. <i>Abomasus</i> . Сычугъ. Laabmagen. Caillette.	38
Trawnica. <i>Callimorpha</i> . Калиморфа. Glücksvogel. Calli- morphe	178
Trąbka. <i>Spirula</i> . Витушечка. Posthorn. Cornet-de-po- stillon lub Spirale.	186
Trąboróg. <i>Tritonium</i> . Тритонорогъ. Blasshornschnecke lub Tritonšblasshorn. Tritonium.	193
Tróybocze. <i>Donax</i> . Трехуголка lub Тупица. Stumpf- muschel lub Dreyeckmuschel. Donace.	198
Tróykolczysa. <i>Tricuspidaria</i> . Дреызакъwurm. Tricuspi- daire.	216
Tróynica. <i>Nika</i> . Ника. Nika. Processe.	125
Tróywstawne. <i>Trimeria</i> . Тридольныя. Trimeriden. Tri- mères.	153—161
Tryton. <i>Triton</i> . Укола. Triton lub Wassereidechse. Triton lub Salamandre-aquatique.	6—104
Trzmiel. <i>Bombus</i> . Шмель lub Тмъль. Hummel. Bourdon.	174
Trzymonaw. <i>Echeneis</i> . Прилипало. Schiffshalter lub	

Unsauger <i>lub</i> Schildfisch. Sucet <i>lub</i> Echeneis <i>lub</i> Arrête-nef.	111
Tukan, <i>Rhamphastos</i> . Туканъ, Großschnabel, Tucan.	71
Tulipaniec. <i>Balanus</i> , Тюльпанникъ <i>lub</i> Баланъ, Eichel-muschel <i>lub</i> Sulpenmuschel, Gland-de-mer	200
Tułacz. <i>Ocyrode</i> , Бродяга <i>lub</i> Оцынодь, Laufkrabbe, Ocyrode.	122
Tułuw. <i>Abdomen</i> . Чрево, Hinterleib, Abdomen.	132—141
Tumak. <i>Martes foina</i> , Куница лъсная, Baumarder <i>lub</i> Edelmarder, Marte fouine.	30
Tunetek. <i>Thynnus</i> , Тунець, Thun <i>lub</i> Thunfisch, Thon.	110
Tur <i>lub</i> Zubr. <i>Bos urus</i> , Зубрь <i>lub</i> Туръ, Уерофсъ, Zubr.	42
Turkuć. <i>Gryllotalpa</i> Медвѣдка, Wårre <i>lub</i> Maulwurfs-grille, Courtilière <i>lub</i> Taure-grillon. 37—136—164—167	
Tygrys. <i>Felis tigris</i> , Тигрь, Sieger, Tigre.	27
Tyłonóg. <i>Bipes</i> , Двуножка <i>lub</i> Селлопузикъ, Bipe de	95

U.

Uchowiec. <i>Haliothis</i> , Уховидъ, Meerohrschnecke, Ormier.	190
Upiór. <i>Pteropus</i> , Крыланъ <i>lub</i> Летучая собака, Flatterthier, Rousette <i>lub</i> Pterope.	55
Upstrzoniec. <i>Cyanea</i> , Цыянеа, Buntqualle, Cyanée	225

W.

Wałecznicza. <i>Ascaris</i> , Аскарида <i>lub</i> [Круглая глиста, Spulwurm, Ascaride <i>lub</i> Lombric-des-intestins	215
Wałeszek. <i>Molpadia</i> , Мольпадія, Molpadie, Molpadie.	207
Wałes. <i>Potamophilus</i> , Таскотня <i>lub</i> Потамофилъ, Irrkrabbe, Thelphuse <i>lub</i> Potamophile	123
Wargowiec. <i>Prochilus</i> , Губачъ <i>lub</i> Прохиль, Zeszensthier, Prochile	23

Warzęcha. <i>Platylea</i> . Колпица. <i>Eßfler lub Eßfelganż.</i> Spatule lub Palette	68
Ważka lub Szklarka. <i>Libellula</i> . Стрекоза. <i>Wasserjungfer</i> lub <i>Libelle</i> . <i>Libellule</i>	168
Wąsionka. <i>Pseudoëruca</i> . Личинка lub Вусянка. <i>Rau-</i> <i>penwurm</i> . <i>Fausse-chenille</i>	142—171
Wąż. <i>Coluber</i> . Ужъ. <i>Eßlange</i> . <i>Serpen</i> lub <i>Couleuvre</i>	98
Wenuska. <i>Venus</i> . Венера. <i>Venusmuschel</i> . <i>Vénus</i>	198
Wesz. <i>Pediculus</i> . Вошь. <i>Laus</i> . <i>Pou</i>	145
Węglarek lub Mniszka. <i>Sylvia tithis</i> . Черногрудка. <i>Nachtrotschwanż</i> lub <i>Schwarzbäuchger</i> . <i>Sänger</i> lub <i>Schwarzer</i> . <i>Rothschwanż</i> . <i>Rouge-queue</i>	75
Węgorz. <i>Muraena</i> . Угорь. <i>Ual</i> . <i>Anguille</i> lub <i>Murène</i>	112
Węgorzyk. <i>Vibrio</i> . Угрикъ. <i>Essigaal</i> lub <i>Kleisteraal</i> . <i>Vi-</i> <i>brion</i> lub <i>Anguille-du-vinaigre</i> lub <i>Anguille-de-la-</i> <i>colle</i>	11—220
Węgr. <i>Cysticercus</i> . Гидатида lub Угорь. <i>Finne</i> . <i>Hyda-</i> <i>tide</i> lub <i>Cysticerque</i>	217
Wężowate. <i>Serpentes</i> . Ужеобразные. <i>Eßlangenartige</i> . <i>Ophidiens</i>	91—95
Wężowidło. <i>Ophiura</i> . Змѣхвостка. <i>Eßlangenstern</i> . <i>Ophiure</i>	212
Wężowitka. <i>Serpula</i> . Змѣйчатка lub Серпула. <i>Röhren-</i> <i>wurm</i> lub <i>Röhrenschnecke</i> lub <i>Eßlangenröhren</i> . <i>Serpule</i> lub <i>Tuyaux-de-mer</i>	202
Wiążnik. <i>Scolytus</i> . Сколитъ. <i>Umfäßer</i> . <i>Scolyte</i>	160
Wielbłąd. <i>Camelus</i> . Верблютъ. <i>Kameel</i> . <i>Chameau</i>	39
Wielbłąd jednogarbny lub Dromedar. <i>Camelus dromeda-</i> <i>rius</i> . Одногорбный Вѣрблюдъ. <i>Dromedar</i> . <i>Dro-</i> <i>medaire</i>	40
Wielgoszpon. <i>Megatherium</i> lub <i>Megalonix</i>	31
Wielkopasz. <i>Procnias</i> . Прокна. <i>Eßnapper</i> . <i>Procnias</i>	78
Wielkouch. <i>Pletocus</i> . Ушань. <i>Langohr</i> . <i>Oreillard</i>	53

Wielopytowe, <i>Multungula</i> . Многокопытные. Vielfußer.	
Pachydermes.	15—31
Wieloryb. <i>Balaena</i> . Китъ. Wartenwall lub Wallfisch.	
Baleine.	4—60
Wieloryby. <i>Cete</i> . Киты-плотоядные. Cetaceen, Cétacés.	59
Wieloskorupne. <i>Multivalvia</i> . Многораковичные. Viel-	
schalige. Cirropodes.	194—199
Wietek, <i>Stylops</i> . Ветокъ. Stylops, Stylops.	150
Wiewiórka. <i>Sciurus</i> . Бѣлка. Eichhörnchen. Ecureuil.	21
Wilczek lub Wolk, <i>Calandra</i> . Волчокъ lub Каляндрa.	
Kornrüffelkäfer. Calandre.	159
Wilgotnik. <i>Oniscus</i> . Мокрыца. Assel, Cloporte.	128
Wilk. <i>Lupus</i> . Волкъ. Wolf. Loup.	24—26
Wiosłak. <i>Corixa</i> lub <i>Sigara</i> . Корика. Corixe lub Was-	
ferwanze. Corise.	162
Wiś. <i>Uropoda</i> . Повѣсь. Uropod lub Hångmilbe. Uropode.	137
Witlinek. <i>Merlangus</i> . Мерланъ. Wittling. Merlan.	112
Wiwera. <i>Viverra</i> . Виверра. Ziebetthier. Civette.	29
Wklęsłosz. <i>Echinanthus</i> . Клипеастръ. Echinanth. Cly-	
péastre.	210
Włosonóg. <i>Phrynus</i> . Фринонь. Phryne. Phryne.	135
Włosieniec. <i>Dracunculus</i> . Власяница. Haarwurm. Ver-cri-	
niforme	205
Włosowiec. <i>Filaria</i> . Струнецъ lub Подкожная-глиста.	
Fadenwurm. Filaire lub Ver-de-Médine.	214
Wodne. <i>Natantia</i> . Кикообразные. Meer-säugethiere. Cé-	
tacés.	16—57
Wodnik pajak. <i>Argyroneta</i> . Серебрякъ. Wasser-spinne.	
Argyronette.	134
Wodnik ptak. <i>Rallus</i> . Каростель. Ralle, Rale.	85
Wodoląg. <i>Stratiomys</i> . Львинокъ. Wasserschliege. Stratiome-	
lub Odontomyie.	149
Wodowstręt lub Wściekłość. <i>Hydrophobia</i> lub <i>Rabies</i> .	

	Strona
Въшенство. Tollheit lub Wuth lub Raserei lub Wasser-scheue. Rage lub Hydrophobie	25
Wół. <i>Bos</i> . Быкъ. Ochs. Bœuf	41
Wół morski. <i>Manatus australis</i> . Морскій-быкъ. Meer-ochs. <i>Lamantin</i> lub <i>Manate</i> lub <i>Bœuf-marin</i> lub <i>Femme-marine</i>	59
Wolk. <i>Calandra</i> . Волчокъ. Kornrüsselfäfer. <i>Calandre</i>	159
Workolot. <i>Phalangista</i> . Кускусъ lub Фаланжа. Flugbeuttler. <i>Phalanger-volant</i>	53
Workowate. <i>Marsupialia</i> . Ногорукіе. Beuteltiere. <i>Marsupiaux</i>	16—17
Wróbel. <i>Fringilla domestica</i> lub <i>Passer</i> lub <i>Pyrgita</i> . Воробей. Sperling lub Spatz. Moineau	4—76
Wróblowiec. <i>Sarcoptes</i> . Зудень. Sperlingmilbe. <i>Sarcopte</i>	137
Wrona lub Gara lub Glara. <i>Corvus cornix</i> . Ворона-kráhe lub Nebelkráhe. <i>Corneille-mantelée</i>	77
Wrosłokie. <i>Isopoda</i> . Пленкожабрые lub Мокрицы. Myriaden. <i>Isopodes</i>	126—127
Wryjek. <i>Curculio</i> . Адаманъ. Rüsselfäfer. Charanson.	} 159
Wryjek Césarski. <i>Curculio Imperialis</i> . Адаманъ бри- ліантний	
Wryjek Królewski. <i>Curculio Regalis</i> . Адаманъ Царскій. Wryjek przepyszny. <i>Curculio fastuosus</i> . Адаманъ ве- ликолѣпный	
Wryjek paradny. <i>Curculio sumptuosus</i> . Адаманъ пре- лестный.	
Wrzeciennica. <i>Scomber</i> . Макрель. Makrelle. Maquereau lub <i>Scomber</i>	110
Wścieklica. <i>Myrmica</i> . Мирмика. Stechameise. Myrmice.	175
Wściekłość lub Wodowstręt. <i>Rabies</i> lub <i>Hydrophobia</i> . Въшенство. Tollheit lub Wuth lub Raserei lub Wasserscheue. Rage lub Hydrophobie.	25
Wstawowate. <i>Articulata</i> . Грудныя lub Суставчатыя. Gegliederte. <i>Articulés</i>	8—119

Wstecznik. <i>Notonecta</i> . Греблякъ. Rüdvertßschwimmer.	
Notonecte.	162
Wstęga. <i>Cepola</i> . Тесмина. Wandfisch. Ruban lub Cépole.	110
Wstylinek. <i>Veretillum</i> . Прутникъ. Meerspuhle. Veretille.	229
Wsyssające. <i>Cyclostomi</i> . Кругоротыя. Zyklostomen. Cy-	
stotomes.	116—118
Wszawá choroba. <i>Phtiriasis</i> . Болѣзнь-вшивости. Haut-	
sucht. Maladie-pediculaire lub Phtiriasis.	145
Wszuca. <i>Ricinus</i> . Птицовошь. Bogellauß. Ricin.	82—145
Wtornik. <i>Gnathophyllum</i> . Гнатофилъ. Gnathophis. Gna-	
thophylle.	125
Wydra. <i>Lutra</i> . Выдра. Fischotter lub Otter. Loutre.	30
Wyjec. <i>Mycetes</i> . Ревунъ. Brüllaffe. Alouatte.	17
Wymoczki. <i>Infusoria</i> . Инфузоріи. Infusorien. Infusoires. 11—218	
Wyprysk. <i>Cercopsis</i> . Кобылка. Schaumzifade. Cercopie. 166	
Wyrażno-organne, <i>Jconoorganica</i> . Вятно-органныя.	9
Wysmukłe. <i>Gracilia</i> . Гибкіе. Langstreckige. Vermiformes. 24—29	
Wyż. <i>Acipenser huso</i> . Бѣлуга. Hausen. Grand-esturgeon	
lub Hausen.	106
Wyzina (solone mięso Jesiotra Wyża). Бѣлужина. Hau-	
senfleisch.	106
Wyżeł. <i>Canis sagax</i> . Лягавая собака. Repphühner-	
hund lub Hühnerhund. Chien-couchant.	25
Wyzłot. <i>Alucita</i> . Алюцыта. Muzite. Alucite.	178
Wzłotozmian. <i>Euphone</i> . Еуфона. Euphon. Tangara-bou-	
vreil lub Euphone.	78
Wzniosłe. <i>Erecta</i> . Возвышенныя. Aufrechte. Bimanes.	13

Z.

Zagada. <i>Larva nymphaeformis</i> . Загада. Larve. Larve-	
nymphiforme.	142—152
Zając. <i>Lepus</i> . Заяць. Hase. Lièvre.	20
Zakryt. <i>Tachypleus</i> . Закрытокъ. Tachyplée.	128

Zamara

Zamara. <i>Seminympha</i> . Мертвинка. Halbnymphe. Deminymphe	142—153
Zatoczek. <i>Tortrix</i> lub <i>Ilysia</i> . Сверташка. Stockschuppen-schlange. Rouleau.	99
Zawiaśnik. <i>Spondylus</i> . Позвонокъ. Klappenmuschel lub Lazarusklappe. Spondyle lub Huitre-épineuse.	196
Zawóy. <i>Turbo</i> . Кубарка. Wirbelschnecke. Sabot.	190
Zbożówka. <i>Chlorops</i> . Хлоропсъ. Grönaugfliege. Oscine.	149
Zbutwień. <i>Tipula</i> . Типуля. Wachtmücke. Tipule.	148
Zdradnica. <i>Elaps</i> . Еляпсъ lub Динсасъ, Clapş. Elaps.	97
Zdrojowiec. <i>Gammarus</i> . Гаммаръ. Garneele. Chevrette lub Crevette.	8—129
Zebra. <i>Asinus zebra</i> lub <i>Equus zebra</i> . Зебра. Zebra. Zèbre.	50
Zębacz. <i>Anarrhichas</i> . Зубатка. Seewolf lub Wolfsfisch. Loup-marin lub Anarrhique	112
Zębatka. <i>Prionites</i> . Момоть. Sägeschnabel. Momot.	73
Zęborożec. <i>Ceratodon</i> . Рогозубъ. Narwall. Narval.	62
Zębowaniec. <i>Portunus</i> . Портунъ. Ruderkrabbe. Portune lub Etrille	122
Zęby końskie lub Zęby rejestrne. Лошадиные зубы lub Лошадиные рвзцы. Registerzähne. Incisives-creuses.	49
Zęby źrebięce lub Zęby mlęczne. Млęчные рвзцы. Milchzähne. Incisives-de-lait.	49
Zgrzurik. <i>Lamia</i> . Скрыпунъ. Fiedelbockkäfer. Lamie.	160
Zjadlica. <i>Scolopendra</i> . Сколопендра. Astelwurm. Scolopendre.	143
Ziemińek. <i>Geophilus</i> . Зъминокъ. Fadenassel. Géophile.	141
Ziennowodne. <i>Amphibia</i> . Нерпы. Amphibien lub Ruderfüßer. Amphibie.	16—55
Zięba. <i>Fringilla</i> . Вьюрокъ. Finf. Pinçon.	76
Zięba ogrodowá. <i>Fringilla coelebs</i> . Зябликъ. Gartenfinf. Pinçon ordinaire.	76

Zimorodek. <i>Alcedo</i> . Зимородокъ <i>lub</i> Алкидь <i>lub</i> Ива- нокъ. Eißvogel. <i>Alcyon lub Martin-pêcheur</i>	67—72
Złotawiec. <i>Cetonia</i> . Златавикъ <i>lub</i> Кетония. Grüngold- käfer. Cétoine	156
Złoto. <i>Aurum</i> Золото. Gold. Or	2
Złotołusk. <i>Coryphaena</i> . Дорада. Stußkopf. <i>Coryphène</i> <i>lub</i> Dorade	110
Złotooczek. <i>Hemerobius</i> . Крепка. Florfliege. Hémérobe	170
Złotopusz. <i>Amphitryte</i> . Ажфитрита. Amphitrite. <i>Amphi-</i> <i>trite</i>	202
Złotowłos. <i>Chrysochloris</i> . Златокротъ. Goldwurf. <i>Chry-</i> <i>sochlore lub</i> Taure-dorée	22
Zmienniczek. <i>Proteus lub Amoeba</i> . Амеба. Protheuschier- chen. Protée	220
Zmiérzchne. <i>Crepuscularia</i> . Сумеречныя. Dämmerungsf- alter. Crépusculaires	176—180
Zmiérzchnica. <i>Sphinx</i> . Бражникъ. Abendfalter. Sphinx.	8—180
Zmiętoskrzydłe. <i>Rhipiptera</i> . Смятокрылыя. Rhipipteren. <i>Rhipiptères</i>	146—150
Zmrocznica. <i>Smerinthus</i> . Смеринтъ. Dämmerungsfalter. <i>Smerinthe</i>	180
Zrosłopalczaste. <i>Syndactyli</i> . Алкіониды. Heftzehler. <i>Syn-</i> <i>dactyles</i>	67—72
Zubr <i>lub</i> Tur. <i>Bos urus</i> . Туръ <i>lub</i> Зубръ. Murosch. <i>Zubr</i>	42
Zuchwiák. <i>Ramphocelus</i> . Рамфоцель. Ramphozel. <i>Ram-</i> <i>phocèle</i>	78
Zuwaczka owada. <i>Mandibula</i> . Долная-челюсть. Kinnlade. <i>Machoire</i>	152
Zwierze <i>lub</i> Żyjątko. <i>Animal</i> . Звѣрь <i>lub</i> Животное.	1
Zwiérzokrzewy. <i>Zoophyta</i> . Зоофиты <i>lub</i> Животнорастъ- ня. Thierpflanzen <i>lub</i> Zoophyten. <i>Zoophytes lub</i> <i>Polypes-à-polypiers</i>	11—226
Zwijacz. <i>Tortrix</i> . Листовертка. Blattwicker. Tordeuse <i>lub</i> Phalène-à-larges-epaules <i>lub</i> Phalène-chapp	179

Zwitek. <i>Amphisbaena</i> . Амфибена. Ringelschlange. Amphibène	99
--	----

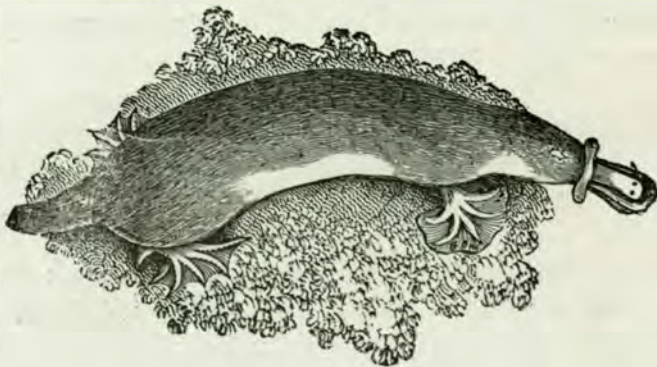
Z.

Żaba. <i>Rana</i> . Лагушка. Frosch. Grenouille	6—102
Żaba jadalná. <i>Rana esculenta</i> . Лагушка зеленая. Quackfrosch. Grenouille verte-commune	103
Żabka. <i>Hyla</i> . Квакша. Raubfrosch. Raine lub Rainette	102
Żabogłów. <i>Raniceps</i> . Жаболобъ. Froschkopf. Raniceps	112
Żaboryb. <i>Lophius</i> . Лагва. Froschfisch lub Seeteufel. Boudroie lub Lophie lub Raie-pêcheresse lub Diable-de-mer	115
Żagielnik. <i>Physalia</i> . Физалия lub Аретуза lub Каравликъ. Mastschiffchen. Physalie lub Petite-galère	225
Żagłościk. <i>Diomedea</i> . Альбатросъ. Schiffsvogel. Albatrosse	88
Żagnica. <i>Aeshna</i> . Коромысло. Wasserwelse lub Wasserhexe lub Große Wasserjungfer. Aeshne	168
Żarłoczne. <i>Squali</i> . Акулы. Plagiostomen. Sélaciens	116—117
Żądło. <i>Aculeus</i> . Жало. Stachel. Aiguillon	173
Żeglarek. <i>Argonauta</i> . Ботикъ. Schiffbootschnecke. Argonauta	186
Żelazo. <i>Ferrum</i> . Железо. Eisen. Fer	2
Żołna. <i>Merops</i> . Щурка. Immenvogel lub Bienenfesser. Guepier	73
Żółw. <i>Testudo</i> . Жельв lub Желвецъ. Landschildkröte. Tortue lub Tortue-de-terre	93
Żółwiowate. <i>Chelonii</i> . Черепахи. Schildkrötenartige. Chéloniens	91
Żóraw. <i>Grus</i> . Журавль. Kranich. Grue	5
Żórawiosęp. <i>Gypogeanus</i> . Синайсть. Stelzengieier. Messager lub Secrétaire	80
Życa. <i>Staphylinus</i> . Стафилинъ. Raubkäfer. Staphylin	151

	Strona
Żucie dzwięki. <i>Ruminatio</i> . Жеваніе жваки. <i>Wiederkauen</i> . Rumination <i>lub</i> Remâcher	37
Żuk. <i>Geotrupes</i> . Дублякъ. Mistkäfer. Geotrupe	155
Żyjątko. <i>Animal</i> . Животное	3
Żyłkoskrzydłe. <i>Neuroptera</i> . Свѣчанокрылыя. Netzflü- gler. Neuroptères	146—168
Żyto. <i>Secale</i> . Рожь. Korn. Seigle <i>lub</i> Blé.	2
Żyworodek. <i>Paludina</i> . Лужанка. Morastschnecke. Paludine.	190

Z.

Żbik. <i>Felis</i> . Коть <i>lub</i> Барсъ. Kâze. Chat.	26
Żmija. <i>Vipera</i> . Козулька <i>lub</i> Гадюка. Natter. Vipère.	97



DZIÓBAK.

BISPA PRENUMERATORÓW.



- Adamowicz Antoni* Podpółkownik Artylerji i Kawaler.
Alexandrowicz Józef Kand: Filoz: Prof: Gimn: Real: Warszaw:
Bayer Marya Pensyonarka w Instytucie Alexandryńskim.
Belza Józef Magister Prawa i Adm: Członek Rady Lékarskiéy.
Bernstein Uczeń Szkoły Farmaceutycznéy.
Bertholdi Roman Naczelnik Urzędu Poczt: w Kielcach.
Białkowski Dominik Sędzia Trybunału Kieleckiego.
Biechowski Oktawijan Uczeń Wyższ: Real: Szk: w Kielcach.
Bierzyński Józef Rewizor Skarb: Pow: Kieleckiego.
Bogatko Jan Uczeń Instytutu Agronomicznego.
Bonet.
Borkowski Alexander Budowniczy Powiatu Kieleckiego.
Bormann Edward Właściciel dóbr Metelina.
Borzęcki Teofil Nauczyciel w Wyższ: Real: Szk: w Kielcach.
Bronikowski Alexander obrońca Prokuratorji w Kielcach.
Budziszewski.
Bujakowski Piotr Prowizor Aptéki w Warszawie.
Bukowski Felix Uczeń Wyższ: Real: Szk: w Kielcach.
Cielecki Stefan Uczeń Instytutu Szlacheckiego.
Czarnowski Alexander Uczeń Instytutu Szlacheckiego.
Czerski Stanisław Uczeń Szkoły Farmaceutycznéy.
Czerwiński Wiktor Uczeń Szkoły Farmaceutycznéy.
Czyżewski Mikołaj.

- Dąbrowski Teodor* Uczeń Szkoły Farmaceutycznej.
Dembowski Konstanty Uczeń Instytutu Szlacheckiego.
Dybek Emilijan Magister Farmacyi.
Epplar Leopold Uczeń Wyższ: Real: Szk: w Kielcach.
Estreicher Aloizy Doktor Med: Emeryt Prof: Uniwers: Krakows:
Fabiani Dyonizy Uczeń Wyższ: Real: Szk: w Kielcach.
Fedyńkiewicz Julijan Prowizor Apteki w Warszawie.
Forniński Antoni Magister Filozofii Inspektor Wyższéy
Realnéy Szkoły w Kielcach.
Friedlein Księgarz w Warszawie II. exempl.
Frydrych Bartłomiéy Doktor Med: Ord: Szpit: Dzieciątka Jezus.
Galle August.
Gąsiorowski Maurycy.
Gerlicz Adam Uczeń Instytutu Szlacheckiego.
Giersz Jan Uczeń Instytutu Agronomicznego.
Gołembowski X. Józef p. o. przy Katedrze Warszawskiej.
Górski Hipolit Uczeń Szkoły Farmaceutycznej.
Gralewski Roman Prowizor Apteki w Warszawie.
Grodzicki Filip Uczeń Instytutu Szlacheckiego.
Gronau Alexander Uczeń Szkoły Farmaceutycznej.
Gutt Alexander Uczeń Instytutu Agronomicznego.
Halpert Tytus Uczeń Instytutu Szlacheckiego.
Hegel Konstanty Professor Rzeźbiarstwa w Szkole Sztuk
Pięknych.
Hempel Wilhelm.
Heinrych Alexander Uczeń Szkoły Farmaceutycznej.
Heinrych Teodor Doktor Medycyny, Członek Rady Lekarskiej.
Hertz Teodor Urzędnik Komory Składowéy w Warszawie.
Hofman Antoni Prokurator Król: przy Sąd: Krymin: w Kielcach.
Jachowicz Stanisław Naczelnik Sekcyi Siórot w Opiece
ubogich dzieci.

- Jackowski Marceł* Uczeń Instytutu Szlacheckiego.
Jaensch Julijan Uczeń Szkoły Farmaceutycznej.
Jagielski Józef Uczeń Wyższ: Real: Szkoły w Kielcach.
Janicki Alexander Komendant Żandarmeryi Powiatu Kieleckiego
Janikowski Kazimiérz b. Kapitan Woyska Pol. i Kawaler.
Janikowski Stanisław Uczeń Szkoły Farmaceutycznej.
Jankowski Karp Radca Dworu i Kawaler.
Jastrzębowski Woyciech Magister Filozofii Professor Instytutu Agronomicznego.
Jastrzębski Felix.
Jeziorski Józef Uczeń Instytutu Szlacheckiego.
Jodłowski Lucyjan Uczeń Wyższ: Real: Szkoły w Kielcach.
Jurkiewicz Karol Kandydat Filoz: Prof: Gimn: Real: w Warsz:
Jurkowski Józef Uczeń Wyższ: Real: Szkoły w Kielcach.
Juszyński Grzegórz.
Kalicki K. Uczeń Szkoły Farmaceutycznej.
Karpiński Bolesław Uczeń Instytutu Szlacheckiego.
Karpiński Wincenty Prowizor Apteki w Warszawie.
Karwowski Jan Magister Nauk i Sztuk Pięknych, Dyrektor Instytutu Szlacheckiego.
Kiniorski Kazimiérz Uczeń Wyższ: Real: Szkoły w Kielcach.
Kołakowski Stefan Uczeń Wyższ: Real: Szkoły w Kielcach.
Komorowski Julijan Prowizor Apteki w Warszawie.
Konkowski Ludwik Budowniczy Gubernii Radomskiéy.
Korytko Julijan Rachmistrz Ubezpieczeń Powiatu Kieleckiego.
Korytko Leon Kassyer Powiatu Kieleckiego.
Kośmiński Józef Rachmistrz Powiatu Kieleckiego.
Kręzelewski Leon Uczeń Szkoły Farmaceutycznej.
Krzyżanowski Ludwik Sędzia Appellacyjny w Warszawie.
Kulesza Jan Uczeń Instytutu Szlacheckiego.
Kuniewicz Edward Uczeń Szkoły Farmaceutycznej.

- Laskowski Alexander* Uczeń Wyższ: Real: Szk: w Kielcach.
Lesiński Teofil Magister Farmacyi Assessor w Urzędzie
Lékarskim Miasta Warszawy.
Leśkiewicz Uczeń Szkoły Farmaceutycznój.
Leszczyński Jan Nep: Przełożony Instytutu prywatnego
w Warszawie 10 exemplarzy.
Lilpop Karól Właściciel Aptéki w Warszawie.
Lipiński Teodor Uczeń Instytutu Szlacheckiego.
Łatkiewicz Stanisław Kassyer miasta Kiele.
Łatkiewicz Teofil Uczeń Wyższ: Realnój Szk. w Kielcach.
Łyszkowski Maksymilian Inspektor Gimn: Real: w Warszawie.
Luba Jan Kanty Prokurator Król: przy Tryb: Cywil: w Kielcach.
Majerczak X. Maciej Administrator Dyecezyi Kieleckiej.
Majewski Edward Uczeń Wyższ: Real: Szkoły w Kielcach.
Malinowski Jan Radny miasta Kiele.
Marczewski Józef Prowizor Aptéki w Warszawie.
Maternicki Franciszek Intendent Więzień w Kielcach.
Macherzyński Adam Uczeń Wyższ: Real: Szkoły w Kielcach.
Merecki.
Młodecki Seweryn Uczeń Wyższ: Real: Szkoły w Kielcach.
Moźdeński w Kielcach 2 exemp.
Mrowiński Kazimierz Uczeń Wyższ: Real: Szkoły w Kielcach.
Nawrocki Uczeń Szkoły Farmaceutycznój.
Niewiarowski Honorat Członek Rady Budowniczej w Warsz:
Niwiński Stanisław Prowizor Aptéki w Warszawie.
Noskowski Antoni Kontroler Magazynu Solnego w Kielcach.
Nowakowski Bonawentura Magister Farmacyi.
Oczapowski Józef Członek Rady Wychowania, Dyrektor
Instytutu Agronomicznego w Marymoncie.
Odrobiński Karól Uczeń Szkoły Farmaceutycznój.

Oltarzewski Edward Intendent Magazynów Wojskowych
w Kielcach.

Orgelbrand Samuel Księgarz w Warszawie 15 exem:
Orsetti.

Pankiewicz Jan Kandydat Filoz: Prof: Gimn: Real: w Warszawie

Pereira Karol Nauczyciel Instytutu Szlacheckiego.

Pianecki Adam Uczeń Instytutu Agronomicznego.

Piątkowski.

Podgórski Karol Prezes Trybunału Cywilnego w Lublinie.

Podwórski Andrzej Prowizor Apteki w Warszawie.

Pomarnacki Stanisław Nauczyciel Gimn: Real: w Warszawie.

Poradowski Alexander Uczeń Instytutu Szlacheckiego.

Przesmycki Władysław Uczeń Wyższ: Real: Szk: w Kielcach.

Przybylski Franciszek Prezes Deputacyi Kwaterniczey w Kielc.

Przystojecki Jgnacy Uczeń Instytutu Agronomicznego.

Rahn Szczepan.

Riedel Józef.

Rogiński Kazimiierz Inspektor Szkoły Rzemieślniczey.

Rumprecht Adam Uczeń Wyższ: Real: Szkoły w Kielcach.

Rutowski Ferdynand Professor Gimnazjum Gubernijalnego.

Ryl Alexander Uczeń Szkoły Farmaceutyczney.

Rzeczyński Anzelm Uczeń Szkoły Farmaceutyczney.

Sadkowski Karol Uczeń Instytutu Szlacheckiego.

Schiller Ján Magister Farmacyi.

Siekaczyński.

Skupiński Kazimiierz Uczeń Wyższ: Real: Szkoły w Kielcach.

Sławianowski X:

Smoliński Jgnacy Radny Miasta Kielc.

Sniegocki Konstanty Pod-Aptekarz.

Sobolewski Bronisław Uczeń Instytutu Szlacheckiego.

Sokolowski Karol Uczeń Instytutu Szlacheckiego.

- Steyner Felix* Magister Farmacyi.
Strąbski Ignacy Prowizor Aptéki.
Strużyński Uczeń Szkoły Farmaceutycznej.
Strzelecki Ks. Uczeń Szkoły Farmaceutycznej.
Swiderski Józef Professor Wyższ: Realny Szkoły w Kielcach.
Święcicki Hippolit Nauczyciel Wyższ: Real: Szkoły w Kielcach.
Szmidt Wilhelm Uczeń Wyższ: Real: Szkoły w Kielcach.
Szperling K. Uczeń Szkoły Farmaceutycznej.
Sztanderski Jan Nepomucen Sędzia Appellacyyny.
Szweykowski.
Tarnowski Hrabia Kazimiierz Zacharyasz.
Taybert Magister Farmacyi.
Terlecki.
Trąbczyński Tomasz Uczeń Wyższ: Real: Szk: w Kielcach.
Waga Antoni Emeryt Professor Gimnazyalny.
Weber Franciszek Uczeń Szkoły Farmaceutycznej.
Wermiński Felix Nauczyciel Wyższ: Real: Szkoły w Kielcach.
Więckowski.
Wierciński Gustaw Uczeń Instytutu Szlacheckiego.
Witkowski Ludwik Uczeń Instytutu Szlacheckiego.
Wodziński Henryk Uczeń Instytutu Szlacheckiego.
Wołowski Uczeń Szkoły Farmaceutycznej.
Woyczyński Karol.
Wronski Julijan Magister Farmacyi.
Wydzga Bogusław Uczeń Instytutu Agronomicznego.
Żaluski Zdzisław Uczeń Instytutu Szlacheckiego.
Zaremba Rudolf Uczeń Wyższ: Real: Szkoły w Kielcach.
Żarzécki Józef Uczeń Wyższ: Real: Szkoły w Kielcach.
Żawadzki Józef Księgarz w Warszawie 10 exemplarzy.
Zdziechowicz Stanisław Uczeń Szkoły Farmaceutycznej.
Zdzitowiecki Seweryn Magister Filoz: Prof: Gim: Real: Warsz:

Zieliński Bolesław Uczeń Instytutu Szlacheckiego.

Zieliński Tomasz Naczelnik Powiatu Kieleckiego i Kawaler.

Złocki Uczeń Szkoły Farmaceutycznej.

Żłotnicki Henryk Uczeń Wyższ: Real: Szkoły w Kielcach.

Żyszkiewicz Antoni Adjunkt Gabinetów Okręgu Nauk: Warsz:

Żmigrodzki Konstanty Uczeń Szkoły Farmaceutycznej.



LAMA.

Omyłki Druku do Sprostowania.

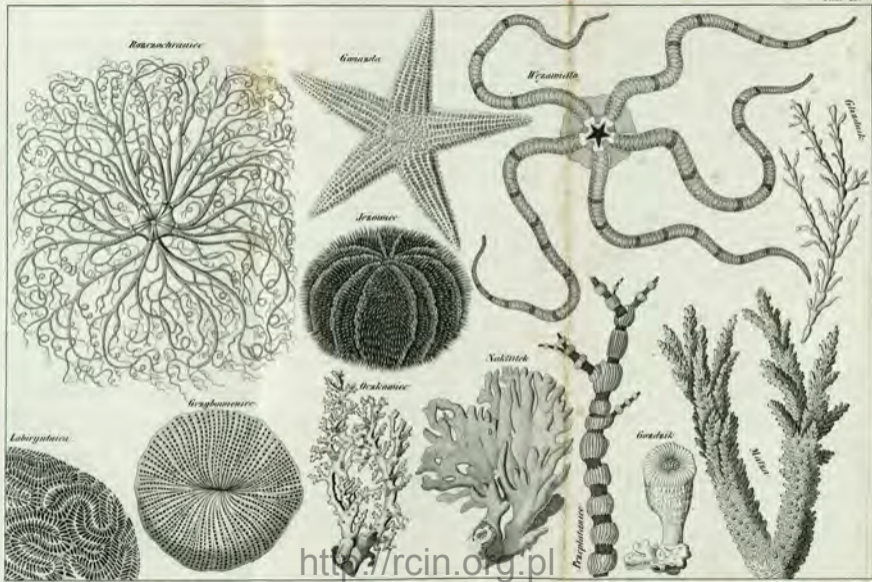


Na str. 3 w wiersz 11 od góry jest: Животныхъ czytaj Животныхъ

— 5 —	1	— — —	—	Лошадь	—	Лошадь.
— 11 —	11	— — —	—	Полипы	—	Полипы.
— 15 —	7	— od dołu	Przezuwające	—	Przezuwające.	
— — —	—	— — —	—	Двукопытные	—	Двукопытные.
— 17 —	9	— od góry	Павіанъ	—	Павіанъ.	
— 25 —	5	— — —	—	zrewają	—	zrywają.
— 43 —	6	— od dołu	Шеро	—	Широ.	
— 49 —	2	— od góry	Нобрыдуyskie	—	Небрыдуyskie.	
— 67 —	12	— od dołu	Лазучія	—	Лажучія.	
— 68 —	8	— od góry	Курыныя	—	Куриныя.	
— 72 —	5	— od dołu	Зимородокъ	—	Зимородокъ.	
— 159 —	5	— — —	—	puszczki	—	puszczki.
— 172 —	7	— — —	—	wylągłe	—	wylęte.
— 176 —	2	— — —	—	Łuskoskrzydłe	—	Łuskoskrzydte.
— 178 —	10 i 9	— — —	—	Korcipki	—	Korcipki.
— 179 —	8	— od góry	drzewnych	—	drzewnych.	
— 180 —	8	— od dołu	Szkolnik	—	Szkolnik.	
— 186 —	14	— od góry	rodzajow	—	rodzajow.	
— 197 —	12	— — —	—	Perłopław	—	Perłopław.
— 205 —	8	— od dołu	Gliztą	—	Glistą.	
— 217 —	6	— od góry	Гидатида	—	Гидатида.	
— 232 —	5	— — —	—	biaszkami	—	blaszkami.
— 240 —	7	— — —	—	rozściałające	—	rozścielające.



WĘGÓRZ.



<http://rcin.org.pl>

Kielas rozwiniony wbycie kawenia

Baldachnik rozwiniony



Leucosolenia im musali



Polypnik



Kielas stalony



Przebieg baldachnika



Baldachnik stalony



Pianka



Duszczyca



Wstęplonek



Pianka



Siatka



Biblioteka Muzeum i Inst. Zoologii PAN

K. 1472/I



100000000246

