



**Digitization of the scientific library of the
State Museum of Natural History of NAS**

Löhr J.A. *Historia naturalna dla młodzieży* / J.A.C. Löhr przełożona podług ostatniej edycji przez Alexandra Kuszańskiego. – Wrocław, 1822. – 16 + 550 s.: 8 tab.

Download a copy of the book from the site:

<https://libsmnh.com.ua>

Permanent link to the book page:

https://libsmnh.com.ua/books/lohr_j_a/historia_naturalna/

Biblioteka Muzeum im. Dzieduszyckich
we Lwowie.

Sz: 1. b. N° 23.

A-23

621



1984



HISTORYA

NATURALNA

DLA

MŁODZIEŻY,

DO

UŻYCIA SZKOLNEGO I DOMOWEGO
CWICZENIA

PRZEZ

J. A. C. LÖHR.



Potocki

PRZEŁOŻONA PODŁUG OSTATNIEJ EDYCJI

PRZEZ

ALEXANDRA KUSZAŃSKIEGO.

Z załączeniem 98 Wyobrażeń.



W WROCŁAWIU

W WILHELMA BOGUMIŁA KORNA.

1822.

THE WILLIAMSON PELLERIN

GEORGE DICKINSON

5. A

THE WILLIAMSON PELLERIN

THE WILLIAMSON PELLERIN

THE WILLIAMSON PELLERIN

THE WILLIAMSON PELLERIN

THE WILLIAMSON PELLERIN

THE WILLIAMSON PELLERIN

THE WILLIAMSON PELLERIN

JAŚNIE WIELMOŻNEMU FELIXOWI

G R O D Z I C K I E M U

SENATOROWI RZECZYPOSPOLITÉY KRAKOWSKIÉY;

CZŁONKOWI RADY WIELKIÉY UNIWERSYTETU

JAGIELOŃSKIEGO;

KAWALEROWI WIELU ORDERÓW;

W D O W O D U S Z A N O W A N I A

P O Ś W I Ę C A

A. KUSZAŃSKI.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

GEORGE D. YERGEN

1911

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PRZEDMOWA.

Czyli dziełko niniejsze ułożone w porządku prostym bez wszelkiej przesady i w sposób najłatwiejszy do pojęcia, zawiera z tegoż historyi naturalnéj rzeczy najważniejsze, najużyteczniejsze i najprzyzwoitsze do obudzenia ciekawości młodego umysłu; — czyli w pisaniu tegoż dziełka Autor zawsze pewną miarę, i pomiędzy rzeczami nieodbitnie potrzebnymi a zbyt wyniesionymi wszędzie umiarkowany zachować umiał śródek; — czyli iednem słowem całość pisma odpowiada i potrzebie uczniów i założonemu celowi uczących, stosownie do dzisiejszego stopnia oświaty, Autor poddaie to raczy w sąsądkowi bezstronnych i sprawiedliwych

Znawców, równie iak się w tym względzie do samego odwołuie doswiadczenia. — Wszelki szczegółowy rozbiór swego pisma sądzi on tu być mniéj użytecznym iak nieprzyzwoitym, lubo wartości swej pracy nigdy na własnéj chlubie niebudował, niech raczey praca sama za sobą mówi. — Ani to także do Przedmowy należy, iak nauka historyi naturalney dawaną być powinna, aby prawdziwie skutecznym środkiem być mogła, tak do ukształcenia rozumu iak i pięknego usposobienia myśli.

Ile się zaś Wydawca przyłożył dobrocią papieru, i druku, dokładnością rycin i umiarkowaną ceną do upowszechnienia tegoż dziełka każdy się naylepiéj osobiście przekona.

OBIASNIENIE TABLIC.

Tab. I.

- Fig. 1. Orangutang }
 — 2. Gdera } małpy.
 — 3. Sagoin }
 — 4. Mrowkojad.
 — 5. Pasnik v Pancernik.
 — 6. Łuskowiec.
 — 7. Argali.
 — 8. Kozorożec.
 — 9. Antelopa.
 — 10. Nosorożec.

Tab. II.

- 11. Hippopotam.
 — 12. Tapir.
 — 13. Giraffa.
 — 14. Szakal.
 — 15. Hyena.
 — 16. Rosomak.
 — 17. Ichneumon.
 — 18. Smierdziel.
 — 19. Zibet.
 — 20. Jerboa.
 — 21. Marsupial.
 — 22. Kanguru.
 — 23. Dziobak.

Tab. III.

- 24. Sep. Koador.
 — 25. Złotopior Orzeł.
 — 26. Sowa Puhacz.
 — 27. Papuga.
 — 28. Tukan.

- Fig. 29. Dzioborożec.
 — 30. Rayski ptak.
 — 31. Kolibry.
 — 32. Flamingo.
 — 33. Bąk.
 — 34. Boiownik.
 — 35. Albatros.
 — 36. Pelikan.
 — 37. Kormoran.
 — 38. Sius.

Tab. IV.

- 39. Zołw Geometrycz-
 ny.
 — 40. Leguan Jaszczur.
 — 41. Bazyliszek.
 — 42. Wąż Grzechotnik.
 — 43. — Olbrzym.
 — 44. — Okularnik.
 — 45. Jesiotr Wyż.
 — 46. Skwal, Rekin albo
 Haja.
 — 47. Rocha Dętwa.
 — 48. Miecznik morska
 ryba.
 — 49. Kabłon morska ry-
 ba.
 — 50. Bokopływ Płocica
 morska.
 — 51. Chrzaszcz Nosoro-
 żec.
 — 52. Chrzaszcz Słoni-
 niarz.
 — 53. Chrzaszcz Grobarz.
 Tab.

Tab. V.

Fig. 54. Latarnik Surynamski.

- 55. Szarancza Strach Olbrzymi.
- 56. Atalanta.
- 57. Admirał.
- 58. Atlas.
- 59. Cma Wierzbowa.
- 60. Mrowkolewek.
- 61. Królowa Termitów.
- 62. Skorpion.
- 63. Tasiemiec pęcherkowy.
- 64. Morska Pokrzywa.
- 65. Czernik Sepia.
- 66. Koral dziurkowany.

Tab. VI.

- 67. Kafeia.
- 68. Teia.
- 69. Goździkowy krzew.
- 70. Kokosowa Palma.
- 71. Daktylowa Palma.
- 72. Chlebowe Drzewo.
- 73. Pisang.
- 74. Pieprzowykrzew.
- 75. Kaparowy krzew.

Tab. VII.

Fig. 76. Pokrzyk wilcze jagody.

- 77. Lulek.
- 78. Bielun Dziędzierzawa.
- 79. Toiad Mordownik.
- 80. Naparsznica.
- 81. Wanilia.
- 82. Muchołapka Wenery.
- 83. Cukrowa trzcina.

Tab. VIII.

- 84. Tabakoryba (Tabackpfeifenfisch).
- 85. Żeglarz papierowy.
- 86. Łódź gorejąca.
- 87. Krężeł.
- 88. Admirał.
- 89. Muszla malarska.
- 90. Perło-pław.
- 91. Małż morski.
- 92. Krętoschód.
- 93. Porcelanka.
- 94. Ostryga.
- 95. Hydra.
- 96. Młotek.
- 97. Koral czerwony.
- 98. Wirek.

Wykaz porządku rzeczy opisanych.

W s t ę p.

Od strony 1—5.

1. Przedmiot. 2. Ciała organiczne, nieorganiczne. 3. Państwo. Zwierzęce, Roślinne i Mineralne. 4. Podział na Gromady i t. p. 5. Podniety, albo szrodki wzbudzające, Tkliwość, Zycie. 6. Siła odradzająca.
-

Państwo Zwierzęce.

Od strony 5—23.

1. Podobieństwa i różnice pomiędzy Zwierzętami i Roślinami. 2. Podobieństwa i różnice pomiędzy Zwierzętami. 3—5. Ułożenie Zwierząt, iako to budowa, skład, wielkość, obrona, żyłość i t. p. 6. 7. Podział zwierząt, ich sposoby żywienia się. 8. Pomieszkania. 9. Podroże. 10. Sen zimowy. 11. Gatunki miejscoruchow zwierzęcych. 12. Moc. 13. Wiek. 14. Popędy natury i przemysłu, czyli Instynkta zwierzęce. 15. Rozwaga. 16. Oswoienia się i Pojęcie. 17. Wszczętki ciał zwierzęcych. 18. Podział Państwa zwierzęcego.

Z w i e r z ę t a s s ą c e.

Od strony 23—96.

- Ułożenie i budowa; mięsożerne, gryzonie, grubo skore, kopytowe, w wodzie żyjące. 1. Małpy. 2. Ma-
ki.

ki. 3. Leniwce. 4. Mrowkojad, Pancernik, Żuskowiec. 5. Wielbłąd, Lama, Wigoń. 6. Koń, Osieł, Muł, Zebra, Kwagga, Dżygetay. 7. Woł, Bawół, Bizon, Piżmowół. 8. Argali, Owce, Kozy, Kozorożec, Koza angorayska. 9. Antilopy, Gazelle, Kozy dzikie, Bezoard. 10. Jeleń, Sarn, Renn, Łoś, Pismokoz. 11. Słoń, Nosorożec, Hippopotam, Tapir, Giraffa. 12. Kot, Lew, Tygrys. PaŃtera, Lampart, Uncya, Rys. 13. Pies, Wilk, Szakal, Lis, Hyena. 14. Niedzwiedz, Barsuk, Rosomak. 15. Łasica, Kuna, Sobol, Tchórz, Fiureta. 16. Ichneumon, Smierdziel, Zibet, Ratel i Ogonnik. 17. Zające i Kroliki. 18. Skoczomysze albo Jerboa. 19. Wiewiorka. 20. Nietoperze. 21. Myszy i Szczury. 22. Spiochy. 23. Skrzeczek, Swiszcz, Bobak, Suseł, Chomik. 24. Kret. 25. Torbacze albo Didelfy. 26. Jeż. 27. Kolchoświn. 28. Kawiś albo Morska swinka. 29. Rodzay swini. 30. Bobr, Wydra. 31. Koń morski. 32. Psy morskie czyli Robby. 33. Wieloryb, Dziwogłówn, Narwal. 34. Delfin. 35. Dziobak. Dodatek o Potworach morskich.

II. P t a k i.

Od strony 96—131.

Powzechny wstęp i opisanie. — Ptaki drapieżne:

1. Sępy; 2. Sokoły i Orły. 3. Spawy. 4. Srokośce. — Rząd kurzy: 5. Kury. 6. Bażanty. 7. Kury leśne (Głusiec, Cietrzew, Jarząbek, Kuropatwa, Pardwa, Przepiórka) — Rząd Wroblí: 9. Skowronki. 10. Szpaki. 11. Druzy. Kwiczoły. 12. Jemiołki. 13. Kleski (Grabośnik, Krzywonos, Gil, Dzwoniec). 14. Zięby (Kaniarek, Szczygieł, Makolągwa, Czyż). 15. Trznadla (Wikliniak, Ortolan). 16. Sikory (Remiz). 17. Mucholówka. 18. Pliszki (Słownik, Piegza, Mysikrol. Pokrzywka). 19. Gołębje. 20) Jaskółki (Salangan). — Rząd Dzieciolowy albo Sroczy: 21. Papugi. 22. Tukany albo Pieprziady. 23. Dzioborożec. (Kaloo.) 24. Dzieciol. 25. Zimorodek. 26. Krętoszy. 27. a) Kukułka. 27. b) Du-
28. Kruki, Wrony, Sroki, Soyki. 29. Wilgi.
30. Ray-

30. Rayskie Ptaki. 31. Kolibry. — Rząd Ptaków błotnych: 32 Flamingo. 33. Czapla, Bąk. 34. Anhima. 35. Bocian, Ibis. 36. Zoraw. 37. Bekasy. 38. Czayka, Kulik, Boiownik. 39. Deszczogwizd, Mornel, Walikamień. 40. Łyski. 41. Chrościel, Derkacz. 42. Kolcoloty. — Rząd Ptaków pływających; 43. Kaczki, Łabędz, Erdredon. 44. Albatros. 45. Nurokury. 46. Nawalnik, Petrel. 47. Pelikan, Baba, Kormoran. 48. Nurki. 49. Pościgi, Mewy. 50. Jaskółki morskie, Sternny. 51. Anhinga. — Ptaki największe z Gromady: 52 Indyk, Drop, Dront, Struś, Kazuar, Pingwin albo tłuściel.

III. G a d y.

Od strony 131—144.

Tych opis w powszechności. 1. Zaby, Ropuchy, Pipa, Rykacz. 2. Zołwie. 3. Juszczury: Krokodyl, Kayman, Monitor, Leguan, Salamandra, Kameleon, Bazyliszek, Smok, Gekko, Jaszczurki. 4. Węże: Grzechotnik, Dusiciel, W. pospolity, Zmiia, Padalec, Barasz, Naia.

IV. R y b y.

Od strony 144—164.

Budowa ich ciała, ułożenie. podział. — Ryby Chrzastkowate: 1. Młyński Kamień. 2. Iglica. 3. Morski Diabeł. 4. Jesiotr Wyż, Czczuga. 5. Skwal, Haja, Morski kudel, Rekin. 6. Rocha, Drętwa. 7. Minog rzeczny, morski. — Gołobrzuchy: 8. Węgorze, rzeczny, morski, elektryczny. 9. Zarłok. 10. Miecznik. — Gardłopletwiste: 11. Morska Lira. 12. Kabłon, Stokfisz, Laberdan, Łupacz, Dorsz, Molwa. 13. Miętus. — Piersiopletwiste. 14. Ssacze, Remora, Naukrates. 15. Dorady. 16. Morski kur, Latawiec. 17. Bokopływ, Kulbaka morska, Płocica morska. 18. Skałki, Morski aniał. 19. Barwena. 20. Okuń, Sandacz, Iazgarz. 21. Przednik. 22. Tun, Mukrela. — Brucho-

ple-

pletwienie: 23. Sliże, Piskorz. 24. Sum, Drętwsom. Pękała. 25. Łosoś, Pstrągi, Salmony. 26. Sztynka, Alandor albo Eperlan. 27. Sięga, Lawaret, Sułwica, Marene, Modroskoz, Chuch. 28. Sledzie, Sardele. 29. Szczupak. 30. Karp, Lin, Karaś, Leszcz, Płocice i Jazy, Orfa. Ukleyka, Olszanka, Dubiel, Certa, Łyska. 31. Skorpion morski.

V. O w a d y.

Od strony 164—216.

Skład ciała i budowa, kształt owadu. — Chrząszcze: 1. Chrząszcze głowniaki, Herkules, Nosorożec, Wołek. 2. Zuki. 3. Chrabąszcz, Złotnik. 4. Piekacz, Jelonek. 5. Zgłoby, Skorniki, Słoniniarki, Szezękomole, Kołatki. 6. Czerwie albo Korodźby. 7. Toczki, Swidrek, Złodziey, Upartek. 8. Krętek. 9. Grobarze. 10. Słonka, Latonka lub Boża krowka. 11. Złotki, Pchły ogrodowe. 12. Ziarnoiady, Wgryzki, Ryłki i Wolki, przeniczne; Bachus, Dyplomat, Bartniczek. 13. Kozki, Cieśla. 14. Świetlik. 15. Jana robaczek. Brodawica, Masztownik. 16. Sprężyki, Kowalczuki. 17. Skorochody, Karaby, Świętnik, Bombardyer. 18. Pływacze. 19. Mączniki i Krupniki. 20. Pryszczawice. 21. Maik. 22. Draby. — Swierszcze: 23. Szczypawka, Korek. 24. Karaczany. 25. Szarańcza i Skoczki, Nabożniś, Strach olbrzymi, Swierszeczek, Niedzwiadek albo Turkuć. 26. Cykada. 27. Latarnik, Suryński. 28. Wodna Pluskwa. 29. Płasczyce, Pluskwy, Plucha. 30. Mszycy. 31. Tarczki, Koszenilla, Kermes, Czerwiec polski, Gumilakka. — Motyle: — 32. M. Dzienniki: Rząd rycerski, Danayski, Hesperyjski, Nirafalny, Helikoński — Apollo, Atalanta, Admirał, Jo, Mars, Jaskółka, Kapustnik, Argus, Machaon, Tęcza. — 33. M. Zmierzchniki: Wilczomleczek, Trupia główka, Pawik. — 34. M. Cmy: Molki, Prządki, Mierniki, Dyplomatk; — Atlas, Iedwabnik, Pasnik, Processyonarka, Gniodowka, Wierzbówka, Sowka, Ip ylon, Arlekin, Swietlice

tllice — Jętki: 35. Ważki albo Wodne Panny. 36. Ephemera. 37. Wodosowka. 38. Mrowkolewek. 39. Złotooczek, Smierdziuszek, Drzewneweszki, Księgoweszki. — Ossy: 40. Galasowki, Trąd, Drzewień, Gasieniczan Podossa, Złotoossa, Ossa. Szerszeń. 41. Pszczoły, P. Mularka, P. Swoyska, Trzmiel. 42. Mrowki. M. wędrowną. 43. Termity. — Muchy: 44. Giez. 45. Komary. 46. Komorzany albo Wodne kozki. 47. Muchy pospolite, M. mięsiarka, M. serowka, M. Strzyga, M. drapieżna, M. pokoiowa. — Owad bezskrzydły: 48. Pchła. 49. Wesz. 50. Kleszcze, Gryzki. 51. Paiaki, P. lądowe, P. wodne, P. krzyżak, P. Torbiarz, P. Młnier, P. Ptasznik, P. Tarantula, P. Kuglarz. 52. Fałszywe Paiaki, Kosiarcz, Księgoraczek. 53. Skorpiony. 54. Raki, Bernardyn, Dyogenes, Torbac. 55. Kraby. Homar. 56. Rak Molucki, Jednook. 57. Stonog, 58. Skolopendra. 59. Wielonog. 60. Skoczogony, Rybka Cukrowa.

VI. Robaki.

Od strony 216—251.

Opis tych stworeń, Podział — Robaki trzewożytnie: 1. Glista, Szypułka, Strychulec, Motylce. 2. Tasiemiec, Wongry. 3. Gordyon. 4. Glista ogrodowa. 5. Piiawki. 6. Fura piekielna. — R. Slimacze: 7. Slimak golec. 8. Morski zając, M. Mysz, M. Stonog albo Nereidy. 9. Morskie Pokrzywy, Gwiazdy morskie. Głowa meduzy. 10. Sepia, Kot morski, Morski Polip. 11. Ież morski. — R. Skorupiaki albo Konchy: 12. Pholady. 13. Perłowa macica. 14. Olbrzym Chama. 15. Ostrygi. 16. Tyczka albo Szyńka. 17. Łódz. Zeglarz. 18. Moneta murzyńska, Trąba morska, Kauris. 19. Muszla swidrek. 20. Szlimak Kucharczyk. — Krzewozwierzęta: 21. Korale. 22. Gąbka, Korek, Korá. 23. Polipy, Hydra. — R. Moczki: 24. Kolczyk. 25. Węgorki, Octowki, Kłaystrowki. 26. Kulka albo Globek. 27. Proszki albo Robaki graniczne.

Państwo Roślinne.

Od strony 231—299.

Opis. 1. 2. Rozporządzenie części zewnętrznych. 3—7. Części wewnętrzne, Naczyna, Tkanka, Włókno i t. p. 8. Tworzenie się drzewa. 9. Obieg soków. 10. Żywność i tworzenie się wszczątków, iako to Olein, Soli i t. p. 11. Ciepło i Światło iako roślinnego życia podniety. 12. Parowanie. 13. Wschód nasienia. 14. Pokwitanie. 15. Liście i Kwiaty. 16. Tworzenie się Nasienia. 17. Trwałość Roślin. 18. Szczególne osobliwości (Czuwanie i Sen roślinny.) 19. Mnóstwo i Podział.

Drzewa, Krzewy, Podkrzewy.

1. Dęby i Buki, Korek. Grab. 2. Brzoza, Olsza, Jesion, Kłoi, 3. Wiąz, Wierzba, Topola, Lipa. 4. Jarząb, Montwa, Trzmelina albo Kozibrzost, Wiśnie. 5. Kasztan słodki i dziki, Akacya, Szczodzenica, Mespła. — Kolkowe drzewa: Ich opis; 6. Jodła, Świerk. 7. Sosna, S. Piniola, S. Syberyyska, S. Amerykańska. 8. Modrzew, Cedr. 9. Cis, Sabina, Cyprys. — Drzewa zagraniczne: 10. Cytrona, Bergamota; 11. Pomarańcza, Pomazyny, Pompelmuzy. 12. Kafeia. 13. Teia. 14. Kakaia. 15. Goździkowe i Muszkatowe drzewka. 16. Cynamon. 17. China i Kwassya. 18. Gwaiak. 19. Tamarynda. 20. Kąssya. 21. Kajaput. 22. Kamfora. 23. Mirt. 24. Granat. 25. Pistacya, Mastyx. 26. Lauro Ceras. 27. Bąlsam Mekka, Kopaiwa, Peruwyański. 28. Storax. 29. Smoka, Gutta, Kopal, Tragant, Orlean. 30. Kauczuk. 31. Kroton Kaskarylla, Lakka. 32. Machoń, Heban, Aspalt, Brazylia, Fernambuk, Kampesz, Sadał, Rayskie, Rozowe, i Żelazne drzewo, Teka, Platan. 33. Tulipanowe, Trębackie drzewo, Biber albo Manielya, Baldachowe drzewo. 34. Figowe drzewo. 35. Oliwa. 36. Palmy: Kokos, Daktyl, Sago, Areka, Wachlowata, Oleyna, Baldachowa. 37. Chlebowe drzewo. 38. Muza albo

albo Pisang. 39. Baobab albo Małpie drzewo. 40. Ry-
zofora. 41. Sumak, Manchinella, Boa-Upas.

Krzewy, Podkrzewy.

Przestęp. Krzewy krajowe: 42. Porzeczki, Agrest,
Maliny, Jeżyny; Lesczyna, Berberys, Hanbut, Bes,
Tarnina, Winotarn. 43. Swidwa Dereń, Ostrokrzew,
Kalina, Głóg, Szakłak, Kruszyna, Ligustr Ptasia Zob,
Powoy Motyli, Błuszcz drzeway, Lisie wino, Słodko-
gorz, Wilczełyko, Janowiec, Swinie bagno. 44. Pieprz,
P. Kubeba, P. piłany, P. Betel, Krzew Kaparowy, Ry-
bia truka, Borowiny, Cernice Łochinie. 45. Krzew;
Różowy, Jazmin, Koziwrzos, Bes turecki albo Lilla,
Rozmaryn, Bukspan. 46. Jemioła.

Zioła (Rozsada.)

Ich podział. 47. Szparagi, Marchew, Chrzan, Se-
lery, Szczaw, Biedrzeńiec; Poziomki Truskawki; Orze-
szki ziemne; Baldryan albo Kozłek; Rabarbara. 48.
Iadowite rośliny krajowe: Pokrzyk, Lulek, Dzię-
dzierzawa Bielut, Mordownik Toiad, Naparsztnica,
Ziemowit iesienny, Jaskier, Piwonia, Wilczemleko Eu-
forbiia, Szaleń, Cykuta, Swiniawesz, Pietrasznik, Cie-
miernik. 49. Imbier, Cytwar, Kardamom, Rayskie
ziarno; Waniliia; Ananas; Obraski, Dyoskorea, Ba-
taty, Maniok. 50. Bawełna; Indygo, Kurkuma. 51.
Aloes. 52. Agawa. 53. Ipekakwana, Jalapa, Assafetyda,
Cebula morska; Galban, Galgant; Ginzenk; Solanka,
Sodka. 55. Krystalinka. 56. Gęsia stopa albo Psia Ło-
boda. 57. Walisneria 58. Muchołapka Wenery. 59.
Czułki, Balsamina niecierpliwa. 60. Konieczyna Żywo-
list. 61. Liany. 62. Kufelki. 63. Konopie; Len; Chmiel;
Tabak; Mak; Marzanna; Urzet, Siniło; Sierpik farbier-
ski; Rezeda farbierska; Krokosz; Szafran, Karczoch
Karda.

T r a w y.

64. Stokłosa, Kąkol, Matonog; Rdza, Snieć; Pszenica Orkisz; Proso, P. murzyńskie; Owies, Tatarka; Manna, Kostrzewa, Perz. 65. Kurkuryca, Ryż. 66. Trzcina, Sitowie Tatar; Cukrowa trzcina, Bambus.

Paprocie, Mchy, Grzyby.

Ich opis w powszechności. 67. Podział. 68. Paprocie: Koński ogon, Strzępka, Przęsłka, Włoczka albo Czołga, Paproc popołita. 69. Mchy: Mech brodaty, Koc polny. — Porosty: 70. Porost Islandski, P. Renożywny, P. Płucnik; Warek; Wałka; Wodne nici albo Konserwy; Rosella farbierska i ziemna. — 71. Grzyby: Bodlka, Grzyb, B. Pańska, B. Pieczarka albo Szampinion; B. Czartopłoch, albo Gołębiatka, B. Plutka; B. Chrzaszcz, albo Gniewosz; B. Rydź, Rydź Brzeziniak, B. Mleczarka, Liszka, Gozdianka, Chrzastka Opienka; Zielonka, Jelonek; Pieprzyk albo Musseron; B. Muchotrutka. — Huba. Grzyby siatkowe. Smardź; B. Kuflice albo Kielichowki; Galertowaty, Nostok albo Trzęsido; Kurzawka; Trufla; Pleśń.

Państwo Mineralne.

Od strony 299—231.

Wstęp o Mineralach, ich podział.

S o l e.

1. Opis i Známiona. 2. Postać, Podział: Kwasy, Alkalia, Sole Niliakie, Sole srednie. 3. Kwasy: K. Siarczany, Spirytus witryolu, Sole srednie; K. Saletrzan, (Witryol; Saletra.) K. Soli kuchennéy, K. Flusspat; K. Baraxowy, Fosforowy, Arszenikowy, Węglkowy; Gaz. — 4. So-

4. Sole ługowe: Alkali roślinne, (Potaż), Weinsztyn, Alkali mineralne (Soda) Sól ługowa lotna, Mydło, Szkło; — Sole Niliakie, Sole Srzednie: 5. Sól Glaubera, Salmiak, Sól kuchenna; Borax; Ałun, Sól gorzka, Witryol.

Kamienie, Ziemie.

6. Ich różnica, Ziemie pojedyncze. 7. Wapno, Marmor, Alabaster, Gips, Szklivo Maryańskie, Ruskie; Kreda; Staiaktyt, Sinter, Tuf, Spat, (Kryształ Islandzki, Spat dubeltowy); Kamień śmierzdzący. — 8. Ziemia gorskiéy soli, czyli Magnezya, Talk, Pianka, Serpentyń; Lawec albo K. garcarski, Słoninowiec i Mydłowiec, Kreda hiszpańska; Nefrit, Asbest, Amiant. — Ziemia ałunowa: 9. Jeł, Glina, Glinka folarska; Margiel; Tripel; Bolus: Lubryka; Łupek. — Ziemia ciężka 10. Baryta, Szwerspat, Kamień Boloński. — Krzemionka, Piasek: 11. Krzemień, Skałka, Kamień probierczy, Kwarc, Kryształ, Czeskie kamienie, Turmalin, Jaśpiż, Piaskowy kamień. — Reszta gatunków kamieni: 12. Lawa wulkaniczna, Pomex, Puzzolana, Tufsztyń, Trass, Tynk albo Mertel; Bazalt. 13. Gatunki mieszane: Granit, Gneiss, Błyszczek, Porfir, Trap, Szara Wakka. — Klejnoty: 14. Diamant; Rubin; Szafir, Hiacynt, Ametyst; Chalcedon; Onyx; Karniol; Opal, O. Kocie oko, O. Oko świata; Agat, Granaty, Pras, Chryzopras; Larzur, Zeolit, Ultramarzyn; Labrador. — Znakomitsze osobliwości w kamieniach: 15. Kamienie dzwoniące; Kamienie giętkie i Elastyczne, Skalny korek i takąż kora, Szkło ruskie, Amiant i Kamień włoknisty; Orli kamień, Gірzechotka. — Dodatek: Beryl, Drdzeń skalny, Murz Białtowe i w t. p.

M e t a l e.

16. Opis w powszechności, Kruszcze, Gruz. 17. Wapno albo niedokwas metali, Popioł, Szkło. 18. Złoto, Srebro, Platyna. 19. Miedź. 20. Żelazo. 21. Ołów.

22. Żywe srebro. 23. Kobalt. 24. Arszenik. 25. Cynk.
 26. Bismut. 27. Antymon. 28. Manganecz, Nikiel, Mo-
 libden, Ołowiec, Wolfram, Tungstein, Uranium,
 Pechblendą.

Minerały Palne.

29. Oley skalny, Nafta, Maż kopalna, Smołaskalna
 (Asfalt.) 30. Węgiel ziemny [Umber.] 31. Torf. 32. Wę-
 giel kamienny, Gagat. 33. Bursztyn. 34. Grafit. 35. Siar-
 ka. Dodatek: 36. Ambra.

D o d a t e k.

Od strony 332 — do Końca.

Nayżywianszych wyrazów technicznych z łacinskiego
 lub greckiego ięzyka wziętych.

W S T Ę P.

1) **H**istorya naturalna opisuje wszystkie na ziemi naszey utworzone natury płody, ciała; materye, zwierzęta, rośliny, minerały.

2) Główna różnica wszelkich ciał naturalnych jest następująca:

Niektóre z nich, to jest Zwierzęta i Rośliny rodzą się w powszechności i nigdy inaczej, iak z ciał sobie podobnych. Są opatrzone narzędziami statecznie działającemi, za sprawą których odbywa się wszystko co do zachowania ich konieczne jest potrzebnem. Przyymnią w siebie żywność (wodę, powietrze i światło) którą przerabiaią i przeistaczają tak, iż się znaczna część téy żywności zamienia w treść, czyli substancją zupełnie podobną treści czyli substancyi, z iakięy się same te ciała składają. Tym sposobem nie tylko nagradzają stratę rozmaitych swych części już sprężystych i ciekłych, już miękkich i stałych, ale owszem części tych przysparzają, to jest wystarczają sobie same do wyżywienia się i do własnego wzrostu. (Zastanówmy się n. p. nad sposobem życia i wyrastania drzewa.) Narzędzia za pomocą których się to wszystko odbywa, nazywamy Organami; a ciała same: organicznemi, czyli Ciałami uorganizowanemi.

Inne znowu to jest Ciała kopalne, nieposiadają wcale podobnych narzędzi, i z tąd nazywamy ich bezorganicznemi ciałami. Nie rodzą się z ciał sobie podobnych, ani są zdolne do

bodzcami. Tak z roślin niektóre gatunki Mech, równie iak że zwierząt niektóre gatunki Moczkw, mogą leżyć przez pół wieku martwe i dopiero na nowo żyć, rosnać, kwitnąć i ruszać się zaczynać, gdy ich stosowna wilgoć wody do nowego życia pobudza. — Ropuchy które w marmurowych bałwanach i w różnych drzewach od kilku wieków zarośnięte i nieiako martwe znaydywano, żyły ieszcze przez długi czas, skoro się dostały na wolne powietrze. Zastanówmy się przystem nad zimowem leżyskiem, czyli odrętwieniem Homika, Żab, i wielu innych zwierząt.

Zbyt mocna i zbyt słaba podnieta zarowno przeszkadza życiu i sprowadza chorobę albo i śmierć samę. Dla tego zbytczne ciepło i zimno bywa zawsze szkodliwe a nawet śmiertelne.

6) Właściwa swego rodzaju i bardzo ważna zdolność wielu organicznych ciał, iest Zdolność odradzania się czyli Władza odrastania; władza ta naywyraźnię się postrzegać daie w roślinach n. p. w szczepieniu, oczkowaniu, przesadzaniu i t. p. — ale też i zwierzętom niemnię iest właściwą. Wężę lenią się każdego roku, Jeleniowi odrastają co raz nowsze rogi, równie iak utracone nożyce rakowi. Podobnię niektórym zwierzętom odrastają ogony, oczy: a nawet głowy odcięte z mackami, nowe zupełnie odrastają. Ptaki się pierzą; człowiekowi równie iak wielu innem zwierzętom o ciepłej krwi, odradza się nowa skóra, paznokcie, włosy i sierć; rany i połamane kości doskonale się zrastają. Czytaj niżej o polipach.

PAŃSTWO ZWIERZĘCE.

1) **L**ubo już wiele Podobieństw zachodzi pomiędzy Zwierzętami a Roślinami, to Różnic pomiędzy nimi jest przecież daleko więcej. Tworzy obydwa przedziałów zarówno potrzebują pokarmu i rosną, bo niemożna także i Roślinom odmawiać pewnego stopnia czułości i życia, a nawet pewnego stopnia ruchu i spoczynku, to jest, pewnego gatunku czuwania i snu. W Budowie saméj tak z postaci zewnętrznej iak i wewnętrznej ułożenia, już się wiele podobieństwa pomiędzy obiema znajduje. Jednakże Różnice zawsze są wielkie, iakkolwiek niektóre gatunki zwierząt chciano koniecznie do pewnego rzędu roślin policzyć. Główna i powszechna Różnica na tem zależy: iż rośliny zrzucają corocznie swe rodzajne narzędzia; któremi są kwiaty; czego w całym Państwie zwierzęcem niemożna podobnego wykazać przykładu.

2) Zwierzęta znowu same pomiędzy sobą tak wiele mają podobieństwa w Budowie i Kształcie swego ciała, iak się bardzo pomiędzy sobą różnią. — Wieleż to nieznanym podobieństw i niepodobieństw n. p. pomiędzy Żabą a Człowiekiem! — Porównajmy jednego i drugiego stworzenia głowę, oczy, język; uważajmy odnogi, przodkowe i tylne pierwszego, a ramiona i nogi drugiego — przypatrzmy się kałużowi oboyga, ich grzbietom złożonym z kręgów. — Zastanówmy

nówny się nad podobieństwami ich organów zmysłowych, układu ich, krwi krążenia i t. p. narzędzi. — A jednakże wykazawszy nawet wielkość samę, ktożby się znalazł tak ślepym iżby brał jedno za drugie.

3) Zwierzęta o Tułubie kręgowym czyli grzbiecie mają pospolicie krew czerwoną; te znowu którym grzbiету brakuje mają, krew białą czyli posokę. Pierwsze zbliżają się bardzo w podobieństwie do siebie, osobiwie co się tyczy budowy ich ciała; gdy przeciwnie te drugie są bardzo pomiędzy sobą różne. — Pierwsze są prawie powszechnie opatrzone pięcią zmysłami, i powiększcy części czterema członkami, nieiako pobocznymi odnogami ciała, albo nieiako gałęziami które wyrastają od pnia. — Drugie nie wszystkie zarówno ani jednakie zmysły miewają; naymnięj po sześć odnog, a u niektórych ieszcze żadnych nieodkryto nerwow, które podług powszechnie przyjętego rozumienia, mają być wyłącznem siedliskiem czułości. Niektóre z tych ostatnich mają znaczniejsze naczynka, u innych wcale żadnych ieszcze także nieodkryto.

4) Niektóre zwierzęta iak się dopiero namieniło, bardzo się do roślin zbliżają, i są, które żyją w wodzie, bardzo nieznaczny ruch mające na podobieństwo niektórych roślin, tak że mieysca gdzie powstały nigdy nieopuszczaia, albo ieżeli się na inne przyczepiaia, to w bliskiem bardzo sąsiedztwie, iak n. p. Ostrygi, Korale i wiele innych żyjących stworzeń, zamkniętych w skorupach, rurek albo w muszlach, tak iż niektóre tylko członki mogą poruszać.

5) Pomimo wszelkiego podobieństwa zwierząt iednych względem drugich, zachodzą atoli niezmiernie różnice pomiędzy niemi, nietylko co do składu ich ciała tak zewnątrz iak i wewnątrz, ale też i ze względu sposobu ich życia, ich sposobu

żywienia

żywienia się i utrzymywania, ich miejsca pobytu i trwałości ich życia.

Jedne mają ciało obdarzone wielu rozmaitemi narzędziami, inne znowu są tak prosto zbudowane, iż zaledwo u nich można głowę rozróżnić od zadku; iedne są wielkości kilka tysięcy funtów wążący, inne tak nikłe iż ich niepodobna gołym okiem dostrzedz, a przez szkła powiększające, często z największą tylko trudnością. — Stosownie do rozney budowy i do przyrodzonego rozporządzenia każdego zwierzęcia, iedne z nich żyją na powierzchni ziemi, inne pod powierzchnią, inne po bagnach, inne w wodach przezroczystych, niektóre tylko w bardzo gorących, a niektóre w bardzo zimnych okolicach; niektóre mogą przebywać po wszystkich strefach ziemi, a niektóre w wodzie, na ziemi i w powietrzu naprzemian żyć mogą. Ztego względu wypadają przeto kiedy niekiedy rozmaite i bardzo ciekawe zagadnienia.

Niektóre zwierzęta są opatrzone w grubą przyodziewę z włosia i wełny, gdy przeciwnie inne osobiwie w okolicach gorących, włosie bardzo rzadkie albo wcale żadnego niemają; niektóre mają bardzo długie, niektóre bardzo krótkie nogi; niektóre mają długie szyje i karki przymocowane więzami, ścięgnami i mięskami do grzbietu, aby tem łatwiey mogły po pastewnikach żerować i karmę sobie po ziemi zbierać; inne mają pyski zaostrzone, i iakby umyślnie do przewracania ziemi usposobione, inne znowu opatrzone są szponami i ostremi pozurami do łapania i mocnego dzierżenia zdobyczy, rownie iak ostremi i potężnemi zębami do gruchotania łupu, albo też długimi i sprężystymi ogonami które im są wielką przysługą w przeskakowaniu z drzewa na drzewo, albo w spinaniu się po rozłożystych konarach; niektóre z nich są uposażone garbami na grzbiecie, inne kolcami po ciele albo na głowie rogami;

mi; — niektóre a mianowicie trawożerne czwor-
nożne zwierzęta, mają po więcej niż po jednym
żołądku i długie jelita, na p. bydłęta; inne mają
żołądek pojedynczy i dosyć krótkie jelita n. p.
Lew. — Słowem każde stworzenie ma sobie wła-
ściwą budowę, i stosowne rozporządzenie ciała
podług różnicy sposobu swojego bytu, czego nam
historja naturalna każdego szczególności do sta-
teczne przedstawia świadectwa. Narzędzia każdego
zaczepne, żerne i trawiące, ciało każdego w szcze-
golności, głowa, nogi, skrzydła, pletwy, i t. p. każ-
dego osobne zmysły, dowcip, moc, porywczosć lub
powolność, zdrada i podstęp, albo przebiegi i zrę-
czność — oto wszystko jest w sposób nayprzy-
zwoitszy każdemu utworzone. — O ileż to nie
jest stosowna budowa ciała kreta, do sposobu iego
życia pod ziemią, o ile mu nie jest dogodny iego
zaostrzony ryiek, iego głowa, oczy, nogi podo-
bnieysze do rąk, iego nareszcie całe ułożenie i po-
krycie? — Ileż to bocianowi iego długa szyja albo
wysokie nogi, iego dziobas albo szpony nie są
trafnie dogodne do poszukiwania swęj pastwy po
stawiskach i mokradłach? — albo żłobkowaty dziob
kaczce i iey wiosekowate nogi do przebywania
po całych dniach na wodzie? — albo o ile nie są
dogodne ukrywaiące się w przyzwoitych poche-
wkach pazury kotowi, iego myśliwy ogon albo
przenikaiące oczy.

6) Sposob w iaki zwierzęta są na ziemi
podzielone; iak bardzo są albo nie są
mnożne? i iakiego potrzebują żeru do
utrzymania się na każdym mieyscu? są za-
pytania naywiększey uwagi godne. — Niektóre
zwierzęta z tego względu niemogą się znaydować
iak tylko w pewnych okolicach okręgu ziemskiego,
n. p. Słoń; gdy przeciwnie użytecznieysze zwie-
rzęta domowe iakienii są owca i bydło rogate,
mnoży się w okolicach daleko rozleglejszych iak
pod

pod najwyższym stopniem gorąca iako i zimna; a stateczny towarzysz i najwierniejszy sługa człowieka, zawołany Pies! znosi wszystkie przygody swojego Pana, i znayduje się też z nim prawie na wszystkich punktach zamieszkałej ziemi. — Lwy, tygrysy równie iak wiele innych mięsożernych i drapieżnych zwierząt, tam tylko życie swe prowadzą, gdzie się znaydują tysiączne stada Antilopow i koź dzikich. — Ale iak szczerpło liczba zwierząt mianowicie czwornogich, znayduje się w okolicach co raz bardziéj ku północy, schylonych i przeciwnie iakie mnóstwo w klimatach gorących!

Zwierzęta któreby się mogły stać niebezpiecznymi innemu zwierzętom, nierozmnażają się tak bardzo. Krolik się koci cztery do pięciu razy na rok, i wydaie za każdą razą po czworo, sześcioro lub po więcéj młodych; gdy przeciwnie Słoń potrzebujący całej niwy na popas, a którą w iednym dniu iest wstanie zpuszczenia wydaie tylko iedno młode co trzy lata, i to potrzeba już znacznego czasu, nim zwierze ten dojdzie wieku w którymby był zdolnym do wydawania na świat młodych swego rodzaju.

Różne drobniejsze stworzenia rozmnażają się znowu w mnóstwie niezliczonym, osobliwie kiedy im szczęśliwe dni sprzyjają, wieleż to n. p. iedna samica motyla nie iest w stanie iéy złożenia? — Jedna królowa Termitow składa ich w kilku dniach przeszło 80,000; a królowa pszczelna połowę téj liczby. Z iednéj pary może powstać przez lato przeszło dwa Miliony much. — Szczególniéj zas płodne są Ryby. — W iednéj samicy Kabłonia ważący około 20 funtow, znaleziono cztery Miliony iaięk, a w karpim ikrzaku dwa kroć sto tysięcy. — Szczury, myszy i wiele innych mnożą się w niektórych latach nie do pojęcia, ale niezmiernie to mnóstwo ginie w krotce po tem do ilości zwyczajnéj. Ale przy większym lub

mniejszym

mniejszem tem rozmnażaniu się, wszystko dokładnie jest wymierzone i plenność stosowna do straty ściśle jest wyrachowaną. Jedna familiia wrobi potrzebnie już co tydzień kilka tysięcy poczwarek na strawę. — Siły tworzące i niszczące w głębi morza są zapewne daleko dzielniejsze, ale też tam właśnie zdają się być najpotrzebniejszymi. Niezliczone stada bezbronnych ryb i innych uciekających wodnych stworzeń, równie iak i inne stada Ryb żarłocznych tamte ścigających, utrzymują się wzajemnie w zbawiennym dla siebie ruchu po najgłębszych nawet morskich zaciszach, gdzieby ich naysilowniejsza na wierzchu burza bynajmniej poruszyć niezdolała — Pokoy w morzu wyprowadziłby zgniliznę, to jest powszechną zarazę ziemi.

Nie jest dziś obcą rzeczą iak znaczny daie się spostrzegać ubytek niektórych zwierząt, osobiwie w niektórych okolicach ziemi, n p. wielorybow, kastorow, niektórych ryb gatunkow. Człowiek za nadto nieoszczędnie wytepia wiele gatunkow zwierząt. Już dziś bardzo rzadkie są kozorożce, procz wielu gatunków innéj zwierzyny, przed niedawnemi czasy ieszcze dosyć pospolicie znané!

7) Jeszczeby się nuniéj gatunkow zwierząt mogło na ziemi zachować, gdyby wszystkie były ograniczone do iednakowych, albo do niektórych tylko pokarmow, gdy przeciwnie tem większa część ich żyć może, im rozmaitsze są szrodki żywiące, których budowa i układ ciała podług różnicy każdego wymaga, albo, czem liczniejsze rodzaje zwierząt powstają ze zgnilizny i zepsucia ciał, które w nowe przemieniają życie. — Z tego względu w wielkiem gospodarstwie natury owady wykonywają wielkiéj wagi przeznaczenie, bo wszelkie ciała przechodzące w zgniliznę i zepsucie roztaczają i trawią, a przeto zamieniają ie w nowe życie, i resztę żyjącego stworzenia ochraniają od zguby. —

Mucha

Mucha mięsiarka składa iayka swoje tylko w ciała umarłe, ale ich nigdy nieżyży w mięso zdrowych i żywych zwierząt chociażby sztuką lub gwałtem była do tego zmuszoną. — To samo zachodzi i u wielu innych owadów. Wyrzuty i ścierwo którym się wiele innych zwierząt brzydzi, jest wyszukanym przysmakiem dla większej części owadów. W ogóle i w powszechności biorąc, na tem się iedynie wszystko zasadza i żyje, iż po śmierci czy żywo iedno stworzenie drugie pojada. — Tak Ważka muchę, ważkę iaskółka lub wrobel, tego znowu iastrząb lub krogulec pożera. Tak się przeto utrzymuje wszelkie życie, przez tworzenie się i niszczenie ciał następne iedno służy zawsze drugiemu, a zwierzę pożerające inne zwierzę, jest Zwierzęciem żarłocznem czyli drapieżnem nazwane. —

Przez tak mądre rozporządzenie według którego zwierzęta są podzielone, i prawie iedno dla drugiego jest nieiako stworzone, cała przestrzeń na ziemi jest ożywiona i wszystko zaludnione. Nawet na skorze, nawet w trzewach większego gatunku zwierząt znayduie się kilka gatunkow mniejszych zwierzątek — Szlam który się na działkach, naszych osadza, ma także mieścić w sobie, a przynajmniej niekiedy, wiele drobniuchnych zwierzątek, które są najmniejszemi w całym Państwie zwierzęcem że wszystkich zwierząt dotąd znanych; na domowej naszej musze, a nawet pod pachami czyli skrzydłami tego owadu, gniezdzi się do czterech gatunkow drobniuchnych wszołek, których już gołem okiem niepodobna dostrzedz.

Podstawą wszelkiego życia jest świat roślinny. Jeden gatunek rośliny podług średniego rachunku, utrzymuje pięć gatunkow zwierząt. Bez świata roślinnego niebyłoby żadnego zwierzęcia, a przynajmniej świat zwierzęcy byłby bardzo szczupły i skąpy; a ponieważ procz tego iedno zwierzę pojada

da

da drugie, przeto też życie tem dzielnieyszem się wydaie.

8) Wiele zwierząt mianowicie z pomiędzy czworonogich niebuduje sobie żadnego przytułku, ale statecznie żyje na otwartem polu. Już to drzewo, krzewiny, pagorki, doły lub wydrążenia skały, tyle im przytułku dają, ile go do zasłonięcia się potrzebują, a ponieważ na zimę mieszaia przyodziewę z gęstego futra, mogą przeto łatwo bez pomieszkania nawet, wytrzymać znaczny stopień zimna. Inne umieją sobie sztuczne i bardzo dogodnie budować iamy, np. Robak i Kastor który wśród pędu wody nawet zakłada tamy i okrągłe sobie buduje chatki.

Gniazda ptaków są w budowie swęy rozmaite równie iak wielkiego podziwienia godne. Sroka np. tak mocno gniazdo swoje na samym szczycie drzewa uplata, iż go naywiększa zawierucha nie łatwo zburzyć może. Jest ono zwierzchu zasklepione naksztalt kopuły, a otwor do wejścia i wychodu iest na boku zrobiony. Niemniéy kunsztowne są gniazda drobnych ptasząt np. iaskółcze; wiele z takowych bywaia miętko wyścielane. Niektóre z nich dla bezpieczeństwa robią gniazda swoje na wieszadłach, przymocowane do końca gibkiey gałązki lub do liścia iakiego drzewa. Naykunsztownieysze i naywiększego podziwienia godne są iednakże pomieszkania różnych Owadów, np. siedlisko pszczoł, pszczoł mulariek, osow, i naysztucznieysza budowa mrowek termitow.

9) Niektóre zwierzęta zostawiają chętnie w miejscu i okolicy gdzie się poległy; inne znowu opuszczają swą oyczyznę i daleko wędruia, osobliwie te, które pod czas zimy, iuż to od zimna iuż z niedostatku karmy musiałyby poginać. — Ztąd w iesieni zbiera się wiele ptastwa w gromady, i tak ciągną razem do kraiew ciepleyszych; ztęy okoliczności u naturalistow zowie się ptastwem wędrownem:

drownem: gdy przeciwnie są inne gromady które się na krotki i nieoznaczony czas tylko z miejsca urodzenia swego oddalaia, i znowu tam powraciają nazad; są to ptaki gościnne.

I pomiędzy czwornogiem i Zwierzętami zdarzaia się także wędrówki. Niektóre gatunki wielkich szczurow ciągną w niezmiernem mnóstwie co dziesięć, dwanaście lub co kilkanaście lat do pewnych okolic, to się zaś szczególniej zdarzać zwykło w północnych okolicach Europy. Gdy się tak obławem zbiorą, idą zawsze w prostym kierunku ścisniętymi kolumnami, tak iż śladem ich marszu zostają się po nich brozdy na dwa cale głębokie, z kąd łatwo wniesć można iak wielka liczba maszerujących być może. Do tego przypadku należy szczególniej pewny gatunek myszy japoński nazwaney Lemingiem i drugi myszy ekonomki.

Niektóre gatunki wiewierek ciągną podobnie wielkimi stadami, a nawet przez jeziora i strumienie mają się na łubach kory brzozowey lub innę przewozić, wystawiwszy kilka rzędistych ogonkow zamiast zagli do góry. To samo słychać o pewnym gatunku niedzwiedzi, które w pewnych czasach, niektóre północne Ameryki kraie, napadaia niezliczonemi kupami. W Afryce stada Kóz dzikich i Antilopow przeszło 30 do 40,000, przechodzą z okolic wypaszoonych i spalonych od słońca, udaiąc się w inne okolice, gdzie się nową trawą rozległą zielenią błonia, i gdzie się niewyczerpane ieszcze znayduia wody zrzodła.

Nayodlegleysze i naylicznieysze wyprawy iakie się pomiędzy zwierzętami odbywać zwykły, to nigdzie zapewne bardziej iak pomiędzy rybami.— Jakie to wyprawy nieprzedsiębiorą Lososie które z głębi morza wychodzą w koryta ku zrzodłom rzek, przeszło na półtora sta mil odległych dla złożenia swęy ikry w miejscach bezpiecznieyszych.—

A w jakimże to mnóstwie śledzie niewychodzą na tarcie?

Kraby, gatunek raków lądowych w najgórszych okolicach Afryki i Ameryki, zchodzą w porządnym kolumnach z wierzchołków wysokich gór nadbrzeża morskie, gdzie składają i zagrzebiają w piasek swe iayka. Żaby nawet, osobliwie gatunek zab pospolitych, wiadomo iż gdy przypadkiem rodzinne ich stawy lub jeziora osychają przenoszą się o kilka mil na nowe osady. Z resztą należą tu znakomite wędrowki niektórych gatunków mrówek, szarańczy i t. p.

10) Niektóre zwierzęta zostają się w prawdzie i na zimę w tych samych okolicach gdzie zwykły żyć przez lato, ale pod czas téj zimnej pory roku zapadają w pewny gatunek snu śmierci się równający — jest to Sen zimowy pod czas którego zwierzęta niepotrzebują żadnego pokarmu, i dopiero gdy ostrość czasu wolnie natedy budzą się i ruszać zaczynają. Przypadkowi temu podlegają szczególnie Niedzwiedzie, Chomiki, Krety, Swiszcze, Bobaki, i wiele innych. Ropuchy nawet w swych dziuplach i iankach, równie jak żaby na dnie sadzawek i stawów, zostają zupełnie zdrewniałe przez zimę, — to samo się rozumie i o reszcie innych gadów.

Dla czego zaś, jak wiadomo, żaden z ptaków niezasypia na zimę, łatwo się dorozumieć można — Bo ptak mając skrzydła jest już w stanie daleką odprawić podróż — Mowią przecież że ieden z mniejszych gatunków, kolibry podlega takowemu uspieniu — ale to tylko mówią!

11) Rozmaite także są gatunki miejscowemu zwierząt; zastanówmy się tylko nad Pływaniem ryby nad Galopem konia, nad płożeniem się Węża, nad wasionką, liszką lub motyla poczwarką, chociaż opatrzoną nogami, ale się równie plezającą; nad skokiem Pchły, chrząszcza

Sprężyka

Sprężyka i Zająca; nad Lotem ptaka i Czołganiem się szlimaka — a iak się mają gatunki tego Ruchu do siebie, tak się ma i Szybkość jego w kazdym z tych przypadkow. — Szczególniey szybki Lot ma bydź u niektórych drapieżnych ptakow, a Bieg u Jeleni Antilopow i kóz dzikich. — Nadzwyczaj powolne w prawdzie, ale pomimo wszelkiey swęy prostoty rownie sztuczne iak uwagi godne iest, iest Postępowanie rożnych gatunkow Pławow i Szlimakow.

Podług dokładnego wyrachowania dzielny Rumak ubiega w iednéy Sekundzie 13 stop, angielski Goniec w tym samym czasie 42 stopy, a rączy Chart dwa razy tyle. Orzeł w iednéy minucie ulatnie do 6700, a Sokot tylko do 3700 stop.

12) Gdy weźmiemy na uwagę Moc zwierząt, znajdziemy iak w stosunku do swoiey wielkości, Mrowka nad zwyczaj wielki ciężar wlecze, i to prawie za pomocą samych tylko zębów. Niesie ona sześć do osmiu razy cięższe brzemie niż sama zawazy, gdy przeciwnie człowiek własny swoy ciężar we dwoie za ledwo unieść potrafi; a siła Pchły w porownaniu z Mrowką iest ieszcze daleko większą iak się to wyraźnie okazuje z odległości iey skoku, kiedy miarę własnéy długości przeskakuie sto razy. — Jakżeby daleko człowiek wtym samym stosunku niepowinien przeskoczyć albo ileżby niepowinien unieść?

13) Co się tycze długości wieku rożnych zwierząt, to naywiększa część owadow żyie naydłużey rok ieden, a z wszystkimi przemianami niektóra za ledwo lat kilka. Ephemera czyli Zdzionka nieżyie w postaci owadu skrzydlatego nad dzień ieden, kiedy inż w postaci poczwarki i lalki żyła przez dwa lata. Pomiedzy to Rybami i Ptastwem mają się zwierzęta naydłużey żyjące znajdować — Orły, Sokoły i Gawrony mają żyć do 200 lat — Toż samo i o Szczupaku mówią —
Karpion

Karpiom, krukom i Papugom, przyznawają setne lata wieku ich życie, a nawet daleko późniéj żyć mają. Słonie i Krokodyle mają także żyć po lat kilka set — wszelkie iednakże doświadczenia iakie z tego względu mamy, są bardzo podeyrzane i niepewne — naywiększa zaś część zwierząt żyje daleko króciéj.

14) Co, zaś naywiększéj uwagi iest godne, to Instynkt zwierzęce tak co do ich zdolności iak i sposobności (*Natur- und Kunsttriebe*.) Każde zwierzę znajduje inż samo w sobie wrodzoną chęć albo raczéj sprężynę, do wykonywania pewnych, od natury sobie przeznaczonych zatrudnień, której przyczyny atoli nikt ieszcze daley zgłębić niezdolął. Tą sprężyną iedynie powodowany ptak buduje sztuczne swoje gniazdo, zbiera się w gromady i odlatuje na przezimowanie w cieplejsze okolice, robi doskonały wybór pokarmu dla siebie i dla swego rodzeństwa; tak też Pszczoła buduje pod wymiar swe komorki, Kret wysciera i sklepi podziemną swą iankę, Mrowkowiłczek urządza leykowatý domek i Termit stawia wspianiałý swoy zamek.

Niektóre z tych Instynktow mogą się w prawdzie doskonalić przez uwagę i doświadczenie, a nawet u niektórych zwierząt przez nieiaki gatunek cwiczenia, iak się to często przytrafia pomiędzy domowemi zwierzętami, co też właśnie stanowi wychowanie zwierzęce (Edukacya) — Ale to inż iest niezaprzeczoną prawdą, że Instynkt te zawsze są wrodzone, nigdy zaś nabyte. Dla tego też to Pająk zarowno kunsztownie naypierwszą iak ostatnią razą przedzie swoię Tkankę: dla tego pod kurą wylęglé kaczęta, odrazu biegną do wody, niesłuchając bynaimniéj próżnego gadania troskliwéj opiekunki, a kukulka zawsze iest kukulką pomimo urodzenia swego i wychowania się pomiędzy pliszkami — Ztąd owady składają swe

swe iayka w miejsca naydogodniéysze dla przyszłego swego potomstwa, — a Czarepa (gatunek rzeczno go zoiwia w południowéy Ameryce) kiedy za ledwo z iaią wielkości połowy iabłka wyłazi, zawsze się iuż ku stronie gdzie się woda naybliżéy nayduie obraca, odwracając go poytyle razy w przeciwną stronę ile się komu podoba — i ztąd na reszcie pochodzi, że zwierzęta tego samego gatunku są sobie zawsze równe w swoich Zdolnościach i Sposobnościach — Jest także rzeczą wielce podziwienią godną iż Psy nasze przeniesione do Ameryki południowéy odwykają zupełnie szczekania, a natomiast poymnią potrzebę kopania sobie pod ziemią w różne zakręty iamy, w które się bezpiecznie przed upałem słońca ukrywać mogą. Wchod do tych iamy za ledwo można odkryć — Może to w Europie dla tego instynktu takowego nieposiadają że z Panem swoim zarówn mieszkaią pod iednym dachem, albo że im iuż sami ludzie stawiają psiarnie i budy:

15) U niektórych zwierząt (a podobno u wszystkich) nayduie się mniéy więcéy wyraznie Uwaga czyli Rozwaga albo Zastanawianie się; dla tego też są w stanie poymowania wielu rzeczy, które się zdają nienależyc bynajmniéy od ich wrodzonego instynktu. — Tak wierzchowiec, układa się zupełnie podług woli Jeźdźca — Wieleż to sztuk nienabywa pies gonczy, alko wycwiczony Pudél; do którychby w stanie natury nigdy niebył przyszedł! — Nie przez samo zaś tylko ćwiczenie i pokazywanie ale przez wolne i własne rozważanie i zastanawianie się nabywają niektóre zwierzęta rozmaitych wiadomości, mianowicie domowe nasze zwierzęta. Niepotrzeba tylko uważać iak one się stają nakoniec tak dowcipne, tak zmyślne chociaż ich do tego nikt nieukładał, Pies np. wie kiedy iego Pan z domu ma wychodzić; kołoważa kiedy drzwi do spizarni zgrzypią; pierwsz

rozpoznać sam z siebie wszelkie parkany w ogrodzie, w polu i około domów, drugi, zna wszelkie przesmyki i wycieczki w domu szpichlerzu, i wozowniach. Sposobność za pomocą której wiele zwierząt umieją rzeczy rozróżniać, i zamiar swoich dopinać, a zawsze podstępem i sztuką, jasno dowodzi ich daru rozpoznawania, którego zwierzęta przez obcowanie z ludźmi, a przynajmniej przez pobliski ich pobyt z człowiekiem nawiązywały. — Słowem, zwierzętom niemożna zupełnie odmawiać pewnego stopnia rozumowania i dla samych ich wyraźnej sposobności.

16) Największa część zwierząt daje się obłaskawiać i układać, mianowicie Słonie, Małpy, Psy, Konie, Wielbłądy i oprócz tych wiele innych. Osobliwie pomiędzy ptactwem jest wiele gatunków bardzo pojętnych, mianowicie Kanarek który rozumie słowa złożone z kilku dosyć trudnych zgłoszek i rozwiązuje małe zagadnienia liczbowe. Zwierzęta nawet bardzo dzikie i złośliwe, pozwalają się do pewnego stopnia oswoić; Tygrysy same tak dalece oswoiono iż się dały zakładać do zaprzęgu i Pan swego ciągnęły, a krokodyły przychodziły na zawołanie i chodziły za Panem i dobroczyńcą swoim.

Uwaga 1. Możliwy tu przytoczyć wiele ciekawych osobliwości, ale by to przeszło zamierzane granice małego tego dziełka; tak np. rozbiierając całe Państwo zwierzęce, pomimo wszelkie różnicy, znajdziemy przecież wielkie podobieństwo pomiędzy oznakami bólu, rozkoszy i t. p. tak przez zbliżenie się tonów głosu, iak i przez ułożenie ciała w różnych swych postawach i obrotach — Młodość i postępek wieku, różni się u ludzi psów, ptaków i t. d. iednakowym sposobem, w pierwszym razie przez wysokość, w drugim przez niskość tonów — Możliwy co powiedzieć o sposobie iakim się zwierzęta gromadzą albo idą w pary, albo też żyją na osobności

ności — o wrodzonych przymiotach czyli o charakterze właściwym każdego zwierzęcia — o możliwości ninięj więcej wytrzymywania głodu, szczególnie; zwierząt drapieżnych — o poufałości niektórych zwierząt do człowieka mianowicie w okolicach gdzie jeszcze żaden człowiek niepostał, a przynajmniej gdzie bardzo rzadko ludzie bywają. — Wszystko to i wiele innych szczegółów jest nawet w dziełach znakomitych albo wcale zaniedbane albo też z umysłu zamilczane, przeto też tu tem mniej widziemy potrzebę rozszerzania się nad temi uwagami.

Uwaga 2. Co się tyczy Sympatyi lub Antipatyi zwierząt jednych względem drugich, szczególnie jak się okoliczność ta często trafia pomiędzy ludzmi a niektórymi gatunkami zwierząt, to niepochodzi z nałogu lub przesady, ale z przyczyn fizycznych i głębokich; czego tu także nie możemy dać żadnego wykładu, ale odsyłamy do strony 39 historyi naturalnej większej P. Loeher.

17) Skład ciała zwierzęcego czyli osobne wszczątki z jakich się ciało zwierzęce składa, są jeszcze bardzo niewiadome; najmniej są znane wszczątki owadów i robactwa, więcej nierównie zwierząt mających krew właściwą, to jest czerwoną — Są one rozmaite pomiędzy sobą; tu tylko wymienimy:

Gallaretę którą się otrzymuje przez wywarzenie mięsa, kości, rogów pazurów, ścięgnów i błon zwierzęcych; a która przez osuszenie gdy stwardnieje i steżeie, daie znany powszechnie Kléy: Galaretę i kléy z równą łatwością rozpuszczają się oboje w wodzie.

Tłuszcz czyli Oléy zwierzęcy znajduje się w różnych odmianach. Łóy barani i wołowy jest zupełnie tęgi, osobliwie na zimnie; Smałec gęsi, kaczy i t. p. jest miękki i smarowity; — a Tran wielorybi i wielu innych morskich zwierząt zupełnie

płynny. — Masło, Szpik Smarowidło uszne, Ol-
brot, Zibet, Pizmo, Moska, i t. p. są równie ga-
tunki tłuszczu zwierzęcego.

Oléy roślinny wydaia różne rozsady i owoce
np. rzepak i oliwki.

Wszczątek białkowy czyli zwierna Lymfa
otrzymuje się z płynu wodnistego który się od-
dziela po upuszczeniu ze krwi ludzkiej lub zwie-
rzęcej. Woda ta zwiera się za pomocą gorąca po-
dobnie jak białko z iaia, z którem się równie jak
i z częścią serowatą mleka zupełnie zgadza. W
wodzie nierozpuszcza się bynajmniej.

Cząstka włoknowata otrzymuje się za po-
mocą roztworzenia świeżej krwi w gorącej wodzie,
albo za pomocą bicia i trzepania krwi mietką;
jest białą i rozwlektą. W ogniu daie zapach pa-
lonego rogu i włosów. Wszczątek ten znajduje
się szczególnie w włóknach mięsistych, w rogu,
pazurach, szczeci, sierci, błonach, wełnie, w pie-
rzu i fiszpanie.

Materya właściwie kostna zostaje się nare-
szcie po oczyszczeniu kości i chrzątek zwierzę-
cych z wszelkich obcych cząstek i po wywarzeniu
z nich galarety.

Cukier, to jest materyą cukrową mleka, otrzy-
muje się z serwatki po przegotowaniu słodkiego
mleka.

Większa część tych wszczątkow składa się zno-
wu z prostszych jeszcze wszczątkow, mianowicie
z różnych wszczątkow powietrznych czyli Gazow,
oznaczonych w Chemii szczególnemi nazwiskami
Saletroczyinu, Kwasoczyinu Wodoczyinu — z wę-
glanu, Wapna, Fosforu i t. d. których tu wykła-
dać nam niewypada, ile już rzecz ta stanowi przed-
miot Fizyki.

Różne zwierzęta mają wyłączne sobie poczęści
nam jeszcze bardzo nieznaione wszczątki, np. Jad
zmii, wściekliczna, ostrości iadowiteszersze-
ni,

ni, osow, pszczoł przy żądłach, gryzące przy kąsaniu mrowek.

Ukąszenie kota bywa trudne do goienia — Piana człowieka zapalczego przez ukąszenie jest bardzo niebezpieczną. Slina z innych miar bardzo łagodna ale przez oprawców swych roziuszonego Lamy którą na ten czas pryska, jest gryzącą, i iadowitą.

Uwaga, Co się tyczy wewnętrzney budowy zwierząt to także osobnego pisma wymaga, przeto rzecz ta tu się pomija.

18) Sześć przednieyszych Gromad, podług których się dziś powszechnie Zwierzęta podzielaia są następuiające:

1) Zwierzęta Ssące — maia krew czerwona ciepłą; rodzą płod żywo, i karmia go mlekiem swoich piersi — naysposzechniey maia po cztery nogi.

2) Ptaki — maia krew czerwona, ciepłą — niosa iaia i wysiadua ie.

3) Gady — których krew jest czerwona, zimna, — te równie iak i dwie powyższe Gromady oddychaia Płucami.

4) Ryby — których krew czerwona zimna, ale oddychaia Skrzelami.

5) Owady — krew maia zimną białą, czyli Posokę — Macadełka składane z ogniwek czyli kolanek; przemieniaia się albo lenia po kilka razy; składaia iayka.

6) Robaki — maia Posokę czyli krew białą i zimną i Macki proste, iednostayne, czyli Ramionka.

My podział ten zatrzymuiemy iako naysposzechnieyszy. Každy inny ma równie swoje nieprzyzwoitości lecz nikt ieszcze nieprzeyrzał iak wielki Budownik świata dzieło swoje podzielił.

Kosztowało to także niemało pracy aby główne te Gromady czy Klassy, podzielić znou na

Rzędy

Rzeczy stosownie do pewnych i wielu Gatunkom wspólnych znamion, i t. d. postępując w oddzielaniu dopóki każdemu zwierzęciu nieoznaczono pewnego i nieodmiennego miejsca, ile się to stać mogło — naszym czytelnikom dosyć będzie tem czasem zrobić jeszcze następujące ostrzeżenie.

Zwierzęta, które tak w zewnętrznej iako i wewnętrznej budowie ciała, równie iak i w głównych częściach sposobu ich życia są sobie równe, a zatem które się z sobą parzą i młodzięta podobne sobie wydaia, nazywamy Gatunkiem. Gęsi dzikie i swojskie np. należą do iednego gatunku.

Gdy zaś pomiędzy zwierzętami tego samego Gatunku zachodzi różnica co do wielkości koloru, do niektórych innych części pojedynczych, na tedy różnicę taką nazywamy Odmianą (Varietas) iaką np. znajdujemy pomiędzy Psami.

Zdarza się także niekiedy pod pewnemi okolicznościami iż zwierzęta dwóch z podobieństwa najbliższych siebie Gatunkow, parzą się i wydaia młodzięta, które nazywaią szczegolnem imieniem Bastarów, Bekartów albo Wyródkow, iakim iest n. p. Muł, który się iuż wcale nieodróżnia, iak inne gatunki, które zawsze te same zwierzęta ze siebie wydaia. Tak więc zagroził wszelkiemu wyradzaniu się zwierząt i roślin ten, który wszystko podług niedościgłych praw swoich rozporządził.

Uwaga. Przed czasy żyły ieszcze na ziemi wcale inne gatunki zwierząt, których iuż dziś nigdzie nieznajdujemy. Wykopuią ieszcze gdzieś niegdzie w ziemi kości, nadzwyczaj wielkich Zwierzow iakich iuż dziś w żyjących pokoleniach podobnych nigdzie niewidziemy; są to stady byłych Stoni Nosorozcow Bykow Niedzwiedzi i t. p. z których się wszystkie musiały bardzo różnić wielkością lub innemi własnościami od gatunkow żyjących dziś ieszcze tego samego rodzaju.

I. GROMADA.

Zwierzęta Ssące.

Naywięcéy się zbliżają w organizacyi ciała do człowieka, wydaia płód żywy który karmią własnem mlekiem znajdującem się w przeznaczonych na ten koniec narzędziach nazwanych Cycami Wymionami Piersiami; organa te są umieszczone parami, na piersiach, na brzuchu, lub pomiędzy zadniemi nogami.

Maią Serce o dwóch komorkach czyli torebkach prawdziwe kości nie zaś chrząstki, a skora u wielu iest pokryta Włosem, Szczotem albo Wełną; większa ich także część ma krótkie lub długie Ogony.

Oczy maią podwóynemi, ruchowemi zasłonięte pokrywkami, które pospolicie Powiekami nazywany, które znowu u ludzi, małp i słoni są przyozdobione po brzegach Rzęsami; u wielu zaś innych zwierząt powieka tylko wyższa iest rzęsami opatrzona — Zrzenica w oku iest okrągła, ruchoma, ale u zwierząt które niemogą znosić wielkiego światła i lepiéy w nocy iak we dnie widzą (np. koty, sowy,) zrzenica ta ściaga się podługowato.

Szczeka

Szczeka tylko niższa jest ruchoma — Zęby podzielaia się na Przodkowe czyli Siekacze, na Kły czyli Narożne i na Trzonowe czyli Tępe. — Niektórym zwierzętom niedostaie wszystkich zębów np. Mrowkojadom; innym siekaczy, innym narożnych czyli kłów.

Nogi kończą się w Paznokcie i Kopyta, pierwsze są ostre, drugie tępe, te gdy są porożdwaiane nazywamy znowu Pazurami, albo Szponami i Racicami. Człowiek i Małpy mają Paznokcie; Konie kopyta; Psy koty i zwierzęta drapieżne Pazury; Orły i Sokoły Szpony; a rogate zwierzęta Racice,

Rogi które rozmaite zwierzęta noszą na głowach, służą im do obrony; są ony wewnątrz częścią wydrążone iak n. p. u Bydła, częścią spoiste iak u Ieleni, i te znowu nazywamy Rozsochami które każdego roku spadaia — Rogatemu temu bydłu niedostaie zębów narożnych.

Wiele zwierząt — wyłącznie zaś same trawożerne, iako to bydło, owce, wielbłądy; mają półczworny Żołądek. Z tych w pierwszym nazywanym Matnią (Panser) odwilziaią się pokarmy grubo przesrotowane; ztamtąd przechodzą do żołądka drugiego, z którego powraciaią nazad do ust w kształcie brył nazywanych Dzwiegą dla odżuwania ich na nowo: a tak przerobione dopiero zdolnieysze do zupełnego strawienia, spuszczaia się do ostatnich dwóch żołądków gdzie się co raz lepiej zamieniaia w Garus pożywny i młecz.

Zastanówmy się ieszcze nieco nad następującemi osobliwościami i Znamiionami, podług których iednak niemożemy tu przytaczać zwierząt, iakkolwiek rzecz ta byłaby nam dość łatwą.

1) Zwierzęta mięsożerne żywią się innemi zwierzętami. Ich palce są uzbroione potężnemi pazurami krzywemi; zęby mają każdego gatunku; Kiszki krótkie; żołądek pojedynczy. W skokach,

kach, spinaniu po drzewach, albo w płózeniu na zasadzkach są bardzo zręczne — Te, które się prawie samem innych zwierząt mięsem utrzymują, zwierzęta czwornogie drapieżne, dybią prawie na samych końcach palców — Niektóre pomiędzy niemi mają Pazury posuwiste n. p. Lew, Kot, Tygrys; ale inne mianowicie Kupa, Łasica i w. i. wewnątrz są inaczej zbudowane (niemają wcale ślepéy kieszki); inne znowu mają żuchwy obdłużnie, więcéy trzonowych zębów, i te też pospolicie niemają odrazy do ściernu, iako to Psy, Lisy, Hyeny.

2) Gryzonie albo Gryzy — do których należą Zaiące, Kroliki, Szczury, Skrzeczki, Swiszczce i t. p. mają w prawdzie palce opatrzone pazurami, ale te im służą tylko do kopania; kłów czyli zębów narożnych wcale niemają, albo tylko bardzo nieznaczne; ielita nadzwyczaj długie, i żywią się zbożem, ziarnem, korą drzewa, korzeniami, łatoroślami młodych drzewin lub innemi ogrodowinami zielonemi. Tylina część ciała jest u nich zazwyczaj wyższa niż przodek, dla tego też bardziéy skakają niż biegają.

3) Zwierzęta Gruboskore — Słoń Hippopotam i Nosorożec, do których należy Świnia i Tapir, mają kopyta i racice. Kły sterczą im daleko z pysków. Żołądek pojedynczy chociaż samem roślinami żyją, ale też za to w wielkim i szerokim kałdunie mają wielkie i szerokie kichy,

4) Zwierzęta o pojedynczem kopycie są: koń, osieł, Zebra, Kwagga.

5) Zwierzęta żyjące zarówno na lądzie iak i w wodzie, mają po cztery nogi, których palce są opatrzone pazurami i przepierzone błonami iak u gęsi albo kaczki. Tu należą konie morskie, Psy morskie czyli Dziobaki, nareszcie Lwy i Krowy morskie.

6) Zwierzęta ssące które w morzach żyją i mają kształt ciała podobny do Ryby, głowę

wę wielką z małemi oczyma, uszow zewnątrz zadnych, jakim jest Wieloryb, Kaszelot Narwał, Delfin; tych ogon kończy się w pletwę; nog zadnich wcale nie mają, a zamiast przednich mają poręce na kształt pletwow. — Dla oddychania powietrzem są przymuszone kiedy niekiedy wydobywać głowę z wody na wierzch. Tam zaś gdzie się ogon zaczyna, poniżej brzucha, są umieszczone Cyce.

1. Małpy i Maki.

Oboie mają po cztery ręce, gdyż zadnie nogi u nich są bardziey do rąk niż do nog podobne.

Małpy iakkolwiek są bardzo do Człowieka podobne, mają przecież czaszkę płascieyszą, daleko szczupleyszy mózg, zęby naróżne dłuższe i raczeý pysk niżeli podobieństwo twarzy; łyd wcale nie mają ani wielkich palcow; pospolicie ramiona i palce mają nadzwyczaj długie, krciuki zbyt krótkie, a niektóre mają po za policzkami torebki do noszenia w nich zapasu żywności. Niektóre gatunki, mianowicie Pawiany mają krótkie ogony; inne pod nazwiskiem Morskich kotow bardzo długie, któremi się chwytają za gałęzie drzew i na nich się wieszają, kiedy z iednego drzewa chcą się na drugie przerzucać, albo też z iednego brzegu strumienia na drugi; ogon tak zręczny służy im za piątą rękę. (Witogony.)

W cieplejszych okolicach Azji, Afryki i Ameryki znaydują się wielkie kupy małp po lasach i po drzewach — Żywnością ich są owoce, ziarna, ryż, korzenie i warzywa; ich podstęp i wybiegi, zręczność, szybkość i obrót, ich swawola i żarty, a nawet uporczywa złość wielu z pomiędzy nich gatunkow, są już powszechnie znane, równie iak skłonność ich do naśladowania ludzi, i łatwość z

iąką

iaką się wielu sztuk uczyć — służenia nawet do stołu i tańcowania na linie.

Gatunek nayspodobniejszy do człowieka z powierchownej postaci, jest *Szympanś* znaydujący się w głębi Afryki; jest to mocne ale przytem złośliwe zwierzę, wzrostu miernego chłopca; o którym Murzyni wspomnieszkańcy tamtych krajów mówią że *Szympanś* dla tego niegada, ażeby niebył za człowieka uznany, i iako człowiek przymuszany do pracy, gdyż w oświeconej naszej Europie przed niedawnemi czasy Małpy iako nayspodobniejsze do ludzi, brano za odmianę człowieka.

Gibbon z nadzwyczaj długimi ramionami, znaydujący się w lasach Bengalskich, z twarzy jest do człowieka nayspodobniejszy.

Orangutang nieznaydujący się tylko na wyspie Borneo jest mniejszy, ale do ludzi także bardzo podobny gatunek małp. Należy tu kilka podgatunków z których rosną niektóre do wielkości człowieka — Małpy te umieją się tak dobrze obchodzić ze Słońcem iak i sam człowiek, n. p. za pomocą kiia, a w potrzebie okładają go i samemi pięściami — *Orangutang* z młodu wychowany znaydującys ię na okręcie, uściskał serdecznie iednego z dawnych swoich znościomych; z innemi małpani wcale się niezaadał; sam się poczęści ubierał, a gdzie sobie sam niemożł poradzić, przychodził w ułożeniu proszącem przed człowiekiem; kładł się w łóżko i umiał używać kołderki dla ciepła podobnie iak człowiek. — Inny dobył korka z butelki wina Malagi, napił się, otarł usta, zęby piorkiem wykalął, usiłował patyczkiem odemknąć kłótkę i próbował czy się nieotworzy. — Inny znówu nauczył się ognia zkładać, poddmuchiwać żeby się paliło, i doskonale ryby na nim opiekać.

W Indyach jest ieden gatunek pod nazwiskiem *Magot* albo *Sobaczyłeb*, któremu dla zabawy sta-

stawiaią ryżu w koszykach, i obok kładą kilka kiiow, a potem się nieznacznie zdala przypatruią widowisku, iakie ztąd wypada. Kupy Magotów spuszczaią się z drzew na ziemię, zbliżają się pogwizdując i bełkocząc do koszykow, ale ich się żadne niesmie jeszcze dotknąć, aż iedna z nayodważniejszych samiczek naypierwéy się posiągnie — Tu się i samce dopiero osmielaią i ztąd powstaie pomiędzy niemi swar i kłotnia, każdy chce mieć przystawkę dla siebie, biorą się do kiiow i niezartują z niemi. Słabsza partya musi ustępować, a mocniejsi sami pożywają owocu zwycięstwa.

Małpa pospolita pod nazwiskiem Pithek, rodem z Indyów wschodnich, którego nayczęściéy z niedzwiedziami u nas widuiemy, łatwo się daie obłaskawiać i bywa z niéy bardzo dowcipne stworzenie. Wytrzymuie dosyć znaczny stopień zimna, i podobnie iak wiele innych gatunkow, ma odgniotki na siedzeniu.

Uistiti albo inaczéy Sagoiny, gatunek małpy w Brazylii nie iest większy od naszéy wiewiórki — Pod nazwiskiem Sagoinow naturalisci obeymują także wszystkie małpy o długich i obwisłych ogonach niemających torbek policzkowych ani odciskow na sednach; gdy przeciwnie witogony nazywają wspólnem nazwiskiem Sapażu.

Małpa Gdera albo Kaznodzieyka iest inny gatunek małp w lasach Brezylijskich, naywiększy w Ameryce i nadzwyczajnie dziki. Zrana i wieczor wylazą na drzewa; — ieden z gromady usiada sam nieco wyżéy nad drugich i zaczyna skrzeczyć niesłychanie, gdy tem czasem reszta zachowuie milczenie. Gdy się już sam przewodnik dosyć naskrzeczał daie znak ręką i dopiero cała gromada zaczyna wrzask przeraźliwy, który trwa tak długo dopoki im znowu do uciszenia się nie da znaku. Małpy te bywają dla podróżnych niebezpiecznemi i często ich napadają.

Jeden

Jeden gatunek małpy na wyspie Ceylań oswaia się bardzo prędko, i bywa bardzo zły, kiedy się n. p. dzieci rozgą cwiczy. Gatunek nazwiskieni Rolowai znaydujący się tamże, przychodzi nawet do sypialnych pokoiów gdyby mu nikt nieprzeszkadzał, zabiera dzieci z kolebki i wyłazi z niemi na wysokie drzewa, ale ich nazad odnosi gdy się niemi pobawi. Żyje w towarzystwie, dzieci swoje kocha, które iednakże karci policzkami gdy niechcą być rostopne, przytem iest wielki złodziej, a nawet do kradzieży przystępuje podług pewnych prawideł, z nieiąką rozwągą i zinową z drugiemii.

Niemożna tu przytaczać wielu rzadkiey poiętności i precudnie układanych małp, ani wyliczać wszystkich gatunkow, bo liczba ich iest za wielka, a i tak, co raz nowsze ieszcze odkrywaią.

D o d a t e k.

Sztuka małp łapania iest iuż dobrze znaną, zależy ona od udawania i ich skłonności do naśladowania wszystkiego. Są ludy które się obawiaią dzikich gatunkow, gdyż niektóre z nich w niewoli nawet dzikości swęy nie tracą. Są znowu inne gatunki bardzo łagodne, i z młodu przyzwyczaiiaią się łatwo do wszystkiego. Mało iest gatunkow które pojedynczo żyią; ale naywięcey żyią razeni w licznych towarzystwach. — W sztuce załosnego krzyczenia są bardzo doskonałe, zwłaszcza kiedy szkodę iaką wyrządzą. Jak zaś zuchwałe i odważne staćby się mogły, gdyby im wolno było (iak n. p. w różnych okolicach Hindostanu) iest rzeczą nie do uwierzenia. Idą kupaini do iniastr i plądruią po domach. W Amadabed składano im w daninie zawsze Owoce, Ryż, Proso Orzechy na przód. Gdyby ich się ważono odpędzać i drażnić, pozrywałyby dachy z domow i zniszczyłyby wszystko do gruntu. Ale łagodni Indyanie nieprzeciwiają im się bynaymniey.

Chod

Chod na czterech łapach nayspodobniejszym nawet do człowieka, iest zawsze naysnaturalniejszym.

Pawiany (o krotkich okragłych ogonkach, z torebkami licowemi i odciskami na sednach) są powszechnie dzikie, i różney wielkości. Naysczęścięj rodzą iedno młodzię na świat. — Koras ma czerwono szkarłatowy nos i lica niebieskie, głos mruczący — Pawian czarny w Malabar, ma włos lśnący i białą brodę w około podgarła. Niedzwiedzic-Pawian w Afryce żyje w towarzystwach od 3 — 400 sztuk razem. Gdy pod czas plądrowania znajdują się w niebezpieczeństwie podnoszą przeraźliwy wrzask przez kilka minut. Łatwo się oswaiają i bywają tak zręczne, iż gdy przywiązano raz iednego do słupa, umiał się za każdym pociskiem kamienia zręcznie uchylać, albo go na powietrzu w rękę łapać.

Morskie koty albo inaczej Sapażu, używają długich swych ogonow zamiast piatęj ręki, i są zewszecz miar bardzo sposobne — Aigretty w Ameryce południowey i w Gawa, są bardzo niepozorne i nieprzyjemnie śmierdzą moskiem. Pataś w Gwinci ma piękny włos czerwony i czarne prążki od ucha do ucha. Chińska czapka w Hindostanie, układa włosy płasko iak czapkę na głowie. Żywi się także rakami, szlimakami i innemi owadami. — Wycie małpy kaznodzieyki zależy od pewnego kościanego bębena, który w gardle posiada. — Kwato czyli Diabeł leśny w brew swojego nazwiska iest łagodny i pojętny. Zwiąawszy mu wtył ręce, uczy się bardzo prędko prosto na dwóch łapach chodzić. — Miko w Brazylii iest naysmniejszym i nayspięknieszym małpy gatunkiem; głowę ma różowo czerwoną, ciało srebrno białe. Pięknego tego stworzenia nie można było żywo przewieźć do Europy, chociaż para Uistitow przywieziona w późney Jesieni

do

do Petersburga wytrwała przecież w pokojach nie-
ogrzewanych.

2. M a k i.

Graniczą naybliżej z poprzedającym rodzajem. Jest dziś 15 gatunkow znanych. Głowę mają bardzo podobną do lisię, mnię więcę iak cztery zęby przodkowe; niektóre z nich mają ieden, lub więcę iak ieden pazur zakrzywiony, palcow po pięć; niektóre są bez ogonow, a Maki latawiec ma błonę wachlowatą, która się rozciąga od głowy do ogona, której używa w odległych susach zamiast baldaszk do wnoszenia się na powietrzu. Nogi zadnie ma wyższe od przednich, dla tego też lepię mu jest spinać się po drzewach iak biegać po ziemi. Oyczyną tego zwierzęcia jest Hindostan i Afryka. Sposob żywienia się i rządzenia, podobny iak u Małp.

5. L e n i w c e.

Które się podobieństwem bardzo zbliżają do Maki, są po większey części nadzwyczaj leniwe, nogi mają krótkie i niezgrabne; palcow u przednich nog po dwa naywięcę po trzy, pazury długie i krzywe bardzo sposobne do spinania się na drzewa; zębów przodkowych żadnych: żyją owocami; mają cztery żołądki, kiszki krótkie, i tylko w nocy bywają żwawe. Ciało mają gęstem włosiem pokryte. Liście i drzewne owoce są ich pokarmem zwyczajnym.

Ai wielkości lisa europejskiego którego nazwisko pochodzi od własnego iego głosu biadaiącego ai, ai; o trzech długich pazurach u przednich łap, przez cały dzień zaledwo ćwierć nuli uchodzi. Gdy się raz wydrapie na drzewo, niezlazi już z niego, ale obiadałszy go do szczętu, dopiero sam
się

się rzuca iak kawał drzewa na ziemię. Nic go niemoże przyspieszyć, bicie nawet kilem nie robi go ruchawszym — Prócz Ai i drugiego Unau niemaia innych gatunkow Leniwca. — Oczywiście ich jest Ameryka południowa. Czterdzieści i sześć ziobier rozróżniaia tego zwierzka od reszty innych czwornogow.

Gatunek leniwca niedzwiedziowatego którego nowo odkryto w Hindostanie, jest niepewniy gatunkiem niedzwiedzia lubo z innych miar ma podobieństwo leniwca. Jest on wielkości niedzwiedzia, o pięciu pazurach u każdej łapy, ale łagodny i żyje owocem, roślinami i mlekiem.

4. Mrówkoiad.

Pancernik - Łuskowiec.

Mrówkoiady mają pazury dosyć mocne i osobne do rozkopywania mrowisk, ale zębów niemaia, tylko w rzykowatym pysku ięzyk długi i lepki, do którego się przyczepiaia mrówki termity, owady, i te połykaia; włosie mają gęste i twarde. Największe gatunki tego rodzaju są do czterech stop długie niebiorąc w to ogona.

Rodzay Armadilla czyli Pancernika z budowy i wielkości ciała swego podobny do prosięcia, niema włosia iak poprzedaiący ale od głowy aż do samego ogona, jest pokryty kościatą łubą, która się na grzbiecie w ruchome obręcze albo pasy przedziela; liczba tych pasow których bywa od trzech aż do osmnastu, stanowi różnicę osobnych gatunkow. Są to zwierzęta łagodne, łatwe do oswoienia, opatrzone w trzonowe zęby, wielkości miernego prosięcia, które na szukanie żeru, iako to: owocow, robactwa i t. p. mięsiwa, dopiero podczas nocy wychodzą. Z tych jeden znakomitszy gatunek jest znany pod imieniem Tatu. — Reszty innych gatunkow liczą do osmiu. W krajach

jach gdzie się znajdują, wysypnie ich się tysiącami z iam podziennych w czasie nocy. Obydwa rodzaje mieszkają w Afryce, Azji i Ameryce; mięso ich jest jadalne.

Rodzay Łuskowca w sposobie żywienia się ma podobieństwo do Mrówkoiadow, a w składzie swego ciała do Jaszczurow; którego pokrycie jest złożone z kościatych łusek, nakszałt rybiej łuski albo do łusek swierkowj szyszki podobnych. — Tak nazwany Manis czyli Formoz ański Diabełek wielkości małego kota, jest gatunkiem Łuskowca. Gdy są w gniewie, zwierzęta te mają zwyczaj potrząsać swemi łuskami, aby tychże chrobotaniem zagrozić napastnika. Naysmaczniejsza z nich sztuka mięsa, jest tłusty ich ogon. Przed możniejszym nieprzyjacielem zwiaiają się w kłęby. — Za żerem i wychodzą w nocy.

5. Wielbłąd, — Lama, — Wigon.

Wielbłądy, większe i do dzwigania ciężarów silniejsze od koni, są rodem z okolic nappiaszczystszych i nayodludniejszych stepow Azyatyckich i Afrykańskich. Gatunek o iednym garbie na grzbiecie, nazwany jest Dromedarem; o dwu garbach: Drabarzem. Zwierzęta te w potrzebie, mogą 20 mil drogi na dzień uchodzić; a o bardzo iałowj paszy, bo się z samego cierniska i osto iadającj, mogą 8 do 10 dni bez napoju ostu składać, gdyż w drugim swym żołądku mogą zachować do czterech garcy wody, której w potrzebie używają potrosze do roztworzenia tak chudego obroku. Woby się to mieszkańcy stepow Azyatyckich, albo ludy piaszczystych pustyn Afrykańskich, albo gdyby nieposiadały zwierzęcia tak nieoszacowanego; bez którego w tamtych okolicach o podroży, a tem bardziej o handlu, aniby pomyśleć można było. Podeszwy grube i rogowate Wielbłąda, są mu bardzo

dzo dogodne, szczególniéj zaś w stosunku do gatunku ziemi tamtych okolic. — Jest to zwierzę zewszecz miar łagodne i powolne, ale które przez nieumiańkowane się z nim obchodzenie, przez biście, nadzwyczajne wymaganie i zbytne obciążanie go ładunkiem, wpada w złość nieuchamowaną przeciwko swojemu Przewodnikowi. Podczas bitwy naciera wściekło na nieprzyjaciela którego i kopie i kąsa, zwłaszcza kiedy jest do tego przyuczony.

Zewszecz miar ponfały Lama czyli Wielbłądokoż, albo też po kraiowemu Gwanako, jest domowem zwierzęciem, żyje równie iak i najpłochliwszy Wigon, którego wełna, a raczéj włosie jest bardzo wysokiego szacunku dla swéj dobroci, po wysokich górach Peruwiańskich i Cui-liyskich. — Lama jest wielkości blisko osła, i unosi przeszło sto funtow ciężaru. Niedawnemi czasy używano ich w zaprzęgu do pługów. Wymaga on aby się z nim obchodzono łagodnie, po ludzku, i aby go nieprzeładowano ciężarem, bo w przeciwnym razie gniewem się zapala i iadowitą śliną pluie na twarz swojego mordercy.

Każde z tych zwierząt nie rodzi po więcej, iak po iednem młodzięciu. — Z Wielbłąda właściwego używają słonawego i tłustego mleka, a włosie służy do wyrabiania na przygrubsze tkaniny. Zwierze to jest do 8 stop wysokie i odzuwające. Włos ma koloru rudego i tylko na szyi i na głowie nieco dłuższy. Nogi wielbłąda są na końcach przedzielone na dwie równe i niezgrabne racice. Gdyby zaś miał kopyta rogowe, tedy zwierzę byłoby wystawione na padanie się i odłupywanie kopyt, a przeto same i na zapalenie nóg; ale takie same odciski iakie się znajdują na podszwach, ma także i na piersiach. Wargę wierzchnią ma rozdwoioną podobnie iak zając, a z 36 zębów, sześć przednich jest szuflowatych. — Drabarz
czyli

czyli Baktryan, jest nieco większy i wytrwalszy, ale nietak rozmnożony jak jest Dromedar w Azji i Afryce. W okolicach gorzystych trudno go uchwycić, ani na ziemi wilgotnej i błotnistej. Zwierzę to u Arabów jest wysoko szacowane; używają oni jego mleka, masła i sera, a w potrzebie tylko jego mięsa; dostarcza im trzewików i pończoch, sukien i płaszczów, a z włosów swego namiętów. Nawóz nawet zwierzęcia już służy na opał. Paki z towarami które dzwiga, są zawieszane po obu stronach zwierzęcia którego trop jest kolebiący, to jest kołysający się bokami. Wielbłąd czuie źródło o ćwierć mili drogi — Do ładowania na dany mu znak od Przewodnika ukłeka na kolana. A gdy czuie iż więcej na niego kładą niż unieść potrafi, tłucze głową nakładaczów, zaczyna przeraźliwie wrzeszczyć i podnieść się z ziemi niechce. Wielbłąd zdolny nosi pospolicie po 1200 funtów. Gdy go na noc rozpakują, idzie sobie szukać paszy, która się składa z głogu, ciernia, ostu, akacyi albo kali. Zmordowanego pokrzepia muzyka. Samica nosi płód swój cały rok, a młode karmi przez dwa roki. W Persyi przędą włos jego, i wyrabiają na cienkie materye, na pasy i kapelusze; skóra służy na Szagryn i na pelechy, to jest na torby skorzane w których noszą wodę; z łoju robią przewyborne świece; a gnój po spaleniu wydaie Salmiak. — W Kalmukii gdzie najwięcej Baktryanów trzymają, upada wiele tych zwierząt pod czas ciężkiej zimy. — Lama w niektórych okolicach Kordelierów znajduje się jeszcze stadami dziko, żywi się mchem i szczególnym gatunkiem trawy tamtejszej.

Wigon (Vicunna) jest mniejszy i wysmuklejszy, ale jeszcze wcale nieoswoiony. Dla wielkiej dobroci jego wełny poczęści blade czerwonej, poczęści siwawej, polują bardzo często na niego. Zwierzę to przez niegodziwe polowania, gdzie ich

od 500 do 1000 sztuk za iednym obłowem bito, iest iuż dziś bardzo rzadkie. Wełna Wigonia daie sukno którego łokieć płaci się po dziesięć dukatow.

6. Koń — Osieł — Muł — Zebra Kwagga — Dżygetai.

Każdy iuż wie o tem, że pierwsze z tych zwierząt należą do naszych naywiększych i nayużyteczniejszych domowych zwierząt; każde też prawie dziecko iuż ich zna doskonale.

Z pomiędzy Koni, arabskie, angielskie i hiszpańskie są naywięcéy szacowane. —

Araby utrzymują genealogią szlachetniejszych gniazd swych koni. Nayprzedniejszy gatunek nazwany Kochlani, wyprowadzają z czasow Salomona. Nie są ony naypiękniejsze, ale mocne, wytrwałe i pełne odwagi — a czegożto nasze ukraińskie kozackie albo kałmuckie konie niedokazują?

Koń iest zwierzęciem odważnem i dzielnem, a przy dobrem się z nim obchodzeniu, bardzo powolnem i do swego Pana mocno się przywiewzującym, o którego rozwadze i rostopności wiele nam przykładow opowiadają. Kiedy żyie na wolności każdy Ogier przewodniczy swemu stadu, broni go i walczy z ogami stad innych.

W Laponii na lato puszczają konie na samopas do lasow gdzie się kupami udaia w mieysca które im iuż z samego początku były wyznaczone. Przeto każdy Pan wie z pewnością gdzie konie iego przebywały i gdzie ich nieomylnie znaleźć może. Ku zimie równie same od siebie powracają do swych staien.

Osobliwszy gatunek koni iest drobny koń islandski, którego używają nie iako za przewodnika do odkrywania drogi; i drugi tangustanski w Tibetie

becie bardzo sposobny do spinania się po górach i skałach. W Ameryce południowey, przechodzą się po niezmiernych błoniach tamtejszych, tysiączne stada koni zdziczałych; są ony tam zaprowadzone i rozmnożone dopiero od czasow odkrycia Ameryki przez Hiszpanów.

Osieł w cieplejszych okolicach iest daleko zgrabniejszy i żywszy niż u nas, a w Azji znajduje się ieszcze tysiączne stada osłów zupełnie dzikich. Pod iesień stada te przechodzą z Tartaryi wielkiey w łagodniejsze okolice Indii i Persyi. Wiele przypadkow dowodzą, że i to zwierzę tak okrzyczane, niezupełnie iest pozbawione rozumu. — Muły rozróżniają na Muło osły i Muło konie; Mułoosieł iest wyrodkiem pochodzącym z konia i Oslicy. Mułokoń wyrodkiem z Osła i kłaczy. Te ostatnie utrzymują naywięcéy w Hiszpanii i południowey Francyi; iest on tam szczególniéy dla swéy sposobności i pewności w przechodach górzystych, bardzo użyteczny. — Onagra czyli dziki Osieł Mongolski iest nadzwyczaj płochy i odważny. Na wielkiego n. p. węża hurtem się rzucają i naysilniejszego niedzwiedzia bez szczwania nawet, nieraz w sztuki poszarpały. Kolor biały srebrno lśnący, iest pospolitą ich maścią.

Zebra albo też pe słowiańsku Żubr znajdujący się w południowey Afryce, porządnie poznaczony w poprzecz, białemi i ciemnobrunatnemi na przemian pasami, iest podobny do Konia, ale nieco mniejszy. Jest to zwierzę bardzo lęklive i dzikie; zdaie się przecieź gdyby się z nim umiennie obchodzono, iżby się ugłaskać i przyswoić bardzo prędko dało. — Kwagga mniący z Żubrem iednaki skład ciała i ten sam kray za wspólną oyczyznę, iest większy od pierwszego i silniejszy od konia. Jakkolwiek zwierzę to iest lęklive daie się iednakże prędko oswoić, natedy bywa bardzo powolne i łatwo go można do zaprzęgu i pod wierzch

wierzch ułożyć. Spotykają się także odważnie z naysilniejszem ze zwierząt drapieżnych. — Głos tych wszystkich zwierząt podobny jest do ryku.

Dżygetai w Mogolskiej i Tartaryjskiej ziemi, zapewne nie jest szczepem z którego pochodzą nasze konie, pomimo iż ma wiele podobieństwa z Mułokoniem; jest on maści izabelowej, ma dwa żęby mniey od konia, uszy większe i ogon nakształt krowiego. W sąsiedztwie Dżygetai, w Azji wyższej, znajduje się właściwy rodzaj koni dzikich, które pod czas ostrzejszey pory roku przechodzą wielkimi stadami w cieplejsze okolice. Jest także szczególny gatunek konia w południowej Ameryce z małemi rożkami i dwiema racicami. — Dżygetai zdaje się być odmianą tylko konia.

7. Wół — Bawół — Bizon — Piżmowół.

(Rodzay Bydła.)

Bydło. Tu należy najprzód ów sławny Patriarcha bydła rogatego pod nazwiskiem Tura (Urus), którego dawniej opisywano pod imieniem Żubra, ale to ostatnie nazwisko podług źródła, bardziej przystoi ile nam się zdaje Zebrowi afrykańskiemu którego powszechnie nazywają Zebra. Tur zaś w czasach dawniejszych, znajdował się licznie w lasach europejskich, a dziś jeszcze dla rzadkości gatunku, utrzymuje się po lasach Polskich i Rosyjskich pod opieką rządu krajowego. — Do Ameryki południowej bydło dopiero po odkryciu téj części świata, Europejczycy zaprowadzili, i dziś znajdują się tam tysiącami stad bydła dziczalego, gdzie się po rozległych przechodzą pastwiskach. Na czele każdego stada znajduje się stary Buhay, za nim idą z porządku co raz młodsze Krowy, i na końcu same

leta. Buiaki Maurytańskie w Afryce są w boju mężne i odważne; podobnie mówią o wołach Hottentotskich które nazywają Bakeleirami, to jest bitnemi: te się przywiązują do swego Pana, iak u nas psy do rzeźnika albo owcarza. Pod czas bitew uderzają hurmem w szeregi nieprzyacielskie, łamią ich rogami, przewracają wszystko na ziemię i z wściekłością nogami tratują — Prócz tego bujaki strzegą stad swoich i bronią ich od zwierzow drapieżnych; za najmnieyszem niebezpieczeństwem dają znak i stado się zaraz w kupę zbiera; ludzi, domowych a nawet dzieci swego Pana umieją rozróżniać i są im podległe, równie iak umieją rozróżniać ludzi obcych od swojskich, tak iż tych pierwszych do stada nigdy blisko nie dopuszczają, a Europejczyk życiemby przypłacił, gdyby się odważył do nich zbliżyć.

Z kilkunastu sztuk bydła rogatego które Hiszpanie do Ameryki przewiezli, rozmnożyły się dzikie stada od kilkunastu tysięcy, tak iż wół niekiedy kosztował tylko 5 srebrnych groszy. Bito ich tam po kilka tysięcy dla saméy tylko skóry; a po niektórych Folwarkach utrzymywano do sta tysięcy bydła. To samo zachodzi i z końmi; za iednego talara w produktach, można było 20 koni nabydź. Iest tam także i owiec moc niezliczona — ale też potrzeba wiedzieć że w niezamieszkałych i niezmiernych tamtejszych równinach, na paszy zwierzętom tym bynajmniey niezbywa.

Bawół znajduje się we wszystkich cieplejszych okolicach, w Italii nawet i na Węgrach iako zwierzę domowe; iest nadspodziewanie mocny, równie iak iest wściekły i złośliwy. Na widok czerwonego koloru zapala się złością, ale się lęka i ucieka od ognia. Po błotach i mokrzadłach taram się po całych dniach. Pływają cudnie, ale ich tylko na żelaznéj obreczy przez nozdrza przewleczonéy można utrzymać, niektóre ważą do 2000

2000 funtow, a dzwigaią i w zaprzęgu ciągną za trzech koni. — Nayboiaźliwszy Bawół iest afrykański, którego rogi przy samym łbie do 12 cali mają obwođu, skórę zaś ma grubą podobnie iak nosorożec, wściekłość nieograniczoną, a mięso dla mocy i samych więzow tak twarde iż go zaledwo psy iść potrafią.

Bizon Zebu albo Garbus znaydujący się w Afryce i Ameryce, iest znaczny przez swoją nadzwyczaj kudiłą grzywę równie iak przez garb który nosi na grzbiecie. W Ameryce żerują wielkimi stadami po paszach, gdzie za iednym zawodem polowania bito ich do 2000 sztuk na raz, z których do 2000 funtow niektora sztuka ważyła. Bizon здаie się być gatunkiem Bawoła.

Bydło Hindostańskie w naywiększej części miewa wysokie kłęby pomiędzy łopatkami, i skórę za zwyczaj pogurbioną. Jeden gatunek białych i wielkich wołow, których garb sadlasty iest naysmaczniejszą sztuką mięsa, wysoko tam szacują, ubierają w paradne rzędy i zakładają pod czas ceremonii do wozow urzędowych. Są przeto w wielkiem znaczeniu i obrok dostają wyborny. Procz tych znaydują się tam ieszcze inne gatunki.

Piznowół mianowicie mieszkający w północnej Ameryce iest wielkości większego gatunku bydła; mięso zaś ma piżmem nieźnośnie przeięte, ale z młodych cieląt i krów iest smaczne. Długi włos tego zwierzęcia iest miękki naksztalt iedwabiu.

Yack, czyli Mruk Tybetanski, z pokrewniony z naszym Bawołem, iuż dla samego naksztalt z iedwabiu długiego ogona wart tu iest wspomnienia. Kościostad jego nieiest okazały, ale garb za to ma wysoki i włosie bardzo długie. Zpokrewniony gatunek Mruka znaydujący się w Syberyi, iest bez rogow.

Zwierzę to iest bardzo złośliwe, głos jego niski mruczący ziednął mu nazwisko mruka; żyje

w okolicach zimniejszych i na paszę wybiera trawy krótkie ugorowe; jest zdolny do noszenia znacznych ciężarów, krowy tego gatunku dają prze wyborne mleko i masło.

O pożytkach bydląt niepotrzeba nam tu wiele mówić — weźmy tylko Skóry, Róg, Łój, Sierć i Włosie, nawoz a nawet krew sama do wielu potrzeb jest już bardzo użyteczną. — A ileż to sławnych gatunków niemamy sera? — sery angielskie, francuskie, holenderskie, szwajcarskie, włoskie i t. p.

8. Argali — Owce — Kozy — Kozorożec — Kozy Angorayskie.

Argali czyli Owca Goralska albo też Syberyjska, która się jeszcze tu i owdzie po wysokich górach dziko utrzymuje, mianowicie na Kamczatce, po górach Syberyjskich, Tartarejskich i Rosyjskich, jest wesołym i odważnym zwierzęciem, a potężnymi rogami z których wyrabiają łyżki i t. p. rzeczy, umie się dzielnie bronić; gatunek ten naturalisci uważają być szczepem z którego pochodzą swojskie nasze gatunki owiec. Ten w przeciągu długiego szeregu czasu przez chodowanie ludzkie, zupełnie się wyrodził od pierwotnego pokolenia — Baran Argali waży przeszło 200 funtów, a rogi same 40. — Tam zaś gdzie jeszcze w stosownej przyrodzeniu jego wolności żyje, bez dozoru i pomocy najszybszą głuszą od siebie skotopasa, okazuje się dopiero czem właściwie jest z urodzenia, baran zwycięża tam psa, a częstokroć i zdradliwego wilka. Pod czas większego niebezpieczeństwa stado zbiera

zbiia się w kupę, którą do koła opasują barany
 szrodek trzymają owce i iagnięta — Owce chowa-
 iące się po wysokich górach angielskich Wallii,
 różstawiają nawet strażę z czuyniejszych baranów
 o podał.

Owca Islandska zamieszkała w wielu pół-
 nocnych okolicach Europy, jest opatrzoną cztere-
 ma do sześciu rogów — Owca tłusto ogonna
 znaydująca się w Afryce i Azji, ma potężną bry-
 łę tłuszczu w ogonie, wydającą niekiedy do 50
 funtów łoin topnego; ażeby się ogon ciężarem ta-
 kim nie urwał, podkłada ją w niektórych okolicach
 lekkie kolca pod niego, na których się wygodnie
 toczy za zwierzęciem.

Główny pożytek na którym się celniejsza war-
 tość owcy zasadza, jest bez wątpienia wełna. Weł-
 na hiszpańska jest naywięcej szacowaną stosownie
 do różnicy gatunku; po téj znówu naylepiej po-
 płaca wełna angielska. — I w Tartaryi także
 mają bardzo wyborne gatunki wełny.

Ist gatunek owiec znaydujących się w Tartaryi,
 na Ukrainie i Podolu, które bardzo pięknych do-
 starczają baranków na futra — W Tybecie białą
 umyślnie kotne owce dla przedniego futra z wy-
 pórków. — Mufton gatunek owcy na Korsyce
 i na Sardynii, ma być podług wszelkiego podo-
 bieństwa wyżej opisany Argali.

Zdawałoby się niepodobieństwem wyrachować,
 ile też to owiec w Europie chowają! Hiszpania
 sama przecież liczyła ich 12 milionów — a An-
 glia wydaie do 32 milionów funtów wełny co
 rocznie na warsztaty sukienne.

Kozy — któżby ich nieznał po wrodzonéj im
 swawoli, po ich smiejącym się beku, po ich po-
 chlebstwach i uporze, po ich łakotkach, albo po
 ich zwrotności, sposobności spinania się po strze-
 mach

mach i nakoniec po ich skokach — Rzecz osobliwsza iż kozy brody mają a kózły smierdzą nieznosnie — Nayprzedniejszy gatunek koz, ma Tibet; a naykosztowniejsze Szawle wyrabiaią z ich włosia.

Kozorożec albo Rogacz iest z polkrewniony z kozami; utrzymuje się ieszcze po wysokich i skalistych górach szwajcarskich, tyrolskich, pyrenejskich, kaukazkich i t. p. — nogi zadnie ma bardzo sposobne do skakania i spinania się po skałach. Spinaią ony się po spadzistych skałach, gdzieby się żadna inna noga niezdolała utrzymać, a w potrzebie zrzuciają się na łeb z góry na dół w niezmierne przepaści — Kozorożec żyje po dziesięć do dwunastu sztuk w stadzie, niełubi bawić w padolach gdzie się zdaie bydz ocieężały; tak dalece się zaś przyswaia, iż samowolnie chodzi za Panem gdzie się obróci. Samica iedno tylko wydaie młodzię, wielkości zaledwo równaiący się kotowi, a przecież odrazu biega i skacze. Szkoda iż zwierzę to przez częste polowanie co raz rzadsze będzie. Rogi same wążą do 30 funtow, zwierzę całe do dwóch centnarow.

Koza Angorayska iest w Azyi zwierzęciem domowem; dla bardzo miękkiego i długiego na łokieć włosia, z którego wyrabiaią Kamelar i nayprzedniejszy kamlot, iett tam bardzo poważane. Iest to zupełny gatunek naszey kozy, któremu klimat włos tylko odmienił.

Iest osobliwością że w okolicach Angory, w Azyi mniejszey, procz kozy, koty i kroliki nabywają wełny długiey. Sprowadzone do nas, zwierzęta te tracą piękność swoiey wełny. — Ale i nasze owce przewiezionę do Afryki nabywają także długiey wełny, co inż dowodzi w ogole, że klima naywięcéy gatunki odmienia.

9. Antilopy — Gazelle — Kozy dzikie — Bezoard.

Większa część gatunków tych zwierząt w budowie ciała równie jak i sposobie życia, z jednej strony ma wielkie podobieństwo z kozami, z drugiej mają wiele wspólnego z Jeleniami.

Antilopy i Gazelle utrzymują się w ciepłszy Afryce i Azji — jest ich wiele gatunków do których należą i kozy dzikie — żyją tam stadami — Gatunek Antilopa jeszcze nie bardzo znany, a z postaci, obyczaju i głosu bardzo do wołu podobny jest tak nazwany Nilgaut, znajdujący się w głębi Indów wschodnich łatwo się oblaśkawia i jest bardzo łagodny, mocny i wesoły, w napaści upada na kolana, a gdy mu pragnienie dokuczy, żłapie do dwóch wiader wody na raz. — Saiga czyli Suhak ma 11 cali długie rogi, szczególnie też jest szybki i pierzchliwy, ale się łatwo oswoja. Kozioł tego gatunku robi susy do 20 stop odległości.

Gartokoza w Mogoli jest szczególniejszym stworzeniem. Kozioł sam tylko ma gardło wydęte: żyje w stepach i pustyniach, skład i powierzchowność ma podobną do sarny. Łatwo się daie ugłaskać. Kartokoz z rodzaju Antilopów znajduje się w Indiach wyższych i w Gwinei, zaledwo 10 cali ma wysokości; a rożki najwyższy na dwa cale długie.

Zwierzęta te żyjące po stepach, gdy dla szukania wody albo odmiany pastwiska, przechodzą z jednej w inne okolice, zbierają się w stada od kilku tysięcy razem, i dopiero wędrują; z tyłu postępują tuż za nimi lwy i hyeny. Wydrażone ich rogi najczęściej bywają zagięte, a zapach kozia jest także właściwy niektórym z nich gatunkom.

Kozy dzikie są z powierzchowności i budowy ciała zupełnie podobne do koz swojskich; —
wargi

wargę wyższą mają rozciętą. Mieszkają po najwyższych górach Europejskich w bliskości odwiecznych śniegów i lodów, zawsze w czystem powietrzu i zebranem stadzie; nie idą nigdy na skały iak kozorożce i żywią się najdrobniejszymi ziołami alpejskimi. Na zimę spuszczaią się z gór do lasów przyległych i żywią się na ten czas mchem długimi brodami wiszącym po iodłach. Nocnią po podścieniach skał i po wydrążałych iaskiniach, żerują stadami, a gdy się niebezpieczeństwo zbliża ostrzega iedna drugą głosem przerażliwym. Ich oczy czerwone są duże i bystrowidzące. O ich szybkości w biegu, sile i upewnieniu z iaką z iednéy na drugą skałę przesadzaią, zaledwo sobie wyobrazić można. Zwierzęta te mają żyć iak upewniana, do lat 50 — a przynajmniej kilka gatunkow kozłow mają nadzwyczaj długie brody (ktorey kozy niemają) i takież kudły po bokach; na starość bieleją zupełnie. — Z resztą we wszystkiem tak są do koz podobne, iżby ich słusznie uważać należało za pierworodny szczep koz naszych. Bobki których się w mnóstwie w żołądku tych zwierząt znajduie, zdają się pochodzić z łykowatych i korzennych roślin którym naywięcéy żyją. — Czyli prawdziwie po trzydzieści lat żyją — musimy tą razą ieszcze temu wierzyć.

Bezoard iest pewny gatunek kozła w Persyi, wielkości miernego Jelenia. W iego też to żołądku szczególniey znajduią bobki zkamieniałe pod tem samem nazwiskiem, to iest Bezoardu; iest to żywicowata twarda bryłka pochodząca z roślin żywicowych, którego w Azji używają za nayskuteczniejsze lekarstwo przeciw wielu chorobom; bobek taki kosztuie przeto bardzo drogo — był on i w naszych Aptekach przed niezbyt dawnemi czasy także w modzie. — Bezoard ma wielkie

wielkie rogi podobnie iak kozorożec ale należy do gatunkow Gazelli.

Uwaga. Z wielu rozmaitych gatunkow Antilopow i Gazelli, iest ich naywiększa część ieszcze mało znana.

10. Jeleń — Sarn — Renn — Łos Piżmowiec.

Jeleń iest już prawie powszechnie znany. Rozsochy u samców mają po kilka końcow czyli gałęzi, te zrzucają każdego roku na wiosnę. Samice inaczej nazwane Łaniami (samce Rogaczami) — niemają żadnych rogów. Jelenie roczne których rogi są ieszcze pojedyncze, nazywają Spiczakami. — Zwierzęta te trzymają się stadami, którem dojrzały rogacz przewodzi, broni a nawet się z potężnym drapieżnym zwierzem w potrzebie spotyka. Pod czas bekowiska Jeleń bywa niebezpieczny. Szczególniejszą rzeczą u tego zwierza są torebki łzowe, które w sobie mieszczą ciecz smarowitą podobną do smarowidła z uszow, ta zaś na powietrzu twardnieje i przyjemnie pachnie. — W żołądku znayduie się podobnaż materya.

Jeleń zupełnie biały mieszka na Kordelierach, po górach na 1200 stop wysokich.

Daniele chociaż o dużo mniejsze, ale w sposobie życia równają się Jeleniom. Żyją w osobnych stadach, które o posiadłość pastwiska często kroć po kilka dni wciąż walkę toczą iedne z drugimi, a na czele których znayduie się zawsze najstarszy i najsilniejszy dowodzca. — Zwierzęta te oswaiają się bardzo łatwo. Kolory ich maści bywają różne. Rozsochy szuflowate.

W iedney Prowincyi Chińskiéy znayduie się gatunek bardzo małego Jelenia, z którym zdaie się być z pokrewniony inny gatunek znaydujący się
w

w Bengalu i na Ceylan pod nazwiskiem Apis; zwierzątko bardzo łagodne, szybkie i zwawe, niemniące nad 15 cali długości, a rożki o 6 końcach.

Sarn podobniejszy do Jelenia iak do Kozy, jest przytem mniejszy od tamtego, kozioł ma także małe rozsoszki które zrzuca pod zimę. Żyje również w mniejszych stadkach od Jelenia i jest bardzo łagodny. Samicę nazywają Ryką.

Renn żyje w najszybszych pod północ krajinach gdzie się już rzadko które zwierzę chowa procz niego, i to najulubieńszem iego ponieszkaniem są góry i lasy, bo się tam żywi chrostem i inną drzewiną w czasie lata, a w zimie szusłowatemi rozsochami i racicami dobywa z pod śniegów gatunku mchu renożernego. — Wiele północnych ludów chodują tysiączne stada tych zwierząt, gdyż te są całym ich bogactwem i zastępują wszelkie inne domowe zwierzęta, z nich mają zaprząg, pożywienie i ubior. Dzikie Renny są daleko mocniejsze i większe niż chowane, tak to niewola wszystko poniża!

Łos z którym inny gatunek w Ameryce, zwany Orinial, ma wielkie podobieństwo, mieszka prawie tak daleko na północ iak i Renn; oba te gatunki należą do rodzaju Jeleni. Ostatni ma także wielkie rozsochy, sam wielkości konia, ale w sposobie życia, szybkości i płochliwości oba gatunki są sobie równe. — Gruba skóra łosia jest jeszcze wyżey szacowaną iak samo iego mięso — Daie się łatwo oswajać. Stare samce są ozdobione brodą i grzywą. Zwierzę to dziś jest bardzo rzadkie.

Pizmowiec (Moschus) nie należy w prawdzie do rodziny sarna ale ma wiele z nim podobieństwa, tylko że nogi ma krótsze — a nawet ieden gatunek pizmowca jest wielkości prawie kota. Oyczyzną iego są gorzyste okolice południowej Azji, żywnością chrosty. Samce mają po dwa kły ostre,

ostre, na półtrzecia cała długie, wyrastające z wyższej szczęki; po niżej pępka torebkę wielkości kurzego iaia, w której się zawiera ze dwie drachmy czarno brunatnych ziarenek. To jest właściwe pizmo czyli muszczek, dla którego zwierzę to polują po najwyższych górach, a którego zapach świeży sprawia ból głowy i płynienie krwi z nosa — Zwierzątko to można łatwo przyswoić — Dziś liczą do 8 gatunków tych zwierząt.

Naylepsze Pizmo pochodzi z Tybetu, rossyjskie jest podleysze. Uncya mosku kosztowała już do 22 talarów.

11. Słoń — Nosorożec — Hippopotam — Tapir — Giraffa.

Słoń iedyny zwierz swojego rodzaju; wielkością swojego ciała i duszy przewyższa resztę innych czwornogich zwierząt, iest przeto zdolny do wojny i do pracy — Słoń azyatycki dochodzi niektóry do 17 stop wysokości, waży do 7000 funtów, a ieden tylko Kieł u sanica do 200 f. — Potrzebuie on codziennie procz 30 do 40 garcy wody, 100 funtów ryżu — Słoń afrykański iest mniejszy — Podług mniemania naturalistów, zwierz ten ma żyć do 200 lat. — W stanie natury żyie w zebranych stadach i wielkie szkody wyrządza po polach ryżowych, zwłaszcza iż procz tego co sam zje, tarasi wiele ogromnemi o pięciu kopytach nogami swemi.

Część nayosobliwsza tak bardzo na pozor niezgrabney massy zwierzęcia, iest bez wątpienia iego na 7 stop przedłużony nos, czyli trąba, którą na dwie stopy może skurczyć, a która się kończy nakształt palców razem póżrastających, za pomocą której iest w stanie kilka sztuk drobney monety razem pozbierać, rozwiązywać węzły, wyciągać korki z butelek i wiele innych tym podobnych

nych rzeczy wykonywać — Trąbą tą może na wszystkie strony wywiać, i naysilniejszego bengalskiego tygrysa może nią od razu na ziemię powalić; słowem używa on swęj trąby zamiast ręki, i strawę kładzie nią do ust zaraz pod trąbą, nie iako w podpaszu będących. Skórę nadzwyczaj grubą i rzadko włosiem obsianą może podług upodobania marszczyć, przez cō wiele owadów gniecie, na klucie których bardzo iest czuły i niecierpliwy, tak iż wszelkich sposobów używa do opędzenia się natrętnymi owadami, iuż to odtłuszcza wiechę z drzewa iakiego, iuż wyszedłszy z wody grubo się pudrując prochami. — W biegu równie iak w pływaniu iest bardzo zręczny i doświadczony. — Głos ma nieco podobieństwa do ryku oslego i do krzaczania swini, ale pod czas cierpienia zamienia się w ogromny ryk szczególniey przerażający. Iest on z przyrodzenia łagodny, ale straszny kiedy się zapali. Rzecz osobliwsza iż umiejąc tak dobrze pływać obawia się przecieź iść przez wodę po moście; dla tego prowadząc go przez most, muszą po stronach zasłaniać gałęziami aby wody niewidział; w szlamistą wodę wcale nie idzie, gdyż się obawia aby nie uwiązł.

Ogromne to zwierzę usposabia się iednakże z wszelką łatwością do wykonywania rozmaitych rzeczy, gdyż obchodząc się z nim łagodnie, iest bardzo poiętny i uważny; od czasu iak wynaleziono broń ogniową nieużywają go iuż iak dawniey na wojnach; bo się wszelkiego ognia bardzo boi. Dziś służy do wielkiey parady na dworach Xiążąt Indyjskich, gdzie słonie ubierają iak naywspanialszy, cō też zwierzęta te szczególniey lubią.

Słoń który się urwał ze stayni i 12 lat iuż był wolnym, poznał od razu dawnego swego przewodnika, czyli kornaka, który go wśródzkiego stada dostrzegł i dosyć miał śmiałości przybliżyć się do potężnego swego wychowawcy. Zwierzę

go nayprzód po trzykroć trąbą swoją pozdrowił, a potem ukląkł, pozwolił mu wsiąść na siebie i pomagał zajmować inne dzikie słonie. Przywiązywanie tych zwierząt do swoich przewodników i stróżów jest nadspodziewanie wielkie; ale zbliżenie się do nich obcý osoby nieusłoby bezkarnie. Zwyczajny ciężar iaki na niego wkładają wynosi przeszło 2000 funtów. — Do ciężkich robot zachęcają go obietnicami wina, rumu lub araku, które zdaleka pakazują, ale by się wystawiono na wielkie niebezpieczeństwo, gdyby nie dotrzymano słowa. Lubi on nadzwyczajnie cynamon, mocne napoje i wszystko mocno pachnące, mianowicie kwiaty, gdy przeciwnie zapachów nieprzyjemnych bardzo nienawidzi.

Trafiło się raz w Kassel iż słon był od swojego Kornaka zaniedbany; urwał się więc, dobył się do iego stancyi, zjadł i wypił wszystko co tam napotkał, zabrał potem z łózka pościel i całą iego garderobę, zaniósł w kął do stajni, tam potrzebę swoją odbył i wszystko razem nogami na nic pomieszał. —

W Indyach ogrodniczka iedna miała zwyczaj przechodząc dawać po garści iarzyny będącemu tam w pobliżu słoniowi. Pod czas bekowiska słon ten urwał się ze stajni i wszystkich ludzi strachem napełnił, tak iż każdy z rynku i z ulic uciekał, gdzie kto mógł; właśnie w tym przypadku znaydowała się też i rzeczona ogrodniczka która z przełknięcia odbiegła przy straganie dziecięcia; każdy go iuż za stracone uważał, ale słon podniósłszy go z ziemi wsadził go na dach straganu i odszedł.

Młody słon w Indyach został pod czas bitwy w głowę raniony. Nikt niesmiał do niego przystąpić, aby go można było opatrzyć. Kornak umiało iednak matce iego dokładnie przełożyć, iż ta wyrozumiawszy rzecz pochwytiła w trąbę
nie-

nieposłuszne swoje dziecko, powaliła na ziemię i pomimo nieznośnego jego krzyku, potygo mocno trzymała, dopoki go pewny tamtejszy Professor chirurgii praktycznej, podług zasad swęj sztuki doskonale nieopatrzył, opatrywanie to zaś tak długo się powtarzało, aż dopoki młody słonik zupełnie wyleczonym nie został.

Słoń zupełnie zdrowy na wyspie Ceylan kosztował od 5 do sześciu tysięcy talarów. Słoń biały w Indyach głębszych ma sobie wyznaczoną listę cywilną iak Xiaże udzielne:

Nosorożec czyli Rhinoceros azyatycki ma nogi o trzech kopytach, rog tylko jeden na przodzie nosa, długi na dwie stopy, i w każdęj szczęcie ma przednie zęby kraiące, których afrykańskiemu niedostaje, a który tem się jeszcze od tamtego różni, iż ma dwa rogi ieden zadrugim na nosie, dłuższy i krótszy; dłuższy iak upewniaia, nie iest do kości przyrosnięty, ale uwięziony w skórce i dla tego się rusza. Wargę wyższą kończy się nakształt trąby — Po słoniu Nosorożec iest iednem z największych zwierząt na ziemi, i podobno się równa w mocy tamtemu. Skóra na nim gruba na dwa cale iest tak tęgą, iż z nięj wyrabiaia szpisrutę, pancerze i laski paradne; leży zaś na cieie w fałdy poukładana. Głowa podobna do łba świnskiego, i tak też krzączy iak świnia, a nawet równie iak ona lubi się w błocie i bagnisku targać. Zwierz ten długi na stop 12 i wysoki o połowę, karmi się trawą, ryżem, trzciną cukrową i t. p. roślinami, mianowicie kolczatemi, które wyższą wargę z ręcznie żrywa. Ma on bydlętagodny i spokojny, ale okropny gdy się rozniewia, ziemię natedy ryie nogami i rogami, i wielkie kupę kamienia na około siebie rozmiata. — Zwierz ten zdaie się niewiedzieć tylko to co iest prosto przed nim; w pędzie zahacza rogiem

o ziemię i sporo skiby odwala, a za sobą daleko uryną pryska, i gruby swoy nawoz nogami ze złości depcze. Tylko po gęstych lasach w pobliżu wod i bagnisk здаie się naylepięć sobie podobać. Naynatrętniejszym iego nieprzyjacielem iest mucha koląca; dla czego się też w błocie tara i suszy na słońcu dla zastonienia się twardą skorupą. — Węch i słuch ma w wysokim stopniu posiadać, ale zato wzrok ma tępy; wzięty za młodu musi także bydź nietrudny do wychowania. I te zwierzęta są już ostatnie ze swego gatunku.

Uwaga. Od niepamiętnych czasow wspominaią o nieciakim Jednoróżcu w Afryce, którego się nienależy brać za Nosorożca dziś istniejącego — tamtego nikt w prawdzie z żyjących niewidział, ale gdyby go też nigdy na świecie niebyło, iakżebysobie wyobraźnia ludzka potrafiła takowe zwierzę utworzyć? — Tak podobno w krotce będzie i zdzisiejszym łosiem, turem, i tylu innych zwierząt które już rzadko widujemy, a prawnuki nasze o istnieniu których podobnieź wątpić będą.

Hippopotam czyli koń wodny, zamieszkały w kilku wielkich rzekach afrykańskich, zwierz bardzo niezdarny, połową, mniejszy od słonia, na 14 tylko stop długi, a niemający do konia innego podobieństwa prócz samego rżenia: żywi się chróstem, pływa i nurkuje doskonale; prócz napasći nikomu nic złego nieczyni. Pod wodą chodzi po samem dnie rzeki, ale się w krotce wydobywa na wierzch dla nabrania powietrza — Leżysko zakłada sobie we trzcinie; ciężar całego zwierza przechodzi 30 centnarow, karmią iego są rośliny, szczególniędz zaś w plantacyach cukru i ryżu wielkie spustoszenia robi. Zbytek wody pryska nazad nozdrzami, a młode swe karmi nawet pod wodą. Ze skóry iego ten sam co i

i z nosorożca użytek robią; zęby są w użytku równe słoniowcy kości, długie na 2 stopy a ważą do 7 funtów; kopyta ma na cztery racice podzielone — Legnie po iednem młodzieńcu podobnie iak ona powyższe rodzaie, iest przytem łagodny i z młodu łatwo go można przyswoić.

Tapir czyli Anta w południowcy Ameryce iest naywiększem zwierzęciem tamtęy części świata równa się wielkością prawie wołowi, z powierzchowności zaś, z trąby i ogona zupełnie do świni podobny. Żyie roślinami, (cukrową trzciną) i to ma z wodnym koniem wspólnego, iż iak tantem iest równie niekształtny, przebywa w wodzie, równie dobrze pływa, równie grubą ma skórę, kopyta o czterech racicach, i to samo iada co i tanien. Ale trąbą pokrywaiącą niższą wargę, używaniem teyże zamiast ręki zbliża się podobieństwem do słonia.

Giraffa czyli Camelopardus należy także do naywiększych zwierząt lądowych, i iest równie ostatni ze swego rodzaju. Iest to zwierzę trawozerne w Afryce, od kopyt przednich aż do wierzchołka głowy ma do 17 stop wysokości; od kopyt tylnych nog daleko krotszych, aż do wierzchu krzyżów zaledwo połową iest wysoki, ale zato w wzdłuż ma do stop dwudziestu. Ze wszystkich czwornożnych zwierząt Giraffa ma szyie naydłuższą, którą też zawsze do góry trzyma, dwa krótkie i proste rożki sterczą mu na wierzchu głowy. W biegu dla kołysania się głowy na przod i nazad, ma coś wyłącznie sobie właściwego, iest zaś tak szybki, iżby go nayzartszy koń z trudnością mógł dogonić. Biciem tylnemi nogami i kwa samego iuż z daleka wstrzymuie; z resztą iest on lękliwy i płochy, przytem mało od naturalistow znany, chod ma pospolicie kolebiący.

12. Kot — Lew — Tygrys — Pan-
tera — Lampart — Uncya — Rys.
(Drapieżne.)

Iawnie wszystkie należą do jednego rodzaju, a ten jest Rodzay Koci. Wszystkie mają po 6 przednich zębów w obydwóch szczękach, kły większe, po równy liczbę zębów trzonowych, i wszystkie mają pazury kryte w pachewkach, które wysuwają podług potrzeby.

Kot dziki czyli Zbik z którego poszedł nasz domowy, w przypadku napaści nie tylko psom wywiczonym by uszedł, ale samemu strzelcowi mogłby być niebezpiecznym. Kot domowy czyli Zdeb nieprzywieźnie się nigdy do osoby człowieka tak n. p. jak pies do swojego Pana, ale wyraźnie do domu, do którego przez wygodny pobyt nawykł, przeto go też wcale nieopuszcza, chociaż się gospodarz z domu tego wynosi. Podobnie jak wszystkie zwierzęta tego rodzaju, równie i kot tylko pod czas zmierzchu i w nocach nie zupełnie ciemnych najlepiej dopiero widzi, bo też oczy tych zwierząt są od natury zupełnie do tego przypadku urządzone. Mruczenie kotów jest to granie dwóch delikatnych cienkich i wytężonych błonek znajdujących się w samym gardle czyli krtaniu. Do czego im zaś służą długie i twarde ich wasy, jeszcze niemożna było dociec z pewnością — domyslaia się tylko iż ich używają pod czas ciemnej nocy zamiast macadełek, dla upewnienia się czyli dziura przesmyku jest dosyć otwartą, którądy się mają przemycać. Chytrłości, zdrady i podstępu kotów aż nad to wiele mamy przykładów, ale też są przykłady i szczerzego ich przywiązania. Kot jeden umarł ze smutku po śmierci jednego dziecięcia, do którego się był za nadto bardzo przywiązał.

W Japonii jest odmiana kota zupełnie białego z czarnemi i żółtymi plamami, ogon ma kusy; ten myszy wcale niełapie chociaż tam na szczurach i myszach bynajmniej niezbywa, ale za to bawi damy Japońskie których kot ten jest wielkim faworytem.

Kota Angorayskiego naywięcéy chowaią dla piękności włosamiękkiego, lśnącego i długiego, kolorem śnieżystego albo pomarańczowego, albo też popielatego.

Lew i Tygrys są zamieszkałe w Afryce i Azji. Samiec pierwszego gatunku ma rzęsiłą grzywę na około szyi. Jednem uderzeniem łapy zabija wielkiego zwierza odrazu, a wołu uwiązszy w zęby unosi z naywiększą łatwością; naywiększe kości gruchocze w zębach na miazgę. — Małpy, Antilopy Gazelle, a niekiedy i Wielbłądy są zwyczajną ich pastwą. Lew jest w ten czas naysrozszy kiedy grzywą potrząsa i ogonem się w boki biie.

Przywiązania, wdzięczności i powolności lwa ku swoimi dobroczyńcom jest kilka poruszających przykładów.

Bardziéy zaś morderczy, bardziéy krwi pragnący a nawet większy od króla zwierząt jest właściwy Tygrys Bengalski, czyli Tygrys królewski z czarnobrunatnemi pręgami poprzecz po całym ciele, a który wielkością równa się prawie koniowi. — Lwy i Tygrysy lęą po troje do czworga młodych, ale ich większa część umiera na zęby.

Lampart i Pantera mają oyczyzną wspólną z poprzedzającemi. Pierwszy jest wielkości psa rzeźniczego, drugi jest nieco większy. Lamparta w Indyach wschodnich układaią do polowania; szczególniéy do polowania na Gazelle. Gdy ich wyprowadzaią w pole, zawdziewaią im kaptury na oczy.

Ryś podawnemu Ostrowidz wielkości miernego psa, ogon ma krótszy od obydwóch zwierząt poprzedzających, uszy długie, kończate, szczególniej zaś długiemu kosmami włosów na końcach, iest zamieszkały prawie we wszystkich okolicach ziemi, w gorach, lasach i porębach. Z zasadzki na drzewach rzuca się na sarny i t. p. zwierzęta, a wbiwszy w nie mocno swe pazury, ssie krew znich tak długo, dopoki na śmierć nieupadną. Tym sposobem dławi i zabija nawet reny.

Kot używa ogona za przeźmian do równo wazenia sprężystości swęj sily. Iego wielkie ochędostwo, zagrzebywanie uryny, taranie się po ziółach mocno pachnacych dla niepoznaku przed wietrzeniem myszy, iego uniejętność w ćwiczeniu swych młodziąt, na koniec trzaskanie i iskrzenie się iego sierci, są osobliwosci godne zastanowienia się nad niemi; wyziewy kotow są bardzo przeciwnie wielu osobom. Zdrada, upor i morderstwo są przymioty wrodzone kotom. Odmiany naypospolitsze kota są: Cyper (czarne pierścienie na dnie ciemnem); hiszpański kot (żółty); kartuz (z dużemi żółtymi plamami).

Tygrys robi susy na 12 stop odległe — pływa bardzo dobrze, a nawet się poczęści oswaja, ale nie zewszystkiem.

Puma i Jaguar w południowęj Ameryce są podobne do Pantery i Lamparta, w niektórych okolicach nawet większe i mocniejsze, mianowicie w Gujanie i Brazylii.

Rodzay Psow.

13. Pies — Wilk — Szakal —
Lis — Hyena,
(Drapieżne.)

Opisywanie zwierzęcia znanego w każdęj stronie świata, wszędzie domowego, naywierniejszego

i nayprzywiązaniego do usług człowieka, Psa którego liczą do 30 odmian zaczawszy od ogromnego Brytana do wypieszczonego Bolończyka; znajdujemy tu za mniey potrzebne — Gdyby u nas była tego iaka potrzeba, tedy ze psa iako zwierzęcia wysłużnego, możnaby daleko użytecznieysze zrobić niżeli się dziś nim byź okazuje; na Kamczatce i w kraiach przyległych używają ich w zaprzęgu do sanek. — Szkoda tylko iż zwierzę to równie iak wilk, lis i wiele innych, podlega strasznęj chorobie znanęj pod nazwiskiem wścieklizny. — W Tybecie psy są naywiększe i naymocniejsze, ale też tam znajdują się i psy dzikie. W Ameryce psy są znane dopiero od czasu odkrycia téj części ziemi, gdzie ich z Europy przewieziono tam się rozmnożyły i niektóre zdziczały, tak iż tam dziś znajdują się wielkie stada psow dzikich. — Do szczególnęj odmiany psow rośłych, należy piękny, sposobny, i mający nogi poprzerastałe błoną iakby umyślnie do pływania, pies Nowo fundlandski. Odmiany dzikich psow ieszcze nam niedosyć są znane; są ony podobne częścią do wilkow częścią do lisow.

Wilk jest zamieszkały we wszystkich umiarkowanych i zimnych kraiach, widzi, czuje i słyży nadzwyczajnie bystro, a łupieżstwa swoje przedsięwzięć z naywiększą uwagą i ostrożnością iezeli nie za sam to w porozumieniu się z innemi towarzyszami swiego rodzaju. Wzięty na wychowanie za młodu, może się doskonale przyswoić; Xiążę Wirtembergski miał chowanego wilka który z Panem swoim poszedł na wojnę, a w roku 1771 znajdował się nawet z nim na koronacyi Cesarza w Frankfurcie, ale gdy mu się tam huk armat niebardzo podobał uciekł sam nazad do domu. Był zawsze wiernym swemu Panu, ale obcych osob niecierpiął i statecznie się dla nich wilkiem byź okazywał — Zwierz ten jest bardzo mno-

mnożny a w czasie głodu napada niekiedy otwarte miasta.

Szakał (Sakał, Złotowilk) z powierzchowności zbliża się najwięcej do lisa, jest nawet równy mu wielkości, oswaia się tak dobrze jak pies, i równie temu przyzwyczaja się do wszelkiej stawy, będąc z urodzenia zwierzęciem mięsożernem. W oyczyźnie swojej, to jest w kniżach azyatyckich i afrykańskich zbierają się w stada od 50 do 100 sztuk razem i tak idą dopiero na zdobycz drobiu, iagnat i innych młodych zwierząt wszelkiego gatunku, a czem się inne drapieżne zwierzęta brzydzą i czego w największym nawet głodzie nieczynią, to Szakał pożera scierwa i napół przegniłe z grobow wydobywa trupy. — Noc u tych łupieżców jest dniem do ich zatrudnienia, i w ten czas okropnie wyją, na podobieństwo przeraźliwego głosu rozmaitego wieku dzieci. Zwierz ten boi się nadzwyczajnie ognia, smierdzi nieprzyjemnie, i mogłby się stać bardzo szkodliwym, gdyby kiedy zakosztował świeżego ludzkiego mięsa. Chowanych uczą tancować, słuzić, kozłom magać i t. podobnych fraszek.

Lis także jest powszechnie znany i należy do rzędu zwierząt podstępnych i najzdradliwszych. Najczęściej kopie sobie jamy po lasach albo w gęstych zarosłach gdzieby go jannik nietak przedko mógł wynaleźć, a gdy mu już zabraknie zaięcy, królikow lub drobiu, musi przestawać na węzach, szczurach, żabach i t. p. — o iego tysiącznych wybiegach można się często nasłuchać. U nas rozróżniają lisa żółtoczerwonego którego szczególnem nazwiskiem Korsaka mianują, i lisa podpalanego którego koniec ogona, brzuch i uszy są czarne. W północnych okolicach znajduje się kilka odmian tego zwierzęcia n. p. lis biały, czarny, błękitny, których futra w powszechności są mniej więcej wysokiego szacunku.

Lis biały czyli polarny w wybiegach, zmyślności, podstępach i kradzieży przeszedł podobno wszystkich innych lisow. Raz gromada tych złodziei powywłoczyła przejeżdżającym w tamtych stronach osobom, wszystkie ich rzeczy, nawet obuwie i noże; poodwalały wielkie kamienie z dołów gdzie się zapas żywności znajdował; w nocy śpiącym osobom pozdeymowały rękawiczki i poodkrywały je z kołder, obwąchały je czy niema pomiędzy nimi którego umarłego, osoby słabe i chorowite już chciały pożądać, z takim uporem, że w kilku godzinach ubito ich kilka set dopiero reszta uciekła — Futro ich jest dosyć pospolite.

Hyena znajduje się w Azji i Afryce, jest wielkości miernego psa, przez dzień chowa się po norach niewychodząc tylko w nocy za żerem i wtenczas się rzuca na wszystko, a nawet ludzi w otwartych domach napada: z tem wszystkiem można ją przeciw obłąkawić. Gdy kupami wychodzą w nocy na łup, wyją zazwyczaj okropnie. Odkopują także ciała umarłych z grobow i pożerają je; włos na grzbiecie mają naieźony nakształt grzywy, nogi wyższe jak u psa, a stopy o czterech palcach. Żyje w podziemnych dołach i iaskiniach. Grzywę podług upodobania może naieźać i układać. Przy zadku hyena ma zazwyczaj gruczoł pełen śmierdzącej materii; głos ma chropowaty ale go może w różne tony zmieniać.

W Ameryce znajduje się pewny gatunek zwierza jeszcze mało znanego, większego od Hyeny, ale z powierzchowności bardzo podobnego do psa, żyje najwięcej Krabami ztąd po niemiecku nazwany Krabbenfresser. — Długi do 6 stop, wysoki na 30 cali, ogona samego ma do 15 cali. Przebywa po sapiskach, dobrze pływa; prócz krabów żywi się węzami, trzciną cukrową; włos ma piękny czerwono brunatny. Inny, mniejszy gatunek bywa chowany i żyje zarówno z psami.

14. Niedzwiedź — Borsuk — Rosomak.

Należą wspólnie do rodzaju Niedzwiedziego.

Niedzwiedź jest zamieszkały we wszystkich prawie okolicach ziemi, ale najulubieńszemu jego siedliskiem są gorzyste lasy. Na zimę zwierzę ten niezasypia rzeczywiście, ale raczej zostawa w zupełnej nieczynności, przez co ku wiosnie jest zupełnie chudy. Żywi on się zwierzętami, niekiedy rybami, ale też i owoce, najlepszym zaś jego przysmaczkiem jest miód, za którym wchodzi na drzewa dla wyłupania pszczoł tam się dziko znajdujących. Zmysły ma bystre, a w łapach moc nadspodziewaną. Niedzwiedź nienapada człowieka, wyjąwszy kiedy jest napastowany albo głodem przycisniony. Dziewczętom na Kamczatce idącym do lasa na jagody, nie robi nic złego prócz że im jagody z koszyków zabiera. O rozmaitych sposobach łapania tego zwierza, o polowania na niego i o pożytkach jego skóry, nic tu niewspomniemy. Łapano za młodu niedzwiedzi, dać się do wielu rzeczy układać — Pomiędzy Niedzwiedziami zachodzą rozmaite różnice, co do koloru, wielkości i kształtu. Niedzwiedź amerykański żywi się iak mówią samemi roślinami, a z okolic północnych na zimę udaje się w południowe. Najsilniejszy i najzłośliwszy jest Niedzwiedź biały czyli z morza lodowatego, który się w niezmiernem mnóstwie w najodleglejszej północy znajduje. Gdy mu żywności zabraknie, pływa po morzu na ogromnych kłach lodu, i pożera zdechłe wieloryby, łowi psy morskie i rzuca się na wszystko co mu się nawinie, na gromadę ludzi nawet zbrojnych. Węch niedzwiedzia białego ma być bardzo bystry, tak iż nim na półtorę do dwóch mil zdechłego wieloryba wietrzy. W tym razie podnosi się na dwóch łapach do góry, wą-

cha

cha na około i przedniemi łapami nagarnia powietrza do trąby, poki niezwietrzy okolicy gdzie się trup wieloryba znajduie. — Przywiązanie tego zwierza do swych młodych iest prawdziwie poruszające, które w nich przy śmierci nawet niegaśnie — Iest także inna ieszcze odmiana niedzwiedzia białego.

Niektóre gatunki niedzwiedzi w Ameryce, przedsiębiorą niekiedy wielkie wyprawy w odlegleysze okolice. W ogole zaś biorąc, zwierzęta te nielegą więcéy iak po dwoie do troyga młodych.

Rosomak iest wielkości sredniego psa, i chowa się tylko w uszyżonych okolicach Norwegii, Szwecyi, Syberyi. — Żywi się naywięcéy zwierzyną płową (rothwild) ale też iada i chleb, ser, iaiia. — Iest on równie drapieżny, iak iest silny i podstępny; przecież chowany łatwo się oswiaia. Skóra Rosomaka iest wysoko szacowaną. Złapany żywo Rosomak potrzebował codziennie 13 funtow mięsa, a byłby zapewne więcéy ieszcze nieodrzucił.

Wolferna czyli Kwikacz w ostatnich krajach północnéy Ameryki znajdujący się do Rosomaka iest naypodobniejszy. Skóra iego albo raczéy futro iest także więcéy ieszcze szacowaną.

Szop albo Rakun prócz świeżego mięsa ieszcze krwią broczącego, ma osobliwszy zwyczaj, maczania każdego kęsu swojego żeru pierwéy w wodzie, niżeli go pożera, i wyżyma go iakby go chciał wypłókać; mieszka w ciepleyszych okolicach północnéy Ameryki, żywi się owocami i ptakami, za któremi włazi na drzewa, w niedostatku szlimakami, paiakami albo cukrową trzeina, lubi też namiętnie trunki upaiające. Do przyśwoienia iest bardzo łatwy, powolny i przytem figlarny iak małpa, ale nadzwyczaj czuły na złe się z nim obchodzenie

Borsuk, Jazwiec albo Dax zamieszkały w umiarkowanych okolicach Europy i Azji, utrzymujący się po norach, do których podwoyne robi wchody, ma pysk zaostrowany, szyję krótką i skórę pokrytą nadzwyczaj gęstym i długim włosiem. Palce mianowicie u przednich łap ma silnemi uzbrojone pazurami. — Pastwą jego są zające, krowki, ptactwo domowe; owoce, korzenie i t. p. na których szukanie i łup wychodzi pod czas nocy. Jest on opieszalszy i ponury, na zimę zalega podobnie jak niedźwiedź. Pewny gruczoł przy zadku oddziela szczególną ciecz białą. Mięso jego jest słodkawe i bardzo nieprzyjemne, włosie służy na pędzle dla malarzy, skóra zaś wody nieprzepuszcza.

Uwaga. Psy w ogóle mają zazwyczaj po pięć palców u łap przednich, po cztery u tylnych; ale w Ameryce znajdują się niektóre gatunki Rosośniaka i Borsuka, u których ta sama okoliczność znajduje się na wywrot.

15. Łasica — Kuna — Sobol — Tchorz — Fiureta.

Wszystkie zwierzęta tego rodzaju są znaczne przez konczaty miały ich łebek; przez ich ciało wysmukłe i sposobne do ciasnych przesmyków. Śmierdzą przytem bardzo i nieprzyjemnie, szczególnie zaś są krwi pragnące i mordercze.

Łasica pospolita większa i mniejsza, znajduje się w Europie, Azji i Afryce, po lasach i po polach; pojada szczury, myszy, krety, iaia i drob domowy (kury, kaczki, gęsi młode, gołębie i t. p.) w polu kuropatwy, przepiórki i inne ptactwo; z roślin nieiedzą tylko grzyby; są one żywe, zwrotne i lekkie, ale nadzwyczaj drapieżne i krwi pragnące; wylazą na drzewa równie jak się z łatwością spinają po scianach, a nawet przepra-

wiają

wiaią się wpływ przez strumienie. Chowaia się po poddaszach domów; rozwaliskach murów, pomiędzy kupami kamieni, po drzewach wyprochniałych, i po norach kretowych. — Zrównemi sobie lubią się bawic i swawolowac, a gniazdka wyściełają mchem, wełną i pierzem. Na rabunek wychodzą zazwyczaj pod czas nocy. Mordując trafiają nieomylnie na arterye w szyi. — Z resztą czują wielką odrazę do zapachu ruty, czego też i koty podobnie doświadczają. Obłąskawiona łasica pijała mleko z ręki swojej Pani; z radości okazywała tysięczne figle, skakała ię po głowie i po rękach, i często okazywała się być pełną smutku, gdy ta z domu wychodziła; była nadzwyczaj ciekawą, tak iż musiała koniecznie wszędzie zaglądać, n. p. do pudełek, do szafek, do książek otwartych i t. p. — Głos miała mrużący i kwikający, ale wody wcale niechciała pić. — Gronastay jest nieco innego tylko łasica większa, która w północnych okolicach zmienia kolor swojego futra na zimę, i w ten czas jest cała biała prócz czarnego końca ogona.

Kuna jest wielkości kota, tylko nogi ma krótsze. Kuna wieyska czyli Fuina mieszka po domach, po wieżach, po stodółach; Kuna lesna która ma dłuższe nogi, po lasach. Zerem kuny jest wszystko to samo co i łasicy, prócz wiśni i poziomek, które kuny lubią. Lęgnie od 7 do 8 młodych. — W północney Ameryce musi się wiele odmian kuny leśney znajdować, bo ztamtąd przywożą tysiącami skorek tego zwierzęcia.

Tchorz ma głowę grubszą i ogon krótszy, a smród wydaie bardzo nieprzyjemny, zwłaszcza kiedy się rozgniewa. Z koloru jest iasnó żółtawy, ale włos dłuższy jest zazwyczaj ciemno brunatny. Pożera żaby, szlimaki, szarancę, a nawet ryby łowi po stawach.

Sobol znaydujący się w północnych okolicach Ameryki i Azyi, w budowie i sposobie życia zbliżający się bardzo do kuny leśnej, dla swego futra ciemnobrunatnego, jest bardzo wysoko ceniony. Lasy wielkie są zwyczajnem jego siedliskiem tam się przedczasy w niezliczonym mnożwie znaydował, ale od czasu gdy ich ciągle nieprzestają łowić, liczba tego zwierzęcia znacznie się już zmniejszyła. Łayno sobola ma mieć zapach nieznośny. — Futro zaś nayprzedniejsze bywa ze samców. Jedna skórka w Rossyi kosztuje do 70 rubli a całe futro do 10,000, białą ich strzałami, łapią wsidła w ślupce albo cewy i t. p.

Fiurety albo Frety iawnie należą do rodzaju łasic, mają taki sam skład ciała, ten sam sposób życia i tę samą bystrość węchu, a nawet tak są drapieżne i mordercze iak i tante.

Fiuretką (Wiwera) pochodząca z Afryki, a zatem zbyt czuła na wszelki stopień zimna, jest przyrodzonym nieprzyjacielem krolików, których sciga do nayskrytszych zakątków ich podziemnych kryówek. Niktę to zwierzę utrzymują iedynie do polowania krolików. Ale procz krolików psunie także gniazda ptaków. Samica lęgnie dwa razy do roku po pięć do sześciorga młodziąt.

16. Ichneumon — Smierdziel — Zibet — Ratel i Ogownik

należą ieszcze do rodzaju łasic.

Ichneumon czyli Szczur Faraona znayduje się w Egipcie równie iak w Indyach wschodnich. — Iaia krokodyla są dla niego specialem którego chciwie poszukuje, a nawet rzuca się na same krokodyle młode, które się niedawno z iay powykalaly; przytem dusi i nayjadowitsze węże iakie się wtamtych kraiach znaydują n. p. węże okularniki — W Indyach wschodnich chowaią go umy-

umyślnie na ten koniec aby domy od gadów, iadowitych szczególniey były wolne; a w polu go bardzo poważają gdyż się największego węża nie-
lęka, ale go odrazu za gardło albo za kark chwy-
ta. Chowany iast bardzo łagodny, ale mruczy
kiedy go biją.

Temu zupełnie iest podobny inny gatunek nazwiskiem Mungos, znaydujący się w Hindo-
stanie; ten szczególniey walczy z iadowitemi wę-
żami. Do wychowania iest bardzo łatwy, kota
nienawidzi; na ziemię zsuwa się iakby nog nie-
miał, a potem siada sobie prosto iak zwyczaj mają
wiewiorki.

Smierdziel (Skunk) w Ameryce północney; wielkości kuny, ma w torebce przy zadku smaro-
witą pomadę, która równie iak i iego uryna smier-
dzi nieznosnie; tak iż na kilka set krokow na
około zapowietrza; iedna kropla uryny tego zwie-
rzęcia zapuszczona do sukien, sprawia smrod nie-
znosny na kilka miesięcy. Urynę tak smierdzącą
popuszcza tylko w czasie złości albo też ze stra-
chu; posikuie on nią na 18 stop odległości i na-
ten czas iuż żaden pies za nim nieidzie — Bydła
rogatego tak dalece się obawia, iż za zbliżeniem
się tylko cielecia iuż zwierzę to skrzeczy przera-
żliwie. Daie się oswoić i biega za Panem. Po-
dobne zwierzę znayduie się w Afryce:

Zibet w gorących okolicach Afryki i Azji iest
nieco większy od Tchorza, z ogonem długim iak
u kota, iest bardzo drapieżny iakkolwiek się łatwo
oswaia. Głos iego ma podobieństwo do głosu psa
rozdrażnionego. Przy zadku ma torebkę o dwóch
komórkach w których się znayduie mocno pachną-
cy musk zibetowy, gęstości miódu, dla którego
zwierzę to chowaia w klatkach, i wybieraia mu
go dwa razy na tydzień drewnianą łyzeczką od
musztardy. Dziś musk ten nietylę popłaca co
dawniey

dawniej, kiedy nieznano jeszcze tak doskonałych gatunków piżma.

Do rodzaju Łasic należą także:

Ratel czyli Borsuk miódorżerny w Afryce, posiadający wielką zręczność do wynadywania pasiek dzikich w pustyniach, z których miód wyžera; skórę zaś ma tak grubą iżby ięć łasica nigdy nieprzegryzła; drugi jest:

Ogonnik czyli Łasica meksykańska która ogonem swym wiele rzeczy a nawet drobne zwierzątka łapie i do siebie przyciąga. Zwierzątko to przyswoione iadło nie tylko mięso, chleb, owoce, ale też piiało i mocne trunki. Przez dzień nic niemowiło, ale w nocy bardzo było czynne i dawało słyszeć głos podobny do szczekania małego pieska. Skrzywdzone rzucało się obces na twarz człowieka. Od wody okazywało wielki wstręt.

17. Zaiące i Kroliki,

Zwierzęta samemi tylko roślinami żyjące, w północnych okolicach wszędzie rozplemione, w wyższej szczęce opatrzone podwoyną parą zębów przedkowych. Zaiące wychodzą ze swych leżysk na żerowanie najprędzėj wieczorem, w nocy albo bardzo rano. Boiaźń, ostrożność, szybkość i rozmaite zwroty i wybiegi są iedyne szrodki ratowania się w każdym zdarzeniu tego płochego zwierzęcia. W zimniejszych okolicach znajdują się białe, a tu i owdzie opatrzone małemi rożkami, równie iak i całe czarne zaiące. Są ony bardzo mnożne. Samice lęgną trzy razy do roku. W czasie bitwy dwa koty czyli samce, siadaia na zadnich nogach, a przedniemi łapkami poty się po uszach czubia, dopoki słabszy mocniejszemu z placu nieumknie. I to boiaźliwe stworzenie tak dalece się oswia, iż chodzi za swoim Panem, a nawet bęgnic się nauczyć iest zdolne.

W kraiach bardzo zimnych jak n. p. w Szkocyi, są zaiące które na zimę zupełnie bieleją, a na wiosnę bywają znowu szare, okoliczność której podlegaia nie tylko w polu ale i w izbach opalanych. Gatunek ten nie miesza się wcale z innymi. — W Laponii napotykaia ich stada od 4 do 600-razem.

Kroliki znajduia się iuż w cieplejszych okolicach. Ich sztuka toczenia norow, ich plenność nadzwyczajna, są każdemu znane. — Zostawiono raz iedną parę na pewney pusty wyspie, a w krotkim czasie znaleziono ich do 6000. — Młode w osm miesięcy iuż się parzą i wydaią znowu młode. — Dzikie są powszechnie szare; żyia w gromadach. — Zaiąc miauczy kiedy go pies ukasi, ale krolik w niebezpieczeństwie tupa zadnią nogą w ziemię i skrzeczy aż go daleko słyhać.

Wełnisty krolik którego umyślnie dla przednięj wełny chowaią, pochodzi z Angora w Azji mniejszey, zkąd nayprzód do Anglii, a poznięj do Niemiec i przyległych krajow był zaprowadzony. — Chodowanie tego gatunku dziś iest w zaniedbanii.

Zaiące Alpeyskie albo Górne znajduiące się szczególnie w całej Syberyi aż do Kamczatki, przechowniają się po norach, a pod iesień zbieraią sobie wiekkie kupy siana i zioł suchych na zapas, które układaia w stogi wysokie na dobrego chłopa, i te w suchości zostawiaia pod wyłamanami albo okopami skał — Iest to ich zapas zimowy, gdyż dla wielkich śniegow iakie w tamtych okolicach powszechnie spadaia, byłoby niepodobiestwem szukać sobie dopiero żeru. Stogi te bywaią wielką dogodnością dla koni tych, którzy w puste tamtejsze okolice wyieżdzaia na połow soboli — W tych samych okolicach znajduie się inny gatunek zaiąca, którego głos iest podobny do grania prze-

piórki. Podobna odmiana znajduje się także w Szwaycaryi, w Salcburskiem a może też i w Żywieckiem państwie.

Karłowając zaledwo iest wielkości szczura.

18. Skoczomysze czyli Jerboa.

Żyją w Egipcie i Arabii gromadnie, przecho-
wują się po głębokich podziemnych norach, które
sobie same pazurami wykopują. Za pomocą nad-
zwyczaj długich swych nóg zadnich, i ogona któ-
rym się o ziemię opierają, robią tak odległe susy,
iż uciekających najszybciej koni nigdyby dogo-
nić niezdolali. Przednich łapek wcale nieużywają
do chodzenia, ale zato wodę niemi czerpią —
Żywią się roślinami i owocami, są nadzwyczaj
czułe na zimno. Wielkością równają się szczu-
rom — Mniejszy ieden gatunek można bardzo
łatwo oswoić — Przed norami swemi układają
kupy suchej trawy i korzeni. — Zwierząt tych
liczą do ośmiu gatunków. U wszystkich przednie
łapki są o czterech palcach z iednym pazurem
krciukowym, zadnie mają o trzech palcach.

19. Wiewiórka.

Ktożby już nieznał zwierzątka tak zmyślnego,
które się żywi po lasach orzechami, bukwą i zo-
łędzią, szyszkami i t. p., które sobie ciepłe gniaz-
dło buduje na wysokich, drzewach, albo też w
dziejawę zajmuje po srokach i wronach gniazda
już gotowe, w pobliżu których opatruje sobie
spizarnię w orzechy na zimowy zapas, pomiędzy
którymi nieznajdzie się ani ieden zepsuty. Ale
pod czas tegich mrozów i wielkich śniegów ma-
łych tych stworzeń ginie iednakże wiele. Ich
ochłódostwo równie iak ich swawola, ich zręczność
spinania się po drzewach, do czego im go-
dobnie

dobnie iak kotom służy za balans, są każdemu dostatecznie znane. Wiewiórka w pewnym domu gryzia orzechy i iądra nosiła do ust swej dobrodziki, pudrowała ią często z żartu, i nieraz ięć pieniądże rachowała w kieszeni — Kolor wiewiórki zmienia się podług klimatu i pory roku.

Szare wiewiórki w Laponii gdy im zbywa na wiktuałach, mają się przeprawiać przez rzeki i jeziora, zabrawszy się na łubę z kory drzewa, i ogony rżesiste wystawiwszy do góry zamiast żaglow. Dopoki wiatr łagodny służy, podróż idzie bardzo dobrze, ale za najmniejszym poruszeniem fali cała flota bez ratunku ginie — Gatunek tych wiewiórek w Ameryce północney robi wielkie szkody w plantacyach kukurydzy! W iedney tylko prowincyi amerykańskich stanów, zabito w iednym roku przeszło milion tych zwierząt. — Nietylko zaś szare ale i gatunek czarnych wiewiórek w Ameryce północney, zdaie się w pewnych latach wędrować. We dwóch dniach przepłynęło ich raz przeszło 50,000 przez szeroką rzekę Niagara, podczas której przeprawy kilka ogonów służyło im zamiast styru.

Wiewiórki pstrokate znaydujące się w Ameryce północney równie iak i w Syberyi mają policzki z torebkami, i kopią sobie ianki pod ziemią o wielu wychodach i kryiówkach. Zapas żywności składaiają w osobne komorki. W magazynie iednego takiego zwierzątka znaydywano niekiedy do 15 funtów pinelow (gatunek iąder so snowych.)

Wiewiórka polatucha w ciepłych okolicach północney Ameryki, jest obdarzoną cienką ale tęgą błoną pomiędzy palcami wszystkich czterech łapek, za pomocą której błony może dogodnie przelatywać z drzewa na drzewo, albo się spuszczać z góry na dół, ale niepotrafi z dołu do góry podleciec. — Wiewiórka polatucha znaydująca

duiąca się w północnej Europie i Azji, iest wcale inaczej zbudowana.

Ieszcze nam niewszystkie gatunki tych zwierząt są znane. W Indostanie iest ieden gatunek wielkości kota, z kolorem czerwono brązowo czarnym, łatwo się przyswaja. — Gatunek zwany Rukay iest podobnie duży, kolor ma czerwono przyjemny, ogon trzy razy dłuższy od całego ciała, pyszczek cały różowy; w plantacyach robi wielką szkodę — Znajduje się tam także ieden gatunek purpurowy; inny z czerwonymi oczami i w. i. —

20. Nietoperze.

Rodzaj ten trzymający szrodek pomiędzy ptakiem i czworonozem zwierzęciem, prawie po całym okręgu ziemskim rozplemiony, lata za pomocą siatkowatej błony którą nogami wyteża, a która się może w niezliczone fałdy układać. Zwierzęta te w porównaniu z ptakami latają bardzo niedoskonale, bo tylko za pomocą wspomnianej błony utrzymują się na powietrzu, ale też jeszcze gorzej chodzą po ziemi; spinają się za to bardzo zgrabnie po murach i po ścianach skał do góry, za pomocą haczykowatych pazurków, a nawet spoczywają wisząc głową ku ziemi, owinąwszy się całego błoną aż do nosa. — Tak też i na zimę zasypiają. — Owady iako to komary, ćmy, zmierzchnice, a przytych też słonina, szynki kielbasy i lóy, są najulubieńszą ich strawą, które sobie unieść poszukają, kiedy wieczor powyłazą z dziur, z norow, z ropadlin skał albo starych murów i z popoddasza wysokich wież albo zamków. — Lęczą żywo po iednym lub po dwoje młodych, do karmienia których tylko po dwa cycki statecznie niewiają (są iednak gatunki o czterech cyckach) — Pyszczki zwierząt te mają bardzo brzydkie, po rozłupowane bardzo szeroko i obsadzone ostreni zębami:

zębami; oczka małe, zaledwo ich znać pomiędzy siercią — Naygłówniejszymi nieprzyjacielami nietoperzow są Kuny i Sowy; głos mają wyraźnie piszczący.

Iest ich kilka gatunkow. Gatunek z długimi uszami samego ciała zaledwo ma na dwa cale, skrzydło zaś długie na 7 cali, a uszy przeszło na cal. Takiego więc oswoiono raz który był tak łaskawy iż muchy z ręki brał, a obciążwszy im skrzydełka puszczał je dopiero na ziemię; mięsa zaś inaczej ieść niechciał tylko surowe, a gdy iadł miał zwyczaj rozpościerać skrzydła na około siebie — Nietoperze zdają się szczególniejszy zmysł posiadać nieznany innem zwierzętom, gdyż niektórym powykalano okrutnie oczy, a przecież lataią w ciemnym nawet pokoiu nigdzie sobie nosow niepozbiały, chociaż im umyślnie grubych gałęzi nawieszono po drodze, które ony zawsze zręcznie wymiiały i doskonale wiedziały gdzie sobie wygodnie usieść mogą — Widziano także iak zwierzęta te z wszelką łatwością latały mając dwoie sporych młodziat uwieszonych przy cychach.

Inne gatunki są; Gacki karłowate myszate, szczurowate — Szperki, — wielkie i małe Podkowonosy, i w. i.

Wampir czyli Upior w Ameryce, Azji i na niektórych wyspach morza południowego, wielkości wiewióra, a z rozpiętemi skrzydłami cztery do sześciu stop długi, ma głowę podobną do lisa, i koniec języka opatrzony kolcami. Wieszaią się po drzewach gromadami. Głos równie iak i zapach mają nieznośny, ale się łatwo oswaiaią. Wypijają krew zwierzętom i osobom śpiącym, powiewając tem czasem z lekka skrzydłami. Z resztą żywią się drobniejszymi zwierzętami, rybami i owocami, upijają się nakoniec palmowem winem i stani się wieszaią po drzewach.

Pies lotny albo Zmora jest do tamtych bardzo podobny obadwa gatunki są iedne z największych znanych Nietoperzow.

21. Myszy i Szczury

należą do rzędu gryzow czyli zwierząt bezkielnych, opatrzonych dwiema szczególniemi zębami przedniemi w każdej szczęce. Są ony prawie wszędzie rozplemione — ale iednak najbardziej szczury, które się jeszcze na nowym świecie tak niesłychanie rozmnożyły, iż w iednej tylko plantacji cukru na Jamaice w szesciu niespełna miesiącach złapano ich przeszło 40000 sztuk; a przed niedawnemi laty w Europie, na wyspie Procida w Królestwie Neapolitańskiem, zezarty wszelkie żywności zapasy, tak iż wyspę tę ogłodziły, a nawet się rzuciły na dzieci w kolebkach i na ciała umarłe — Zakradały się nawet do okrętow, i na iednym tak się rozmnożyły, iż przeszło sto funtow sucharów iednej nocy zjadły.

Szczury idą wszędzie za ludzmi na okręty równie iak do Kopalni podziemnych, i tym sposobem się też w wielkiem mnośtwie wszędzie zaplemiły; — zwierzęta te są drapieżne i tak smiałe, iż się z kotami ucierają, a ludziom niekiedy do oczów skakaia. Podobnie iak myszy domowe iedzą prawie wszystkie potrawy i warzywa, duszą młode kroliki i gołębie, a w czasie gwałtowney potrzeby, napadają same na siebie, aby się wzajemnie pożerały; scinają ony i najgrubsze balki. Raz szczur w pewnym domu był tak oswoiony iż na głośne zagwizdanie sam przychodził do izby, i z wychowanym krukiem, psem i kotem iadał z iednego półmiska. Nosił mały dzwoneczek u szyi, którego dźwiękiem wszystkie myszy z domu powyraszały, gdyż stworzenia te niczego się barźciej nieboiały iak niesłychanego dla nich dzwonienia.

nia. W Chinach i Japonii uczą ich tańcować, równie iak wiele innych sztuk nadobnych. Legą po dwa do trzech razy na rok, i po 4 — 7 nio-
dych za każdą razą, które, iak to powszechnie w całym rodzaju tych zwierząt bywa, przychodzą na świat ślepe. — Pragnienie tak im częstokroć dokucza iż stadami chodzą pić do wody. Chrapanie ich i prukanie dziwnie się czasem w nocy wydaie.

Pizmoszczur czyli Ondrata w saméy tylko Ameryce północnéy się zaydujący, żyie gromadnie po tamtejszych jeziorach i rzekach, gdzie pod Jesień robią sobie budy z sitowia i ielu w kształcie koszykow pszczelnych, których średnica wynosi do trzech stop, a wchód zrobiony iest po nad wodą, — Futro Ondraty iest wysoko szacowane. Wielkość tego zwierzęcia równa się krolikowi. Pod ogonem posiada wilgoć mocno woniącą. — Gatunek ieden zaydujący się w Rosyi pod nazwiskiem Wychuchał, przemieszkuiwa także nad wodami, nogi ma pławne, gołe, i ma się żywić piałkami. — Inny gatunek Pizmoszczura w Indyach wschodnich tak zaraźliwy ma mieć oddech, iż się beczka wina odrazu zepsunie od niego, gdyby iey przypadkiem powąchał tylko. Nazwisko iego iest Piloris. — Tu należy inny ieszcze gatunek znany w południowéy Rosyi pod nazwiskiem Desman, z nog i sposobu życia podobny do Wychuchała.

Szczur pizmodayny czyli Muskacz, buduię się podobnie iak Bobr; zarówno na łodzie iak i na wysepkach które sam toczy po bagniskach. Budki te mają podobieństwo do małych piecyków chlebowych; w odbieralnikach zaydujących się około zadka, oddziela się wilgoć mocno pachnąca. Futra tych zwierząt są wysoko cenione.

Szczur lesny we Florydzie, stawia sobie mocną budę z gałązek suchych, wysoką na stopę.

Ga-

Gałązki tego siedliska są pomiędzy sobą tak mocno splecione, iż tam ani Rys ani inny drapieżny zwierzę nie łatwo się dostać potrafi.

Koypa gatunek szczura wodnego wielkości małej wydry, daie się do wysokiego stopnia oswajać, i bardzo się przywiązuje do swojego do-broczyńcy.

Kretoszczur w Syberyi mający podobieństwo do Kreta równie iak i do myszy, podobnie też wysypuje pagórki iak kret, i w takim mno-stwie się mnoży, iż wielką część Syberyi iuz prawie podkopał; ale też pola tamtejsze niepotrzebują lepszej uprawy pługa, przezco się staia daleko zdolniejszy do wydawania rozmaitych i po-żywnych roślin. Procz tak ważnego użytku, gnieździ się ieszcze wiele drobnego ptastwa po tych samych norach, gdzie wyraźne znajduje schro-nienie, bo inaczej byłoby do szcztu wytepiene od ptastwa drapieżnego, którego się tu niezliczone stada znajdują.

Szczur wędrownik (Surmulot) którego przed 60 laty ieszcze nikt w Europie nieznał, iest bar-dzo podobny do szczura domowego. A ponieważ bardzo grzebać w ziemi lubi, przeto nie idzie ni-gdy na strychy ani wyższe piętra, ale toczy, grze-bie, ruynuje po piwnicach i sieniach. W czasie lata szczury te żyją, po polach po stawach, i t. d. ale pod zimę ściągają się do zamieszkałych budyn-kow. Są ony bardzo złośliwe. W Azji wędrowki tych stworzeń bywają nayznaczniesze, gdzie bli-sko przed półtora sta lat wielkie koryto Wołgi zu-pełnie się niemi zatkało, gdyż równie przebywają rzeki i ieziora; a w Astrachanie własnie w tym samym czasie, nic się przed niemi niemogło ura-tować. W Ameryce południowej dzikie chłop-stwo ucieka nawet przed niemi, w rynku miasta Buenos Ayres widywano ieh niekiedy po 500 sztuk razem na kupie.

Pomiędzy Myszami zachodzą także mnogie różnice, zaczawszy od najmniejszój Ostromyszki, aż do najmniejszój Półneymyszki, tak strasznej ze swęj postaci, która w pięciu do sześciu połogach przez lato, wydaie około 30 par gołych mysiąt; która niekiedy pod czas Jesieni wędruie wielkimi stadami przez góry, lasy, ieżiora i rzeki w dalsze okolice. W podróży téy ginie ich wiele od zwierząt drapieżnych: mianowicie pożeraią ich w mnóstwie wrony, sowy, iastrzębie, lisy, łaski, tchorze, ieże i szczupaki — Mysz domowa dosyć inż i tak powszechnie iest znana. M. Slepka znayduiąca się w Polsce i Rosyi, przemieszkiwa pod ziemią. Oczka téy myszy są zupełnie utopione w gęstem iéy futerku, to samo się rozumie i o słuszkach.

Mysz kopcuska (Brandmaus) przed kilkunastą laty była bardzo pospolitą. Różni ona się kolorem, uszkami krótszemi i okragleyszemi, i główką bardziéj podługowatą.

M. Lemming znayduiąca się w Laponii i Norwegii, ieden także gatunek w północnej Rosyi, iest wielkości blisko szczura, chowa się w norach pod trawą — Wędrowki tego rodzaju zwierzątka, przypadaia co dziesięć lub co dwadzieścia lat. Zdaie się że ich nadzwyczajne rozmnożenie i niedostatek żeru do tego przymusza. W pochodzie idą Kolumnami o 3 do 4 stop od siebie odległemi; rzędy są mocno scisnięte. Kierunku prostego iak maszerować zwykły, nic im zagrodić niezdola, rzeki bagna, ieżiora, wszystko to iest niczem, przezco samo inż ich wiele ginie; a skały niedostępne pierwéy usiłuią zębami roztoczyć, niżeli się namyslą obeysć ie do koła. Droga ich iest wymierzona ku morzu, ale ich mało przybywa na miejsce swego przeznaczenia, gdyż nie-szczęśliwe przypadki i głód, drapieżne zwierzęta różnego rodzaju, a nawet Niedzwiedzie i ludzie
nie.

niemało ich niszczą w drodze. Młodzieże swe wloką ze sobą na plecach lub w zębach. Głos mają podobny do szczekania małych psiatek. Nieki dy pomiędzy kolumnami zachodzi porozumienie, i wten czas się stacza bitwa iakby pomiędzy dwiema wojskami.

M. Ekonomka zamieszkała w niezliczonym mnóstwie na Syberyi i Kamczatce, toczy sobie pod ziemią nory i komórki o wielu wychodach, w iednych składa wielki zapas żywności, w drugich sobie mieszka podług upodobania. Pod Jesień cała familiia znosi się do iednéj Jamki, na lato każda para żyje osobno. Naprowadzone korzenie roślin, suszą w przód na słońcu, czyszczą ich potem z ziemi i drobniejszych włókien, dopiero je chowają na zimę nietykając nic przez lato. — Podobnie iak Lemingi rozchodzą się w niektórych latach wielkimi obławami, płyną iak tanie przez ieziora i odnogi morskie, ale też równie smutnego losu doświadczają na korzyść łososi i wodnego ptastwa. (Emigracya zdaie się być powszechnie wrodzoną temu rodzajowi zwierząt tu przytoczonych, ztąd też bywają lata myszate, szczurówate i tp.) Mysz ta iest najmniejszym ze zwierząt ssących. Droga ich którą odprawiają iest czasem na 150 mil daleką, iak to rozumieją w Ochocku, gdzie w niektóre lata przychodzą, a w szerzą cała rzesza wędrująca zajmuje przeszło na milę drogi.

M. wodna albo wodny szczur, ciała zwierzętego, pyszczek krotki mający, iest powszechnie znany, podobny zewszystkiemu do szczura pospolitego, a nawet się z nim miesza. Żyje zawsze przy wodzie albo w wodzie, pływa doskonale, do domow wiejskich nigdy nie idzie, ale się buduje w ziemi, po brzegach w różne wytoki. Korzenie młodych drzewek obłupie ze skóry, i wielką szkodę

de robi w szparagach i korzeniach warzywnych. Dawniemy gadu tego używano w dni postne na stołach.

22. Spióchy (Tłuste Szczury.)

W budowie ciała i sposobie życia podobne są do Myszy i należą też do iednego rzędu z niemi; żywią się owocami sadowemi, pną się na drzewa zgrabnie, przebywają po drzewach wyprochniałych, mają krotkie słuchy i ogony długie, rzesiste, na zimę głębokim snem zasypiają. Za pomocą ogona skakają bardzo zręcznie. Gniazda swe ścielą po dziuplach drzew, gdzie młodzięta swe wychowują; pod czas wesela wyprawiają zgiełki niestychane; pojadają orzechy, chrząszcze i młode w gniazdach ptaki, bywają bardzo spaśne, lubo ich pomimo tego unyslnie tuczono, a dziś ieszcze są specyałeni u Włochow.

Pilch, Wałkoń albo święty ospalec, z wielkości i budowy bardzo podobny do Wiewiórki, i większy i mniejszy Leszczownik są tylko w cieplejszych okolicach Europy zamieszkałe. Te ostatnie dla ich swawoli chowają niekiedy po klatkach.

Wielki i Mały Słepiec znaydujący się na Syberyi, jest dotąd ieszcze mało znany. Pierwszy bywa na 8 do 9 cali długi, ryjaczek ma cienki i długi, i sierć z koloru rudo czarniawą.

23. Skrzeczek — Swiszcz — Bobak Suseł — Chomik.

Jeden tylko Skrzeczek w Europie ma torebki w policzkach, jest on zamieszkały nie tylko w wielu Europejskich, ale i Azyatyckich okolicach; iamy kopie w ziemi na 4 do 10 stop głębokie, wchod do nich robi prostopadły, a wychod ukośny

śny dla tem dogodniejszego wymiatania nawozu. W zakładaniu iamy robi 3 do pięciu komorek, na mieszkanie, na magazyn i na skład nawozu. — Samica zostając przez wrodzony obyczaj prawie zawsze w separacyi z samcem, utrzymuje sobie osobno apartamenty. W czasie lata zwierzę to napełnia policzkowe torebki ziarnem, grochem i t. p, w ilości dobrego przygarsnia, znosi to wszystko do swego magazynu, i tam łapkami z torbek wytrząsa. Cały zapas wynosi blisko do 60 funtów. — Prócz tego Skrzeczek pożera także myszy, chrząszcze i inne drobne zwierzątka, tak zaś jest śmiały, iż się przeciwko psom obraca, a wżym razie i na ludzi się rzuca. Dwa skrzeczki w spotkaniu na śmierć się gryzą. Na zimę stworzenia te drętwieją tak iż sadło w nich krzepnie; zapasy zaś które zgromadziły, służą im tylko przez Jesiń i na Wiosnę. Samice po pięciu tygodniach pełności, lęą po 4 do 9 młodziąt stosownie iak są starsze lub młodsze. Mnóstwo tych zwierząt staie się niekiedy powszechną klęską, jest ich natenczas wszędzie pełno w winnicach i po ogrodach. W Xięstwie Gotha ubito ich przez iedno lato do 30,000 sztuk. Kuny są głównemi ich nieprzyjaciółmi. Zamknięto raz dwie samice razem, iedna więc zagryzła drugą i wnętrzności z nię wyiadła. Skrzeczki bywają różnego koloru, czarne, żółte i pstrokate.

Swiszcz albo Marmotta żyje w Alpach i Pireneach, w miejscach niedostępnych i suchych po naywyższych górach; żywi się korzonkami i roślinami. Przez lato utrzymuje się w okolicach bardzię wyniosłych, w pobliżu rozpadlin skał albo gruzow kamieni: Pod zimę spuszcza się ku nizinom, gdzie sobie sztuczne robi iamki, i te opatrnie starannie w zapas zimowy, to jest w suche siano, zioła i t. p. Iamka taka jest doskonale zrobioną, wchód zaś dosyć ciasny ziemią i kamieniami

niami jest zupełnie zamknięty. Tam zwierzątko sobie spoczywa od końca Pazdziernika aż na początek Kwietnia, tak iż ani śladu tchu w nich nie można dostrzedz. Kiedy żerują, przy czem zazwyczaj młode skaczą i swawolnią, rozstawiają na wzgórkach warty do koła, które przez bystrość swego wzroku człowieka lub psa zdaleka odkrywają, i ostrzegają całą gromadę mocnem swiszczaniem. Iak zwierzęta te są łatwe do wyuczenia się rozmaitych sztuk, jest już powszechnie wiadomo. Masło i Mleko jest dla nich najprzyjemniejszym łakotkiem. Mięso Marmotty ma być specyalne.

Bobak jest gatunkiem Swiszczą, z tą tylko różnicą, iż Bobak bardziéj się utrzymuje po równinach, niż po górach, żyje w większych gromadkach iak właściwe swiszczce. Znayduje się w wielu okolicach Europy i Azji, szczególniéj zaś w Polsce na Ukrainie i Podolu; w iednéj ianie mieszka ich 15 do 20 sztuk razem.

Suseł wielkości wiewiórki ale z układu podobniejszy do łasicy, do słuchu ma tylko otwórki, ogon krótki ale kosmaty iak u wiewiórki. Włos ma bardzo krótki, koloru szarego, biało centkowany, pod brzuchem jest biało żółtawy. Żywi się myszami i korzonkami. Żyje gromadnie, lubi miejsca górzyste i suche, i wreszcie z sposobu życia równa się swiszczom, nawet i w swistaniu. Znayduje się w Rossyi i w Syberyi za Wołgą; także w Czechach, Austryi i w Polsce.

Chomik albo Piesek ziemny. wielkości małego kota, głowę w miarę ciała ma za wielką, uszy ma krótkie okrągławe, oczy siercią pokryte tak małe iż ich ledwo dożyć można, nogi bardzo krótkie kosmate ogon ma także krótki, całe stworzenie jest koloru myszatego. Jest szkodliwy, bo ziada po ogrodach marchew, rzepę, pasternak, które nawet do iamy w nocy znosi, przytem jest ob-

obżarty i złośliwy. Znajduie się w Polsce, m. Wołyniu, Podolu, Ukrainie i t. d.

24. K r e t.

Znajduie się w rozmaitych kolorach, np. złoty — prawie w wszystkich częściach świata, wyjąwszy okolice najzimniejsze. Oyczy i uszy tak ma nieznaczne jak mysz śleпка. Kończaty iego ryiek, łapki, sposobne do grzebania i podwoyne wargi, są bardzo dobrze zastósowane do podziemnego iego sposobu życia, gdzie się żywi rozmaitem robactwem, szczególnię zaś glistami. Jamka w której krety parani żyją, iest sztucznie zabudowaną — W zimie kret leży spokojnie w swem pomieszkaniu, ale niedrętwicie. Wycieczki podziemne tego zwierzęcia, idą w prostym kierunku przeszło na kilka set stop, co iuż iest godnem wielkiego zastanowienia. Pod czas parzenia się kretow, samice daią słyszeć mocne syczenie i kwikanie. Gatunek pod nadwiskiem Ykipara znajdujący się w południowey Ameryce, daie słyszeć okropny huk pod ziemią, iak gdyby tam kilkunastu doboszow w bębny biło. Złoty farbisty kret w Afryce, iest kusy i ma tylko trzy zęby.

25. Torbacze albo Didelfy.

Torebka pod brzuchem u samicy w której młodzięta nosi, dopoki same nie są w stanie biegania, iest iuż dostatecznem znamieniem tych zwierząt. W największey części są zamieszkałe w Ameryce; iedne przesiadują na drzewach, drugie pod ziemią. Sposob życia prowadzą n. p. iak nasze kuny, to iest żywią się ptastwem, iaiami i owocami. Wszystkie mają ogony poręczne, i ostre u nog pazury.

D. Marsupial jest wielkości kuny; ogonem czepia się po gałęziach drzew. Mniejszy gatunek tego zwierzęcia jest zamieszkały w Wirginii, i tem się jeszcze różni od pierwszego iż powieki ma z rzęsami. Gdy się zaś przed nieprzyjacielem niemoże uchronić, natedy się tai, udając nieżywego, i ten wybieg często go od niebezpieczeństwa wybawia; przytem tak jest wytrwały, iż go nic do wyznania się nie zmusi, wydzierając samicy nawet dzieci z pochwy. Ale życie iednak ma słabsze od kota. Dać się łatwo oswoić, mruczy iak kot kiedy go się głaska; smierdzi atoli nieznosnie. Mięso iego ma być bardzo smaczne.

D. Dorsigera, Ogownik albo Eneas Su-rynamski; jest wielkości szczura i mieszka w podziemnych norach; w ucieczce młode wyskakują na grzbiet matki, do ogona który przyczepiają się ogonkami swemi i tak się mocno trzymają.

Kanguru albo Suwacz Nowoholenderski, jest wielkości owcy z bardzo krótkimi przednimi łapkami, a tylne ma tak długie prawie iak całe ciało, na których skacze na podobieństwo ptaka; postawiwszy ogon do góry, przeskakuje krzaki przeszło na 8 stop wysokie, równie znaczny przeskakuje ustęp, kiedy suwa ze skały na skałę. Do obrony używa ogona zamiast kija, a przytem przednich i zadnich nóg, na reszcie samych zębów. To jeszcze jest szczególnego u tego zwierzęcia, iż mu się przednie zęby chwiają, u przednich zaś łap ieden palec ma oddzielny. W nowszych czasach odkryto kilka mniejszych i większych gatunków na wyspach sąsiedzkich nowéj Holandyi.

26. J e ż:

Sam ze zwierząt swojego rodzaju znany w Europie, ale się znajduje i w Azji, żywi się Mysza-
F mi,

mi, Zabami, owocem sadowym, korzonkami, a w stodołach i szpichlerzach zastępuje miejsce kota, dla tego też u Kałmuków jest domowem zwierzęciem. Naybardziéj jednak lubi karaczany; zkułwszy się w kłęb największy iego nieprzyjaciela nic z nim niewskóra. Za sprawunkami swemi naychętniéj pod czas nocy wychodzi, przez dzień zaś przesiaduje pod gęstemi krzakami, albo pod korzeniami drzew, lecz na zimę wyścieła sobie legowisko liściem i mchem, w osobnéj iannie i tam nocuje przez zimę. Oswaja się bardzo łatwo, a nawet uczy się tańcować i spiać wino. Samica leże po czworo młodych. Niektóre zagraniczne gatunki zamiast kolców są pokryte twardą szczecią, ale tylko w niektórych miejscach po ciele.

27. Jeżowiec albo

Kolcoswiń zamieszkały w Afryce i Azji, sam długi blisko na łokieć, a kolce czarno i biało nakrapiane długości od dziesięciu do dwunastu cali, może podług woli naiezać i układać; zwiia się w kłęb podobnie iak ież, krzaczy iak swinia, i mieszka w norach podziemnych. Pokarm za którym w nocy wychodzi składa się z samych roślin, zęby ma tak mocne iż znaydując się raz zamknięty w beczce, za iedną noc poprzegryzał na wylot najmocniejsze klepki. Zwierzę to ieżeli nie jest napastowane, bywa zazwyczaj łagodnego sposobu myślenia. Anglik ieden miał chowanego Jeżowca, który poufale swawolował z oswoionym lampartem i psem Nowofundlandzkim. Gdy był od tych ostatnich przesładowany, chciał się zastronić nieczką, a gdy to nie pomogło, obrocił się z głową w kąt chrapał, naieżył kolce i kłuł niemi po nosach nieostrożnych napastników; gdy się zaś ci pomiędzy sobą pokłócili, on dopiero uciekał — Ukłucie zwierzęcia tego swemi kolcami, ma być bardzo

dzo niebezpieczne — Mięso ma bardzo smaczne, które po części wędzą. — Inny gatunek w Ameryce pod nazwiskiem Koandu, ma ogon pokrętny.

28. Kawia, czyli Morska Swinka.

Albo raczej zamorska, gdyż pochodzi z Brazylii; tam się żywi sadowinami i owocami, a szczególnie lubi pietruszkę, u nas dla ostrości klimatu utrzymują się tylko chowane w pomieszkaniach ludzkich. Zwierzęta te mają nieiakie podobieństwo z krolnikami, ale też i z Jeżowiami, kwiczą, iak prosięta, lubią nadzwyczaj czystość zachować, nieposhuszeństwo swych młodych strofuia kąsaniem, ciepło dla nich iest wielkiem dobrodziejstwem i tak są mnożne iak krolniki. — Paka w Ameryce południowej ma po pięć palców u łapek, a zatem o ieden więcej iak Kawia. — Agut różni się podługowatemi uszami.

W naybliższem pokrewieństwie z Kawiiami, iest zwierzątko tak nazwane Kaypabara w Ameryce południowej. Ma ono błonę pławną pomiędzy palcami, iest kuse, w niektórych kawałkach podobne do swini, naywięcej się utrzymuje przy wodach, bywa bardzo tłuste i częstokroć waży około sta funtów, żywi się roślinami i rybami, długości ma do połtrzecię stopy, a głos podobny iak osiek.

29. Rodzay Swini.

Dzika swinia (Dzik) i swinia chowana, są dzieci iednego gniazda; zwierzę znaydujące się po wszystkich częściach ziemi procz okolic zbytecznie zimnych, i wszędzie zarówno aż do syta znane. — Dzikie przyzwyczajają się z łatwością do ludzi, z wlaszcza wzięte z lasa na wychowanie za młodu,

równie jak wychowane w domu bardzo łatwo dziecią — Raz dla rozpędzenia czarnej melancholii pewnego króla, pewna dowcipna głowa ułożyła kilkoro prosiąt do tańcowania, ubrała ich w haftowane sukienki, kapeluszyki stosowane, czerwone porteczki, szpadki i mankietki. — Tańcowały one na zawołanie, kłaniały się pięknie i t. d. ale gdy im prosto chodzić kazano upadały na rzyki i wszystkie razem kwiczały. Dzik jest odważny i silny. — Na Minorce swini używają do zaprzęgu; a nawet z wielkim pożytkiem używają ich do pługa; w innych krajach używają ich szczególniej do szukania truflí — Są to zwierzęta towarzyskie, które w razie potrzeby wszystkimi siłami zbiegają się na pomoc ucisnionego bliźniego. Są one przytem wielkimi żmii żercami, a nawet najjadowitszego węża grzechotnika bez najmniejszej pozerają szkody.

Tak nazwana swińska tucza, składa się z szarych na pół cala długich robaków, które się znajdują po lasach pod liściem, niekiedy razem w ilości pełnego kapelusza. Z robaków tych powstaje mucha duża, czarna i lśniąca.

Widziano karmne swinie do 1000 funtów wazące, a dzikie rzadko się trafiają nad 600 funtów.

Tajassu czyli Piżmoswin w średnich okolicach Ameryki żyje stadami od kilkuset sztuk razem, utrzymuje się bardziej w okolicach górzystych, chowany przywiezuje się bardzo do domu i do osob około niego chodzących, ale niecierpi aby mu się przeciwieć. Młode oswojone biegały wszędzie wolno, i same do domu powracają. Zwierzę jest kuse, ma krótkie nogi, a na grzbiecie torbę głęboką na cal ieden, napełnioną wilgocią przeciwnego zapachu, i szczeć twardą — Pożera także iaszczury i ropuchy.

Emgallo czyli swinia murzyńska w Afryce, jest niezgrabne ale szybkie stworzenie, nadzwyczaj dzikie

dzikie i okrutnemi uzbroione szczerbcami, Przesiadnie pod ziemią. Gatunek ten równie iak i następujący, maia i w wierzchniey szczęce po dwa szczerbce.

Babirusa w Indyach wschodnich i w sąsiedzkich okolicach, nie miesza się bynajmniej z właściwemi świniami, żyje w stadach, i w niektóre lata przenosi się w inne okolice, zwłaszcza na wyspie Sumatrze, tam się przeprowadza nawet przez największą rzekę téj wyspy, pod czas której przeprowady samce idą na czele. Szereg następujący spiera zazwyczaj pyski na grzbietach szeregu przodkuiącego. Zwierzę to z powierzchowności i wzrostu podobne iest poniekąd do Jelenia. Wierzchnie szczerbce mocno do góry zakrywione, sterczą mu daleko z pyska.

30. Bobr — Wydra,

Bobr czyli Kastor już od starożytnych czasów sławny ze swego budownictwa, według podobieństwa zamieszkały przedtem we wszystkich zimnych okolicach, dziś zaledwo w niektórych częściach umiarkowańszych północney Ameryki znajdujący się, iest wielkości szredniego psa, głowę ma podobną z kształtu do szczura; nogi krótkie, przednie uzbroione mocnemi pazurami, tylne prze-rośnięte błoną do pływania, ogon płaski iest pokryty łuską, którego smak podobny do ryby. — Z pewnego otworu pod ogonem tego zwierzęcia, odchodzi gnój i woda razem iak u ptaków. — Kolor powierzchowny ma czarny lub brunatny. W nieiakich torébkach obok zadku znajduje się znany z mocnego zapachu Strój bobrowy — Chod bobra iest czołgaiący, żywność iego składa się z młodych gałązek, drzewa, kory, a podobno i z narybku; ze sposobu swego myślenia tak iest łagodny, iż się łatwo oswoia i do człowieka równie

wnie jak pies przywiązuje. Trafiło się na Syberyi, iż chowany Bobr pobiegł o cztery mile za samicą, a przecież powrócił do swego Pana.

Szczególniej podziwiania godną jest, ich hydrostatyka; w miejscach gdzie rzeka wolno płynie, zakładają budowę swoją w prostym prawie kierunku; tam zaś gdzie pod wody jest bystry, budowie nadają kręte kierunki. Materiały których do budowania używają, są patyki, gałęzie wierzbowe, chróst, topola, brzozy, szłani i kamienie; gdy zaś Bobry osiadłe w jakiejś okolicy ciągłych używają swobod, nadeły przez częste poprawianie tamy te bywają tak mocne i stałe, iż im żadna powódź ani lody w niczem szkodzić nie mogą. Jedna tama takowa bywa częstokroć na 50 łokci długa, mająca w podstawie 10 do 12 stop grubości, ale u wierzchu 2 do 3 tylko stop. Na tych groblach dopiero budują swe pomieszkania na samym brzegu na palach. Powierzchowny kształt takiego pomieszkania, jest okrągły, wewnątrz czyste i równo są wylepiane. Podłoga jest wyscielana mchem i liściem. W iedney budzie mieszka za zwyczaj po parze, ale się nieści niekiedy do 50 bobrow. Wchód do pomieszkania znajduje się pod wodą. Prace swe około budowania toczą dopoki tylko niemarnie mocno, i to w ten czas nawet, gdy się praca ich zdaie na nic im nieśłużyć.

Prace swoje wykonywają zazwyczaj w nocy. Drzewo scinają ostremi zębami; szłani i kamienie znoszą w przednich łapkach. Na lato rozchodzą się po lasach. Futro tych zwierząt jest kosztowne, ale daleko jest podlejsze z naszych Europejskich Kastorow, które budują w wybrzeżach niektórych wielkich rzek. Samicę leże od 4 do 5 młodych.

Co się tycze sztuki budowania Bobrow, to podlega jeszcze wielu wątpliwościom.

Wydra

Wydra iako zwierzę zamieszkałe we wszystkich okolicach nienayzimniejszych, iest wielkości psa mniernego, głowę ma grubą, pysk płaski, krótkie nogi błoną przerosnięte, włos krótki, brązowy lśnący i przy zadku dwie bańki pełne cieczy przeciwnego zapachu. Mieszka w podziemnych norach po brzegach, idzie do wody, żywi się rybami, rakami, żabanii, wodnemi myszami, na reszcie ptakami, a w niedostatku przestaje na trawie i korze drzewa. Głos wydry iest świszczący. Iakkolwiek zwierzę to iest płochę, można go przecięz oswoić, od iadania ryb odzwyczaić, ale do łowienia ich wyuczyć. Samica ma cztery cyce. — Wydrą morską téy zupełnie iest podobna. Futro obydwóch iest wysoko szacowane, a nawet droższe od Kastora. I ten gatunek żyie podobnie iak Bobr, to iest na lądzie, równie iak pod wodą niemoże długo wciąż zostawać.

Wydro łęgowa znaydująca się przy małych rzeczkach północney Europy i Azji, iest daleko mnieysza, w sposobie życia zbliża się bardziéy do kuny lub tchorza, i podobnie iak te, dusi kury i inny drob.

31. Koń morski.

Konie i Psy morskie żyją podobnie iak obadwa poprzedzające zwierzęta, to iest na lądzie i w wodzie — ledne i drugie z powierzchowności podobne są w części do ryb, w części do zwierząt lądowych; ciało mają co raz bardziéy ku tyłowi szupleysze, na końcu zamienia się w rybi ogon; przednie łapy u nich są podobnieysze do pletwow i palce poprzerastałe błoną; nogi zadnie są skrópione do ogona, albo też z nim zrosłe.

Morskie konie których iest kilka gatunkow, w wyższyć szczęce niemaia przednich zębów, ale dwa ogromne kły czyli szczerbce; mieszkają pod bie-

biegunem północnym. Zwierz sam ma do 18 stop długości, gruby w połowę téj miary, kły długie na 2 stopy któremi się dzielnie broni przeciwko niedzwiedziom morskim i innym potworow tamtego końca świata; służą ony jeszcze niezgrabney téj massie ciała zamiast hakow, któremi się w rebuie w kry lodu i tym sposobem na wierzch wydobywa z wody, gdzie się rozwala ku słońcu, a częstokroć używa jeszcze swych szczerbcow do koszenia morskich roślin, do wygrzebywania muszli, albo tym podobnego zeru. Wodę parską do góry podobnie iak wieloryb.

Rozgniewany zwierz ten wściekłością się zapala. Gdy go kto napastuje kiedy się znajduie na sztuce lodu, nayıpierwéy młode swe oddała w nieysca bezpieczne, a dopiero z wściekłością powraca przeciwko swoim naiezdnikom, rzuca się na statki, ryczy przeraźliwie i szczerbcami trzaska okrutnie — Cała gromada zapalczywie naciera, niedbając bynajmniéy na życie. — Raniony Kon morski w iednem zdarzeniu, zanurzył się w wodę, ale niebawnie powrócił zgłębi, a zanim gromada innych iego współbraci którzy się hurmem na statek rzucili dla zemśzczenia się na wspólnych swych przesladowcach. — Potworow tych znajdywano niekiedy kupy od 70 do 80,000 które się po brzegach nadmorskich ku słońcu rozlegały. — Ieden szczerbiec takiego zwierza, wazy do 30 funtow, z którego ten sam użytek robią co i z kości słoniowéy. Z iednego tylko morskiego konia, odbieraia częstokroć po dwie beczki tranu. Wasy zas iego mają twardość żytnego zdziebła — Podczas snu zwierzęta te chrapią niesłychanie — Z innych gatunkow należących do tego rodzaju, przytoczymy tu tylko:

Morską krowę czyli Manati o walcowatym ogonie, który się w ciepleyszych tylko okolicach utrzymuje. Manati jest długi na 13 stopy,
nad-

nadzwyczaj bywa tłusty i waży częstokroć do 8000 funtów. U tych równie iak i w innych gatunkach tego rodzaju, zachodzi prawdziwie przykładne i czule przywiązanie pomiędzy matkami i ich młodem. Samiec zawsze wierny czulemu przywiązaniu po stracie swojej samicy, nieodszedł tak długo z miejsca gdzie drogą połowę jego w sztuki porąbano, dopoki tylko iakich kolwiek szczątków po niéy w miejscu tem dostawało. — Manati którego Wielkorządca w Ameryce w iednem ieziorze utrzymywał, miał bydz bardzo obłaskawiony, tak iż ze służącemi i z dziećmi poufale się wdawał. — Inny gatunek tego zwierzęcia był bardzo swawolny; pływał na około okrętu, przyglądał mu się ze wszystkich stron; stawał prosto do góry; dawał kilka krótnie nurki na wszystkie strony pod okręt, nakoniec wypłynął na wierzch z pewną rośliną morską w pysku, podobną do tykwy, tę rzucał do góry i na powietrzu łapał. Zabawne to zwierzę nazwano przeto Morską Małpą. Rozróżniaią większy i mniejszy gatunek Manatów, pierwszy o 60 kręgach grzbietowych, drugi o 50.

32. Psy morskie albo Robby.

Z budowy ciała podobne do poprzedzających, ale tylko od 5 do 6 stop długie, znayduią się w niezliczonem innóstwie w północnych morzach, ze tba podobne są do psów; w czasie lata lubią się wygrzewać na słońcu porozlegawszy się po skałach wśród morza, są bardzo złosliwe kiedy ich kto naruszy, a gdy się zemścić niemogą płaczą od złości. Zdaie się iż zwierzęta te pod przewodnictwem iednego z pomiędzy siebie, ciągną co raz w inne okolice na zimę i na lato. Są także bardzo swawolne, tak iż ieden drugiego dla żartu do wody spycha; ale z żartu częstokroć przy-

przychodzi do zacięty kłótni. Nosi mają bardzo tkliwe, a uderzony nieco mocniéj w tę część ciała, odrazu na śmierć upada. — Pomimo ich czółgającego chodu są przecież tak szybkie iak człowiek. — Złapano za młodu, oswaiają się i przywiązują do ludzi równie iak psy lądowe. Żerem ich szczególniéj są ryby. — Niemogą także długo zostawać pod wodą dla niedostatku powietrza; na głębiach są bardzo sposobne, ale niezgrabne na miatacznachs. Biał ich grubemi kłami napadając ich na lodach, na skałach lub na brzegach morskich, a to dla tłuszczu czyli tranu i dla skor na wiele rzeczy przydatnych — Lęą po dwoie młodych do których się matki bardzo przywiązują.

Niedzwiedzie morskie są od poprzedzających o kilka stop większe, żyją gromadnie, i jeden samiec przewodniczy 8 do 10 samicom, są równie śmiałe iak i nieustraszone, na ludzi uderzają otwarcie i walczą aż do śmierci, tak przeciwno nieprzyjacielowi gdzie się wzajemnie wspierają, iako też pomiędzy samymi sobą gdzie słabszy strony zawsze bronią. Walki ich kończą się zazwyczaj na śmierci kilku z pomiędzy siebie — I te potwory płaczą w rozmaite głosy, inż to po stracie młodych inż w rozmaitych zdarzeniach; w czasie napadu mruczą iak niedzwiedzie, zwyciężające skwierczą podobnie iak swierszcze; zwyciężone werczą i miauczą iak koty. — Życie mają nad wszelkie podziwienie twarde, i gryzą ieszcze wciąż, chociaż inż skórę z nich zdarto i znaczną część sadła odjęto. W pewnem zdarzeniu rozwalono łeb iednemu aż mu się mózg na ziemię cedził, i wszystkie zęby powybijano, a przecież potwora ta żyła ieszcze do dni czternaśtu. — Lęą po iednem młodem. Podobnie iak poprzedzające, odprawiają także pod wybranym z pomiędzy siebie przewodnikiem, znaczne wędrowki na zimę i na lato.

Lwy morskie, z kosmatą grzywą na szyi; zwierzę do dwudziestu stop długie, mające tłuszczu pomiędzy skórą a ciałem na stopę grubo, a jest przytem tak krwiste, iż z jednego wytoczono dwa oxefty czyli sześć wiader krwi. Żyją także stadami, i każde stado ma odważnego dowódcę, którego rybacy przez żart Baszą nazywają. Mają to bydź zwierzęta bardzo ostrożne, które dla bezpieczeństwa strażę rozstawiają, i lubo są nieudolne i bojaźliwe, są atoli złośliwe kiedy im się bronić wypada, wreszcie z sposobu życia, równają się innym spokrewnionym gatunkom swego rodzaju. Jest inny gatunek lwa morskiego, gładkim nazwanego, bo poprzedzający ma nazwisko kudłatego, ten się znowu różni błoniastym grzebieniem na nosie. Uszy mają długie zaledwo na pięć linii. Nierobiąc im nic złego są bardzo poufale. Jeden podróżny mieszkał przez 6 dni ciągiem w budzie pomiędzy temi zwierzętami. Pokładały ony się na około niego i pozwalały mu się bawić ze swemi młodem. Dwa samice biły się przez trzy dni i trzy nocy, a resztą przyglądała się spokojnie, bynajmnię się w to niemieszając. Stare szczekają podobnie jak psy, młode beczą jak owce. Gdy zaś raz zasną, spią przez kilka miesięcy.

35. Wieloryb — Dziwogłów — Narwal — Delfin.

Należą równie do zwierząt ssących, ale dotąd mało znane, żyją zawsze w morzach. — Mają płuca do oddychania powietrzem, serce o dwu komórkach, krew czerwoną i ciepłą, rodzą żywo młode które cykami karmią. Nozdrze czyli trąby do oddychania wychodzą na sam wierzch głowy, uszów zewnętrznych nie mają, ale posiadają zawsze stosowne narzędzia słuchu. Skóra u nich jest bez łusek

łusek i tylko gdzie niegdzie rzadkiem włosiem obsiana — Właściwy wieloryb zamiast zębów, ma szczególniejsze rogowate narzędzia w wyższej szczęce; Narwal zaś ma prawdziwe zęby które mu nakształt rogów z pyska sterczą. Do tych należy także Nordkaper i kilka innych jeszcze mało znanych gatunków. Żyją powszechnie w morzach podbiegunowych.

Naywiększy gatunek Wieloryba, jest Wieloryb Groenlandski, którego dawniey do 50 łokci długości znaydywano, a do 20 w grubości, dziś się poławia laleko mniejszy, gdyż łakomstwo i niesytość ludzka osobliwie w Państwie zwierzęcem, powszechne prawie spustoszenia sprawiła. Sama głowa wieloryba zaymuje już trzecią część całego ciała, a w paszczy możnaby na osmiu ludzi dogodny warsztat założyć. Gardziel iednakże jest przytem tak ciasny, iżby go bezpiecznie pięścią zatkać, można — coż taki zwierz połknąć może, którego długości przeszło 48 stop, a gardło zaledwo 4 do 5 cali ma w przemiarze? Wielkie rogowate postawy w wyższej szczęce, które ogromny téż miasie zwierzęcy służą zamiast zębów, a z których wyrabiaią fiszpan czyli rogowkę, są pokryte szczecina, na której się różne owady i robactwo wiesza. Rachowano 700 takich zębów w saméy wyższej szczęce, to jest 700 rogowych postawów, które płaskimi bokami do siebie przystaią, z których szrodkowe iako naydłuższe, bywaią do 20 stop długie — Kiedy się wielki wieloryb zdarzy, dostarcza do tysiąca funtów fiszpanu. Oczy tego zwierza są wielkości tylko wołowych oczów, opatrzone brwiami, powiekami i rzęsami. Pysk ma podobieństwo do wielkiego esu S. — dwie trąby na wierzchu głowy, służą mu do oddychania. W iednéy godzinie musi przynajmniej raz odetchnąć, dla czego też na powierzchnię wody koniecznie w tym czasie wypływa, a wodę

wodę którą mu paszczę zalewa, wydnućhuie mocnemi promieniami na powrót: Jest on równie iak wszystkie podbiegunowe zwierzęta, bogato uposażony w słoninę z której tran pochodzi. Język jest prawie samą bryłą sadła, która iuż do pięciu beczek tranu z siebie dostarcza. Rozróżniaią kilka gatunkow wieloryba.

W roku 1620 połowiono pod brzegami Korsyki wieloryba mającego 50 łokci długości; ważył on 155,000 funtow. — Wiadomo iż wieloryby kaleczą harpunami, ale ich dobiiaią pospolicie dzidami czyli lancami. Połow wielorybow zatrudnia przeszło 20,000 marynarzy: a potężnego wieloryba szacuią na 6000 talerow, i odbieraią do 15,000 garcy tranu z niego. — Mięso zostawiaią na pastwę niedzwiedziom białym, Hayom i t. d.

Zdaie się z wielu pozorow że samica wieloryba rodzi po iednem młodem, musi bydz bardzō rzadko po dwoie; cycow ma tylko parę, i te są w porowaniu ciała bardzo małe. Młodzie zaraz po urodzeniu iuż ma wielkość nayroślejszego byka. Do karmienia maciora powala się na bok, i dziecko swoje przytuła do siebie pletwą iakby ręką. Iakkolwiek ogromny ten zwierz z przyrodzenia jest boiaźliwy, tak znowu jest niebezpieczny kiedy się rozniewa. Samica raz iednem uderzeniem ogona na drobne kawałki statek rozbiła, na którym się zabrane iey młodzię znaydowało.

Narwal ma dwa wydrażone zęby na 18 do 30 łokci długie, nieco zakrzywione, sterczące naprzód z wierzchniey szczęki, których podobnie iak słoniowey kości używaią. Młode miewaią zawsze po dwa, co się bardzo rzadko u starych trafia, te nayczęścię maią po iednym takim zębie, i ztęy też okoliczności dawnieysi naturalisci nazywali ich Jednorózcami — czyli dwa te zęby zrastaią się w ieden, albo też iednego z nich w przypadku jakim utracaią, niemożna było ieszcze dociec, ale wartość

wartość tych zębów naznaczaia równą słoniowych szczerbcow. Narwał bywa od 20 do 60 stop długi.

Dziwogłów (Kaszelot) posiada w głowie w pewney komorce materią znaną pod nazwiskiem Olbrotu, którego już iedna ryba do 20 beczek dostarcza, prócz 30 beczek trantu. — W wnętrznościach tego stworzenia znayduia także niekiedy szarą Ambre. — Masztownik także gatunek osobny Wieloryba, dla tego się tak nazywa, iż pletwę na grzbiecie ma na kilka łokci wysoką — wielkością równa się Groenlandskiemu Wielorybowi.

54. D e l f i n y.

do których należy tak nazwana morska Swinia; iest to ryba ciała kreglowatego, długa do 8 stop, z pyskiem podobnym do swińskiego ryja, naywięcý pływa za drugimi rybami, i różni się od innych gatunkow zębami w obydwóch szczękach. Rodzay ten iest także opatrzony trąbami do oddychania. Naywiększy gatunek Delfinow których iest kilka, zbliża się wielkością do małego wieloryba.

55. Dziobak (w Nowéy Holandyi.)

Dziobak! — którego świezo dopiero odkryto, iest ieszcze bardzo mało znane stworzenie; nie-można także z pewnością oznaczyć, czyli należy do lądowych albo wodnych zwierząt — Obiedwie iego szczęki formuią kształt kaczego dzioba, ciało zas iest całe siercią porośte. Wyiąwszy głowę iest ono podobne do wydry. — Ten którego do Europy przywieziono, (rozumie się że był nieżywy) miał głowę na $3\frac{1}{2}$ cala, ogon na tyleż, tohub do 10 cali długi. Skóra iest pokryta miękką wełną, z pomiędzy której się dłuższy włos wydobywa; —

u nog ma po pięć palców, które u zadnich nog są poprzeraśnięte błoną iak u kaczki. Dziób tego zwierzęcia iest bez zębów, a wyższa szczeka iest powleczonea smarowitą błoną — Zwierzę to znayduie się po ieziarach Nowey Holandyi, gdzie na samem dnie po naywiększych głębiach prawie zawsze przebywa.

Dodatek o Potworach morskich.

Iuż to nieraz i nie w iednem mieyscu rozprawiano o ludziach morskich. Zdaie się iż rzecz ta nie iest zupełnie bez zasady. Mowiono o długich włosach na głowie, o składzie a raczéy o podobieństwie rożnych potworow do postaci ludzkich, iakie się zdarzało widywać po morzach. Wielu wiary godnych mężow i przyzwyczaioných zdrowo sądzić o rzeczach, wspominali nieraz o podobnych stworzeniach — Oburzało to wielu fanatyków którzy nad iarmułkę i łeb wystrzyżony, nic podobniejszego do człowieka widzieć niechcieli; — ale to pominąwszy, niechże zamiast ludzi morskich, pozwolą na stworzenia znaydujące się w morzu przynaymniéy do naszych małp podobne; wszakże to nikogo nieobrazi a każdéy opinii się dogodzi.

ZWIERZĄT GROMADA. II.

P t a k i:

Dwie nogi; dwa skrzydła; dziób rogowy; ciało pokryte pierzem; brak uszów zewnętrznych; oto są znaki któremi się Ptactwo różni od innych zwierząt. — Ale wewnętrzny skład ich ciała jest właśnie ten sam co i u zwierząt ssących; serce mają o dwu komórkach, i krew czerwoną i ciepłą; kości prawdziwe lubo próżne we środku, co im bardzo latanie ułatwia; i nakoniec noszą Jaja z których młode wysiadują. — Płuca ich są inaczej zbudowane jak u zwierząt ssących, nie mają błony powierzchni ani są wolno w klatce piersiowej zawieszone, ale przrosnięte do żołądka i grzbietu. Powietrze idzie prosto przez krtani do klatki piersiowej, nie jak u zwierząt ssących, u których wprzód musi przez płuca przechodzić. Dla tego też to ptaki mogą tak długo latać, a nawet co większa mogą długo śpiewać, ciąglem i mocno. Uryna odchodzi wprost przez kanał kiszkowy razem z gnoiem, przez co już żaden ptak na zatwardzenie umierać nie może.

Pierze

Pierze odmieńnią co rocznie, to jest pierzą się, stare i już wypracowane pióra naprzód osychają, a potem napływ świeżych soków wypycha ich do reszty z póchewek — W tym samym czasie nowe nagradzają tamte, i dają nową i ciepłą przyodzież na zimę. Lotki wskrzydłach i Pióra styrowe w ogonie, służą do latania w rozmaitym kierunku, do czego się także zaostrzona głowa niemało przyczynia, kiedy w locie powietrze rozpycha niekiedy klinem. W lataniu nogi układają na brzuchu, albo też jeżeli ptak szyję ma długą, wyciąga ich w tył dla utrzymywania tym sposobem równowagi; reszta pierza służy do przykrycia ciała. Pierze znajdujące się na samych skórze, jest to Puch; w który ptaki wodne nawięcej są opatrzone. U wielu znajduje się na kuprze gruczoł, wydający ciecz tłustą, ta zaś ma służyć jak chęć niektóry do wymuskania pierza aby wilgoci nie dopuszczało. Ptaki wodne gruczołów takich niewiadą po dwa.

Ponieważ powietrze przez wolne otwory w płucach z łatwością napełnia różne komorki w pierśsiach i brzuchu; a nawet przechodzi po części i w wydrążenia kosne, przeto też ptaki mogą się podług upodobania nadymać; i tym sposobem sobie latanie ułatwiać. Skielet czyli kośćcoskład całego Pelikana, nieważył tylko 46 łotów:

Dziób stanowi przedniejszą cechę ptaków, jest on dłuższy lub krótszy, prosty lub krzywy, obłaczasty lub płaski, wąski lub szeroki, graniasty lub okrągły i t. p. ale zawsze zastosowany do sposobu życia; jaki który ptak prowadzi; u niektórych obwiedziony błoną woskową przy osadzie — Dziób cały składa się z dwóch szczęk; z których spodnia tylko jest ruchomą — Zamiast zębów, u wielu ptastwa dzioby są karbowane pomiędzy szczękami. — Skrzydła mają wiele podobieństwa z przedniemi ramionami zwierząt ssących. — Palce

składają się zazwyczaj z kilku członków, i bywa ich pospolicie po cztery, z których jeden bywa w tył obrocony zamiast ostrogi. Dziecioty miewają ich po dwa z tyłu, dla tem wygodniejszego się spinania po drzewach — Paznogie czyli szpony u palców są także rozmaicie ukształcone.

Naywiększa część ptaków — ptaków drapieżnych wyjąwszy — mają prócz żołądków do trawienia, osobiście gardła albo Wole, w których się w przód żywność odmiękcza, i prawie już na połowę przetrawia.

Godnym w prawdzie zostanowienia jest rozliczny Głos ptastwa śpiewającego; głos tak mocny, tak rozmaity i tak przyjemnie rozwesalający i wyłączenie tylko samcom właściwy. Szczególniejsza budowa krtania daie im wszelką łatwość do wywodzenia śpiewu.

U niektórych ptaków, n. p. u ptaków drapieżnych, ze zmysłów wzrok jest naybystrzejszy; u innych n. p. u ścierwożernych, węch. — Smak u ptastwa w powszechności zdaie się bydź naynie doskonalszym ze zmysłów — Pewna błonka znajduiąca się pod powiekami u ptaków nazwana Mrużką, służy do zasłaniania oczu od prochu, a ptastwu wodnemu które się często zanurza w wodę szczególniey jest potrzebną.

Niektóre ptaki n. p. Wroble, zostają zawsze w tych miejscach gdzie się porodziły, z tąd nazwane są Ptastwem statecznem. Inne znowu które się o kilka i kilkanaście mil przelatują za zerem, i znowu powracają w te same okolice, jest to Ptastwo tułające albo iednem słowem tułacz. Ale Ptastwo wędrujące odlatuje na ziemę w dalekie kraie.

Powszechnie biorąc Ptaki są to stworzenia bardzo żarłoczne. Żołądek u Ptastwa ziarnożernego jest nadpodziwienie mocny, bo trawi nawet igły żelaza kawałki. — Żywność tych zwierząt jest
bardzo

bardzo rozmaite — To czego strawić niemoga n. p. pierze, włosy, ości i t. p. to zgumólone oddają nazad gardłem, co się nazywa u Ptastwa drapieżnego wymiotem.

Naywiększą część roku Ptaki żyją parami; pomagają sobie zobopolnie w bardzo sztucznem budowaniu gniazd i wychowywaniu młodych. — Niektóre ptaki iak n. p. Gołębie; wysiadują młode po kilka razy do roku.

Wiek ptastwa drapieżnego ma być bardzo wysoki — wiek niektórych podają do 100, anawet do 200 lat. — U tych Ptaków pewny przypadek jest zupełnie przeciwny; iak zwykle bywa u zwierząt ssących; to jest iż samice zazwyczaj bywają większe od samców, iako też u wielu innych ptaków samice i samice bywają tak odmiennego koloru, iż z pierwszego weyrzenia niemożnaby ich nigdy brać za zwierzęta tego samego gatunku. — Piora są tak ściśle iedne przy drugich osadzone, iż powietrze niemoże się żadną miarą pomiędzy nie przedrzeć i lataniu przeszkadzać — Każde szczególne włókno jest osobnem piórkiem, mającem trzonek, żoberko i wachadło — Piór w ogonie miewają naywięcej po 12 dzieciół po 10, a domowe ptastwo po 18. Ogony same bywają także rozmaitego kształtu — Dziób sam ma także różne ułożenie, którego niższa szczęka zazwyczaj jest ruchawą; Papugi ruszają obiema. Na iaki użytek ptaki mają woskową błonkę przy osadzie dzioba, albo wasy iak n. p. drozdzy, niewiadomo. Wręby zębodate trafiają się także dosyć często — Piersi u ptastwa wodnego są czółenkowate — Łędzwi i uda u większej części ptaków są pokryte bardzo delikatnem pierzem: Sowy n. p. mają całe nogi obroste. — Pierze rośnie ze krwi i wilgoci wodnistey. Dusza czyli rdzeń w piórze, z początku jest kanałem mięsistym i złożonym ze stawów:

Wzrok i słuch szczególnie mają bystre, a ptastwo scierwożerne także i węch. — Mrużka jest to cienka i przeźroczysta pokrywa oczow, która u ptastwa wodnego szczególnie jest wydatną — zastania ona oczy od kurzawy i wody. — Język tych zwierząt jest rozmaicie zbudowany, u niektórych rozczepany, te, też właśnie melodyjnie gwizdają, języki szerokie i grube są szczególnie zdadne do wymawiania słów. — Niektóre z ptaków bywają nadzwyczaj łaskawe, a ptaki drapieżne dają się przynajmniej układać — O niezliczonym mnożwie niektórych gatunków i o ich pożytkach nic tu niewspomniemy.

Zwierzęta te możnaby na różne podziały ułożyć. Ale następujący podział jest najpowszechniejszy: 1) Rząd zajmują Ptaki drapieżne — 2) Rząd Kurzy — 3) Rząd Wroblu — 4) Rząd Dzieciątów — 5) Rząd Biegusów, Szczudłaczy albo Błotniarzy — 6) Rząd na koniec obeymuje Ptastwo wodne — Prócz tego możnaby jeszcze inne podziały stanowić.

Rząd Ptaków Drapieżnych

Rodzaj 1. Sępów — 2. Sokołów — 3. Sów — 4. Srokosów.

Te wszystkie dzioby mają haczysto zakrzywione, krótkie z ostremi wrębami; nogi krótkie, powiększły części obrosłe, o czterech palcach, z których trzy naprzód są podane. Nogi mają uzbrojone mocnymi i ostremi szponami; samice zazwyczaj są większe i piękniejsze od samców: żyją parami tylko i nigdy się nie gromadzą w towarzystwa z innymi tego samego rodzaju. — Orzeł n. p. niecierpi sąsiedztwa swojego gatunku w odległości pół mili; łatwiej się przeto

przeto wyżywić potrafi; rozmnażają się w małych ilościach; gniazda swe budują po wyniosłych miejscach, — Niektóre idą za łupem w dzień i w nocy. Sowy tylko w nocy polują. — Ptaki tego rzędu rozciągają się aż do najzimniejszych krajów.

1) Sępy się znamienią prostym, hakowatym, na końcu zakrzywionym dzióbem, rozczepionym językiem, głowę mają gołą nieco umiarkowaną, żyją przeciw zwyczajowi innego drapieżnego ptastwa, gromadnie, zdobycz napadają pospół i najbardziej się uganiają za scierwem.

Sęp pospolity znajdujący się po najwyższych górach Europejskich, pożera scierwa, ale w niedostatku napada sarny, kozy, owce, zające i. t. p. — Jest on długi na cztery stopy od końca dzioba do końca ogona, iak się ptaki zwykły mierzyć powszechnie. Miękki puch na szyi wydaje się naksztalt kołnierza kiedy ptak ten spokojnie siedzi.

S. Brodaczy największy z Europejskich ptaków, zamieszkały po wysokich górach, łupi nie tylko owce i kozy, ale niekiedy i dzieci, czegośmy świeżo niedawno przykład mieli. — Potężna brunatno czerwona broda pod gardłem jest najokazalszym jego znamieniem. Nogi ma obroste aż do samych prawie stop.

S. Papa, Król sępów, Gołoszy albo Kutta, żyje w Ameryce południowej, ale go i u nas dosyć często widzieć się zdarza po zwierzęcych budach; — nie jest on większy od Indyka. — Głowę i szyję ma gołą, ale skurczywszy oboje, ukrywa w kołnierz pierzasty resztę szyi. Węże, iaszczury, ścierwo i wyrzuty innych zwierząt, są zwyczajnym jego żerem. Lata nadzwyczaj wysoko nawet pod czas największych nawałnic. Wiatr jego smierdzi nieprzyjemnie.

S. Kondor albo Gryff którego oyczyzną jest podobnie Ameryka południowa, jest znaczny po białym wielkim kołnierzu na szyi. — Jest to jeden

ieden znaywiększych ptakow latających wielkości blisko barana, którego szerokość rozpiętych skrzydeł iezeli można zawierzyć, ma wynosić do dziewięciu łokci, pomimo że ich inni naturalisci na dziewięć stop tylko podają. Spędza on szumem swych ogromnych skrzydeł nayıpierwéy spłoszone stada do kupy, uderza dopiero w samı srzodek i unosi co się w moc szponow iego dostanie; barana, iagnię lub cielę, albo coś podobnego — Niekiedy i małych pastuszkow. Gniezdzi się po niedostępnych skałach, częstokroć pod samemi granicami odwiecznych śniegow; ale też i po nad brzegami morza, gdzie się żywi opuszczonemi rybami. Życie ma niedowierzenia twarde, i tak się czasem wiele na raz obżera, że się podnieść od ziemi niemóże.

S, Scierwożer wielkoscı kruka, bardzo użyteczny w Egipcie i Azji gdzie wiele pożera scierwa, mianowicie po wylewach Nilu w Egipcie, pozostałe ryby, iaszczury, węże zaby i t. p. A ponieważ dla przysługi iaką oddają swéy oyczyźnie, nikt im nic złego nierobi, są przeto bardzo poufałe. Ciągna się za Karawanami dla zbierania podobne bebecchow z wywnętrzonych zwierząt. Podobne Muzułmamy szanują ten gatunek ptaka zarówny z psami, które im podobną usługę w pożeraniu scierwa robią. — Tu należą ieszcze: S. Sekretarz mający kitkę piór z tyłu głowy, którą naiezać i spuszczać podług upodobania móże, a który żywi się szczurami, węzami i t. p. — Urubu w Brezylji, i w Indyach zachodnich, wielkości Indyka, żywi się także scierwem — W Afryce ma bydz ieden gatunek sępa mającego skrzydła przypudrowane — Sekretarz szczególnięy bardzo się łatwo obłaskawia, ale pomiędzy drobiem domowym częstokroć wielkie szkody wyrządza.

2) Sokóły dziób mają hakowaty z woskową obwódką, głowę i nogi częścią obrosłe, częścią

ścią gołe, język rozczepany, wzrok bystry — Krew zdobyczy pija.

S. Złotopiór Złoty Orzeł albo Orzeł królewski gniezdzi się po wysokich górach, wyniosłych skałach i po najwyższych drzew szczytach; jest to największy gatunek Orła po Kondorze, bo samica ma do 9 stop rozpiętych skrzydeł, a tylny szpon długi na 5 calow — Z pomiędzy ptaków latających ten się najwyżey pod obłoki wzbija; łupi młode Jelenie, Sarny, barany, gęsi i t. p. — Jest on dosyć rzadki; ale częstszy bywa gatunek orła pospolitego, brunatnego i czarnego, wielkości Indyka; ten chociaż jest mniejszy od poprzedzającego, ale go w odwadze przewyższa, zrywa się na cieleta, lisy i t. p. — gniezdzi się także po wysokich drzewach; niektóre na półdziczące ludy n. p. Baszkiery, układają go do polowania — Wszystkie gatunki Orłów niecierpią w bliskości innéj pary — jest to srzodek tem pewniejszego wyżywienia się — Orzeł morski albo Łomikost tym jest z wielu względów podobny, i utrzymuje się najwięcej przy morzach i po nad jeziorami — Orzeł Rybny znajduje się w północnych tylko okolicach.

Sokoł pospolity wielkości koguta, mieszka w zimniejszych okolicach Europy po najwyższych skałach, gdzie gniazdo swoje pod południe z chrostu uplata. Może on po kilka godzin wciąż krążyć w takiéj wysokości, iż go tylko bystre oko dojrzeć zaledwo zdoła. Układając go do polowania potrzeba z nim wiele trudności zażyć; w początkach sadzają go na obręczy, i ile razy chce zasypiać, przerywają mu kołysaniem tak długo, dopoki zupełnie zmęczony, niezostanie bez zmysłów i niezapomni dawnéj swoiéj wolności — Doskonale wyćwiczony kosztuje więcej niż sto talarow. — W Afryce znajduje się jeden gatunek sokoła, który spiewuje po kilka godzin codziennie,
mia-

mianowicie pod czas wschodu i zachodu słońca; jest on wielkości naszego sokoła.

Sokoł wędrowny wielkości kruka najłatwiej się daie układać. — Jest jeszcze kilka gatunków sokołów, do których należy Rorog czyli Myszołak, Drzemlik, Krogulec, Jastrząb, Kania i wiele innych. Jastrząb ma wiele podobieństwa do Krogulca — Prawie wszystkie żywią się nietylko ptastwem, ale powiększēy części i myszami, kretami, żabami i innym gadem, pożerają cmy, chrząszcze, motyle, gąsionki i t. p. — Wszystkie są mniejsze od właściwego sokoła — Krogulec daie się także łatwo do polowania układać.

3) Sowy dziób^o mają bardzo zakrzywiony, głowę podobną do kocięcy, którey zdaie się brakować szyi; a ponieważ ich zbyt drażliwe oczy, niemogą dziennego znosić światła, wychodzą przeto na zdobycz tylko zmierzchem i w nocach iasných od światła Kieżykowego, mianowicie na młode zające, na ptaki, nietoperze, myszy i t. p. — Gniezdzą się po wieżach, starych murach, dziuplach drzew i skal rozpadlinach. Lot ich jest nadzwyczaj cichy a wdech mają bardzo bystry. Gdy się na świat pokażą zaczepiają ich i szarpia wednie te same ptaki, których ony w nocy nachodzą i duszą. — Niektóre mają po obu stronach głowy do góry stojące pióra nakształt uszow, i ztąd — Sowy uszate. Inne mają głowę gładką. — Największa sowa uszata równająca się wielkością gęsi, jest Puhacz. Czatujać na zdobycz stroi rozmaite miny i dziwaczne robi gesta głową i ciałem; rzuca się nawet na młode Jelonki, sarnięta — Gniazdo sobie buduje z chrostu — Głos Puhacza rozlega się po nocach iak gdyby psa szczekanie; ztąd powstały bajki o dzikich strzelcach, nocnych łowach i tym podobnych strachach. — Jest jeszcze prócz tego gatunek średni i mały

sowy

sowy uszatéy. Ostatnia jest wielkości drozda skrzypka.

Do reszty Sów należy u nas bardzo rzadki gatunek sowy pod nazwiskiem Zimoląga; jest on jeszcze większy od Puhacza — Są inne wielkości koguta. W okolicach zimniejszych najpiękniejszy gatunek jest Sowa płomienista pokryta pierzem w białe i czerwono brunatne serca centkowanem; głos iéy jest krzykliwy drżący albo ubolewający, a przytem sapi iak chłop kiedy spi. — Puszczyk zbliża się iak wiele innych sów w nocy do światła, i powołuje załosnie — Gatunek pod nazwiskiem Szukuluu znajdujący się w Afryce, lata i wednie. —

Dziś liczą przeszło 40 gatunków sów znanych.

4) Srokoszow niektóre gatunki są wielkości kosa, inne zaledwo się mogą pomierzyć z skowronkiem; żywią się myszami, iaszczurkami, drobnem ptastwem, chrząszczami, szarańczą — Srokosz właściwy przesładuje prawie wszystkie ptaki drapieżne, a w Ameryce północnéy samego Orła niespokojnym czyni; Srokosz szary naśladowie doskonale spiew innych ptaków, samego nawet słowika — Podobnież jest inny gatunek srokosza pod nazwiskiem Dzierzby która się często z ziębami na upor przeciwi, równie iak i Dzierzbą cierniową, która piękny głos naśladowany często przerywa swoim naturalnym wrzaskiem. Najmniejszy gatunek srokosza jest tak nazwany Dziewiętnik, którego spiew jest złożony z rozmaitych obcych głosów. W klatce nawet naśladowie głos wielu ptaków.

Rząd Kurzy (Ptastwo domowe:)

Ktorego dziób jest oblaczasty tak, iż wierzchnia zupełnie spodnią szczękę przykrywa, nosy błonką chrząstkowatą napół pokryte. Samce w największy

większą część są ostrogami obdarzone; żywność ich składają nasiona i robactwo. Gatunków znanych liczą do 110.

5) Kury których niezliczone mamy odmiany, pochodzą z Indyy wschodnich. Znane są powszechnie. Kogut jest odważnym i mężnym. W Anglii przeto równie jak w Azji u Malaiów, układają tego ptaka do pojedynków pomiędzy sobą; uzbraiają ich nawet w tym widoku stalowemi ostrogami. W Egipcie po niektórych wsiach posiadają sztukę, wylęgania w wielkich piecach po kilka tysięcy jaj na raz — Pentada czyli Kura Sultańska, jest także dosyć znaną. — Jaja tej ostatniej mają być bardzo smaczne.

6) Bażanty są rodem z okolic Kaukazu, po nad rzeką Phasis; ptaki z piękności swęj i u nas dziś nieobce; szczególniej piękne gatunki: są Bazant złotopiory czyli Chiński, i drugi srebrnopiory — W Chili w Ameryce południowej, chowają po domach pewny gatunek Bażanta umyślnie dla łowienia myszy, (zapewne jak u nas w podobnym widoku chowają Bociany) — Bażant w Nowej Holandyi ma ogon długi na dwie stopy, i ma być najpiękniejszym ptakiem na naszej ziemi. — Jest on wielkości Koguta — Niektórzy przeto wątpią żeby ty był gatunek Bażanta, i stanowią też osobny jego rodzaj pod nazwiskiem pysznej Menury. Sposób życia tego ptaka nie jest jeszcze ze wszystkiem wiadomy.

7) Kury leśne po części z obrosłemi po części z gołemi nogami, jak n. p. Kuropatwa i Przepiórka; po nad oczyma mają mięsistą i gołą plankę, żywią się owadem i jagodami i papnem roślinnem, nosą po 10 do 16 jaj.

Głuszec wielkością zbliżający się do Indyka przebywa po lasach kolkowych gorzystych, w pobliżu strumieni i źródoiw — ptak ieden z piękniejszych. — W czasie tokowania (parzenia się) samiec

samec bywa zupełnie zaslepiony i głuchy, robi dziwaczne miny i głos wydać podobny do ostrzeżenia kosi osetką. Jest to właśnie naysposobniejszy czas do podeścia i strzelania, tego kiedy indziej niedostępnego i samotnie żyjącego ptaka. Żywi się owadem pomrowiem, jagodami i nierozwiniętymi drzew pączkami. — Cietrzew przebywający po lasach brzozowych w okolicach zimniejszych, jest wielkości domowego koguta, równie bardzo płochy i pod czas tokowania dziwaczny — Koko-sza tego gatunku jest o dużo mniejszą od samca. — Jarzębek jest swojski w wielu okolicach, wygląda na podobieństwo Kuropatwy, ale jest nie co większy. Mięso tego gatunku jest wyszukane i powszechnie chwalone — Podobnie iak kuropatwy iarzabki żyją zawsze parami, gdy przeciwnie gatunki poprzedzające każdy kogut ma po kilka kokoszy — W Chili znajduje się ieden gatunek kuropatwy przyozdobiony czubem na głowie; gniazda budoie po drzewach na podobieństwo iaskotek. Opowiadają że ptaki te gniazda swoje murem opasują, o iednym wchodzie, wierzch zaslepiony kopułą od deszczu, a nawet że gniazda te są budowane o dwu piętrach, z których wyższe młodsza para zajmuie.

Pardwa znajduje się tylko w okolicach bardzo zimnych; na zimę bieleie, w czasie lata jest koloru brunatnego, i tak bywa łaskawa iż ią w rękę złapać można, podawając iey kawałek chleba z masłem. Jest wielkości gołębia. — Biała Kuropatwa téy samey wielkości co i poprzedzający gatunek, wygrzebuie sobie nory pod sniegiem i tam noclegi swe odbywa — znajduje się także po najwyższych północney Europy górach; na zimę nabiera koloru śnieżystego. — Kuropatwy w powszechności biorąc są i u nas dosyć pospolite: samec różni się brunatną tarczą na piersiach — Samec i samica trzymają się wiernie pary, młode
swe

swe wysiadnię wspólnie i razem je wywodzą — Całe stado tak długo się razem trzyma, aż młode zaczyna ią kwokać, to jest wabić się i wiązać w pary — Przepiórka która w Main do nas przybywa, a w Wrzesniu odlatuje w obce kraje, jest także powszechnie znaną — Czerwona kokoszka (gatunek kufropatwy, zwany Burgundską) ma dziób i nogi czerwone, pierze mieniące.

(O Indyku i Dropiu powiemy niżej.)

Rząd Wróbli (Ptaki śpiewające)

o dziobkach kręgielkowatych, kończatych, z otwartemi gołemi nosderkami; żyją w parach; gniazda sciełają dosyć sztuczne po drzewach, po poddaszach, po krzewach, w trawie i na ziemi. Te które się nasionami żywią, młode karmią z gardziółkow podobnie iak gołębie; te znowu które więcej żyją robactwem i owadami, pokarm noszą swem dziobem prosto w dziobach.

9) Skowronki osobliwie gatunek polowy mnoży się prawie wszędzie po polach i jest każdemu dosyć znany — Gdy odlatują w Pazdzierniku do cieplic, łowią ich w wielkiem mnóstwie w sieci.

Sk. gaiowy, o krótkim ogonku i małym czubku, jest mniej pospolity; a Skowronek łęgowy wcale nieśpiewa. Sk. pastewnik jest najmniej; czubata Dzierlatka jest gatunkiem skowronka największym, równie iak Sk górny czyli zimowy który tylko w czasie zimy do nas na płaszczyzny przylatuje — Prócz tego niektóre inne gatunki zimują także u nas.

Uwaga. leżeli się te i tym podobne ptaki w piasku kąpią, to to zapewne robią dla pozbycia się robactwa.

10) Szpaki, a nayprzód Szpak pospolity żyje w wielkich gromadach aż do wiosny kiedy idzie w pary i sciełają się po dziupłach drzew wypro-

prochniały. Szpak zabłąkany przyczepia się do gołębi i wroble gdy do swoich trafić nie może; owce po pastwiskach iska z owadu na grzbiecie, na noc zbiera ich się po kilka tysięcy razem po stawach na trzcinie; nadzwyczaj ptak ten wesoły i zabawny, przyzwyczaiła się z wielką łatwością nie tylko do ludzi, ale i do zwierząt chowanych; a nawet do kota, uważny i pojętny, gwizda sobie swoje sztuczki; i uczy się niektórych słów wymawiać. Cyngiel czyli Szpak wodny, w ziemi i w lecie trzyma się zawsze po nad wodami, i ściele się na czemkolwiek.

11) Drozdy albo Kwiczoły których już do 150 gatunków liczą, są w naszych okolicach ptakami przechodnimi. Z tych gatunków największy jest tak nazwany Dr. Jemiołucha, który po lasach kolkowych przebywa i ściele się dwa razy do roku na wysokich drzewach; nazwisko swe ma od Imioły którą się najwięcej żywi — Kwiczoł pod zimę przelatuje wielkimi gromadami przez nasze okolice, udając się do cieplejszych krajów. — Dr. Spiewak albo Skrzypek podobny we wszystkim a nawet w skrzypiącym głosie do Kwiczoła; gniazdo ściele na drzewach które wylepia gliną albo krowim nawozem, odlatuje w Październiku. Głos ma tak przyjemny jak niewysmarowane kołko u taczek. — Dr. czarny albo Kos mieszka po wszystkich lasach; jest to ptak bardzo przebiegły, którego niełada strzelec, zeyść potrafi; młodo złapany uczy się gwizdać najpiękniejszych melodyj. — Dr. Czerwony albo Winobraniec na lato przelatuje w daleką północ dla wysiadzania jaj, pod jesień powraca na winobranie w cieplejsze okolice — Dr. obrączkowy znajduje się po najwyższych górach Szwajcarskich i północnej Europy, we Wrzesniu przelatuje u nas w dalsze okolice ku południu. Dr. skalny albo Kos niebieski mający głos bardzo przyjemny,
równie

równie iak Dr. trzcinniak nie większy od Skowronka, i Dr. polny wielkości szpaka, koloru różowego pięknym czubem przyozdobiony, zasługują tu przynajmniej na wspomnienie ich nazwisk — Dr. Dworak albo Pompadura Ameryce północnej ma bardzo przyjemny śpiew — naśladuje głosy wszystkich ptaków, a nawet głosy niektórych zwierząt czwornożnych.

12) Jemiołki albo Kotyngi z krótkimi grubymi dziobami: Jemiołka albo Jemiołoszka właściwa z czubem na głowie; przylatuje do nas w jesieni z dalekiej północy stadami; i żyje iako wędrownicem.

13) Kleski — Wiśnioladki należą do grubodziobów, u których podobnie iak u Trznadli i Zięb obydwie szczęki są ruchome — Właściwy Klesk albo Grabołusk robi wielkie szkody w wisniach, z których dobywa samych pestek; rozłupuje je, i dopiero samo iądro połyka — Krzywonos zamieszkały we wszystkich północnych okolicach gorzystych, po lasach kolkowych, gdzie swym nakrzyż ułożonym dziobem, dobywa nasion z sysek sosnowych i iodłowych; dziob ten służy mu ieszcze do czepiania się po drzewach — Jajka swe wysiada wsród zimy. — Samiec po pierwszym wypierzeniu jest iasno czerwony, samica zawsze brudno szarawa — Gil albo Kanonik poymnie z łatwością składane tony, lubo naturalny jego głos jest bardzo cierpki — Dzwoniec i kilka innych gatunków ieszcze tu należą. — Mięso klesków jest powszechnie bardzo smakowite.

14) Zięby z których przeszło 110 gatunków jest znanych. — Zięba pospolita albo bułkowa jest powszechnie znaną z przyjemnego swego piania w rozmaitych tonach, podług zakonczona których w różnych okolicach różne przydomki ptakowi temu nadają. — Gniazdko zięby bardzo sztuczne, miękko wystlane, trwałe i zwieszane

rzchu ma podobieństwo do kory drzewa na którym się ściele. — Do tego gatunku należą także zuchwałe urwisy Wroble i sławne śpiewaki Kanarki, których pierwiastkową oyczyzną są wyspy kanaryjskie. Pierwotny kolor tych ostatnich jest szary. Tony innych ptaków przeymiają doskonale; ale prócz tego lubo z wielką trudnością dają się układać do wielu sztuk bardzo trudnych n. p. słowo wymówione składają razem z pojedynczych liter; strzelają iak żołnierze ieden do drugiego, trafiają się udają zabitych i t. d. — Szczygieł albo zieba ostowa ptak w całej Europie znany tak z pięknych swoich kolorów iak i z przyjemnego głosu. — Makolągwa naśladowie w śpiewaniu samego słowika. Stosownie do różnicy wieku, samiec kiedy na wolności żyje różnie też kolor pierza swego zmienia; ta okoliczność wprowadziła w błąd niektórych Naturalistów, bo odmianę takową brali za osobne gatunki — Czyżyk jest także wszędzie znany. Trzy te ostatnie ptaki uczą się rozmaitych sztuk, n. p. wody ciągnąć i t. d.

15) Trznadłe są prawie wszędzie dosyć znaczne — Trznadel właściwy w zimie przychodzi do gumien i na podwórza, w czasie lata wytepia bardzo wiele gąsienic psujących kapustę po ogrodach. — T. Wikliniak gniezdzi się po Wiklu, na trzinie, który się żywi nasieniem i różnego owadu pomrowiem — Ortolan znajduje się tylko przez lata w cieplejszych okolicach Europy, bywa bardzo tłusty, i pomimo że mięso trznadli w powszechności jest bardzo smaczne, Ortolan przecież jest wyszukany przysmakiem na stołach wymysłniejszych. — Z pomiędzy wielu innych gatunków tego rodzaju przytoczymy tu tylko jeszcze Sniegułkę który z odleglejszych północy okolic przybywa do nas na zimę; bywa to nadzwyczajnie tłusty ptak, i drugiego T. Ryżołuska znajdujacego

dnującego się w Ameryce, który bywa tak łusty, iż będąc zabitym gdy upada na ziemię pęka od sadła.

16) Sikory są zabawne, odważne a oraz i zuchwałe ptaki które naywiększe stopnie zimna u nas wytrzymują. — Sikora większa napada niekiedy i mniejsze od siebie ptaki, żyje w wiecześnie niezgodzie ze wszystkimi, w domach wszystko przewraca, wszędzie się wraża; i trafiało się że małym dzieciom w kolebce oczy ze swawoli powydzibowywała; w drewnianej klatce ię utrzymać nieniożna, bo ią na nic zepsuie. Sikora czarna w izbach chowana kradnie wszystko, co naybardziej lubi — Sikora czubata ma czarno srokate czub na głowie i czarną obrączkę na szyi. — Sikora torba albo Remiz w południowej Europie; tka sobie sztucznie gniazdo z różnych traw, roślin i t. p. na kształt torby którą przyczepia na cienkiey rozdze. Dla owadów któremi żyje utrzymuje się prawie zawsze po nad wodami — Ogołem biorąc większa część sikor buduje gniazda swe bardzo sztucznie.

17) Muchołówka z nazwiska swego oznacza iż gatunek żywności którą się karmi, na zimę odlatuje w południowe kraie. Jest 100 gatunków tego rodzaju ptaków znanych, z których u nas 5 tylko przebywa.

18) Pliszki albo Trzęsi-ogony których naturalisci liczą do 200 około gatunków; na zimę wszystkie odlatują — Słowiki tyle szacowane dla ich śpiewu, szczególniej gatunek większy Rozkosznyin zwany, i różne odmiany albo pod gatunki Piegzy, mianowicie Mniszek i Czeczotka których śpiew fletkowy jest bardzo przyjemny, nieśpiewają dłużej, podobnie iak większa część ptaków na wolności żyjących, tylko do czasu dopokąd młodych niewysiedzą — Czerwono garliczka i mniej znana Modrogarliczka, tudzież Czerwonogon który owady z wysoka spo-

spozstrzega i łapie, należą do tego rodzaju — Podobnie właściwe Pliszki (białe z czarnemi piersiami czyli Rolniczek, i Żółta z czarnem podgarlem) które się zbierają w gromady w Październiku, krzyczą głośno i ptaki pomimo nich przelatujące zaczepiają; — dalej Białogon którego w Anglii w mnóstwie poławiają i zjadają; brunatno garliczka od niektórych łakotnisiów równo z Ortolanem szacowana. Należy tu jeszcze bardzo wiele gatunków różnych ptaków, z których wspomniemy tylko Mysiego Króla czyli Pokrywkę i Strzyżyka. Ostatni ze wszystkich Europejskich ptaków jest najmniejszy; mięciuchne swoje gniazdko ściele na samych końcach gałązek, znajdujące się w nim sześć jajek są wielkości grochu cukrowego, złoto żółte swe ciemie może naksztalt czubka najeżać. — Król mysi nieco większy mieszka po gęstwinach lasów kolokowych, a w zimie czem cięższy mroz bywa tem on jest on żywszy i weselszy.

19) Gołębie znajdują się prawie wszędzie — Dzikie Gołąb gniezdzi się po dziuplach drzew i odlatuje w Październiku — Pomiedzy swoyskimi Gołębiami znajduje się bardzo wiele odmian, których się można napatrzeć u miłośników gołębi. — Grzywacz jest największy gatunek ze swoyskich gołębi, mieszka po lasach i znaczny jest po nieiakię obrączce na szyi. — Turkawka nie jest większa od Iemiołuchy, gatunek najpowszechniejszy, i najłatwiej się oswoić dać. — Synogarlica albo smieszka, bo głos ma podobny do smiania, jest sprowadzona z Indyy. — Największy gatunek jest Gołąb koronny na wyspach Moluckich i Nowej Gwinei; — wielkością równa się do młodego Indyka, czub ma wysoki. — Najmniejszy ze wszystkich jest Gołąb wroblaty znajdujący się w cieplejszej Ameryce i nie jest większy od skowronka.

Ieden gatunek gołębia pod nazwiskiem Pocztowca, znajdujący się w krajach wschodnich, był używany do przesyłania listów z iednego miejsca na drugie, może w odległości 10 do 15 mil. — Używano do tego najczęściej gołębi mających inłodzięta w gniazdzie. Tabliczki nawodzone woskiem na których zwykle pisano za dawnych czasów listy, i przywieszowano tym gołębiom do skrzydeł, gdy ie chciano na oznaczone miejsce przestać — W Damasku były umyslnie pocztowe domy podobnych gołębi — W Europie nawet używano ich nieraz pod czas oblężenia twierdz albo miast warownych.

20) O Jaskółkach wypada nam mowić na ostatek. Skrzydła i ogony długie widelcowate, równie iak szczególny sposób ich życia, rozróżniaią ich doskonale od innych ptaków. Rozdzielony dziób jaskółki ma szerokość prawie równą średnicy głowy. Ptaki te lataią więcej iak siedzą, kąpią się i piał nawet latając — Jaskółka wieyska albo Kominiarka mająca ogon widelcowaty czarno biały, trzyma się przy domach wieyskich, równie iak mniejszy nieco gatunek Jaskółki mieyskiej albo Młynarki która gniazda swe muruie po oknach, gziemśach i po stragarzach w stajniach i młynicach, która odlatuie wcześnię od pierwszëj; a wcześnię ieszcze od tëj, bo iuż w Sierpniu, odlatuie gatunek nazwany Grzybiełuchą, który się ściele w piecykach po wysokich rzek brzegach, w kupach kamieni i t.p. — Jerzyk albo I. Mularka ściele się po wysokich murach, wieżach i po dziupłach drzew; nie siada prawie nigdy na ziemi i pazurki ma nadzwyczaj ostre. Iest to gatunek największy. — Z cudzo ziemskich Jaskółek wspomniemy tu o Salanganie, gatunku znajdującym się po nadbrzeżach morskich w Indyach wschodnich, gdzie osobliwsze swe gniazda lepi po stertach wysokich skał

skął i po iaskiniach, w których znajdują często kroć na kilka stop grubo nawozu tego ptactwa. — Gatunek ten nie jest większy od Pokrzywki, ogonek ma długość całego ciała, a całe ptactwo zaledwo pół łota waży. — Gniazda ich — Indyjskie ptasie gniazda — są kosztownym specyalem na stołach wschodnich Panów, mianowicie Azyatyków, dla których gniazdek tych z wielkiem niebespieczeństwem życia szukają, i bardzo drogo sprzedają — Samo królestwo Jawy dostarcza ich Chinom do 2500 funtów co rocznie — iedno gniazdo Salangana wazące zaledwo pół łota, kosztuje do dwóch złotych monety polskiej — Niewiadomo ieszcze z pewnością czyli gniazda te są kleione z iakich roślin morskich, albo też ze szczątków ich karmy, która się składa z owadów — najpodobniey z iednego i drugiego razem — Równie iak iest rzeczą niepewną czyli wszystkie gatunki Jaskółek odlatują na zimę — o większey części iestemny tak dobrze iak zupełnie przekonany — trudno iednak przypuścić, aby i te które naywcześniey do nas przybywają na wiosnę, mogły zimę przelegać w drętwnieniu po stawach i ieziorach iak niektórzy uporczywie przytem obstaiają — Jaskółki późniejsze gdy mają odlatywać, zbierają się zazwyczaj w liczne gromady pod iesien:

Rząd Dzieciołowy albo Śroczy

znaczny po krótkich, mocnych i usposobionych do spinania się albo też do chodzenia nogach; żywi się robactwem, wyrzutami, nasionami i owocami; żyje parami, dziób ma podobny po części do ptactwa drapieżnego, po części do śpiewającego — Tu należy około 600 gatunków różnego rodzaju ptaków:

21) Papugi żyją tylko w okolicach ziem ciepłych; mają po dwa palce na przód i po dwa w tył obrócone; grubego hakowatego i obłączastego dzioba używają także do spinania się po drzewach. Pokarm kładą jedną nogą do dzioba; są nadzwyczaj, wesołe i zabawne, przeto też nazywają ich małpani ptaczemi, zważając prócz tego, że te są równie złośliwe i namiętne jak tamte. Ptaki tego rodzaju śmieją się, kichają ziewają i z wielką łatwością gadać się uczą. — Papuga kocha i nienawidzi, miewa humor odmienny, stara się przypodobać, wzdycha i t. p. Różne gatunki bywają różnej wielkości, od wielkości napuszonego koguta, do skupionej minki ułożonego wrobla; różnią się prócz tego wspaniałością kolorów i większą lub mniejszą długością ogonów — Pierze tych ptaków jest ozdobione wszelką wspaniałością i przepychem kolorów czerwonych i zielonych. — Papugi o długich ogonach nazywają Ara, z krótkimi, Kakadu jeżeli są białe, Papugi jeżeli kolorów złożonych, Kory kiedy są czerwone — Wiek ich ma sto lat przechodzić. Lubo się zazwyczaj parami ściągają, żyją atoli po większej części w wielkich gromadach — liczą ich przeszło do półtora sta gatunków.

22) Tukany albo Pieprzoziady w Ameryce południowej są znaczne po ich niepospolicie wielkich i naprzód zagiętych dziobach; — kolory ich są równie wspaniałe, żerują najwięcej na pieprzu, ale iedzą także inne owoce, i mięso; ieden gatunek tego ptaka bywa tak łaskawy, iż młode swe wodzi na podobieństwo kokoszy — Jest 17 gatunków znanych, z których większa część mieszka w Brazylii. Sposób życia każdego w szczególności nie ze wszystkiem jeszcze jest znany.

23) Pomiedzy Dzioborożcami, (Buceros) Nosorożec Kalao w Indyach wschodnich, ma dziob na pół łokcia długi, kiedy samo ciało w po-

powszechności nie wynosi tylko półtora łokcia. — Żywi się ścierwem, smierdzi nieprzyjemnie i żyje samotnie. — Gatunek największy równa się wielkością Indykowi.

24) Dziecioty których dziób graniasty klinowaty, język bardzo długi, kończaty, lepki i na końcu szczeciniasty; żerują po największej części na owadach, ale też iedzą i nasiona leśne, iako to bukiew, orzechy, żołądz i t. p. i gnieźdzą się po dziuplach wyprochniałych drzew — Spinając się po drzewach, podpierają się ogonem z dołu. — Jeżeli dziobem rębują po drzewie, to iedynie dla wydobywania ukrywających się pod korą owadów, lub iego pomrowia. — Piękny gatunek dzieciota pod imieniem Zołny, uderza dziesięć do dwunastu razy w iedno miejsce, a potem lata około pnia czy owad iaki nieucieka. — Dzieciot pstrokaty większy (pstrokatych iest trzy gatunki które się wielkością tylko różnią), orzechy laskowe osadza w szpary drzewa, i dopiero ie dziobem otwiera, toż samo robi z sosnowemi syzkami — Wszystkie ogołem Dziecioty i w podobieństwie bardzo się do nich zbliżające Kowaliki i Pełzacze, przez sposob swojego życia są użyteczne po lasach, bo drzewa iskają z wielu bardzo szkodliwych im owadów. Kowalik mury także z gatunkow Dzieciota znayduiącego się tylko w południowey Europie, żywi się pałakami młuchami i t. p. — Gatunek Dzieciota największy iest tak nazwany D. czarny — Dzieciot pstrokaty naymniejszy załedwo dwa łoty waży.

25) Zimorodek którego dziób długi, kończaty, iest może naypiękniejszy z Europejskich ptakow: żywi się drobnemi rybkami i owadami wodnemi; są to ptaszki tak dowcipne iż nawet z pod lodu swą pastwę umieją wyłowić, aby się tylko otwor iaki w łodzi znaydował. Jayka iuż w Lutym niesie i wysiaduje, ściele się zaś w dziuplach

plach starych łośy na ziemi, po nad brzegami stawow i strumieni — Gatunek bardzo rzadki jest — Zimorodek czubaty.

26) Krętoszyy wielkości skowronka kręsią na wszystkie strony, a skrzeczeniem swoim wydaie bliskie niebezpieczeństwo iakiego drapieżnego ptaka — Odlatuje we Wrzesniu; ptak ten jest dosyć rzadki, którego tylko dwa gatunki są znane.

27) Kukułka powraca dopiero w Kwietniu, a odlatuje już w Sierpniu, żywi się robactwem i owadami. Jest to rzeczą bardzo podziwienią godną że Kukułka niewysiaduje swoich jaj, ale ich kładzie po iednemu w gniazdka mniejszych ptaków. Te przyymują ie bardzo chętnie, iakkolwiek własny ich pład wiele na tę szkodzi; a nawet gdy się już młody kukuły z iaią wykoie, o którego się właściwi rodziciele bynajmniey nie troszczą, drobne oyczymki zwołują pełnem radości szczebiotaniem innych swoich sąsiadow, karmią go i skrzętnie pielegnują, i wszyscy się wspólnie cieszą że się doczekali takiego w rodzie swoim dziwoląga — Jaka w tem zachodzi Natury tajemnica, niewiadomo — Kukułka miodowa która się tylko w Afryce chowa, iak tylko człowieka zobaczy, szczególniejszym głosem i łatanieniem na około, wskazuje miejsce gdzie dzikie pszczoły miod składają; gdy zas miod ten ludzie tamteysi wybierają, odkładają także i delatorów iey część należyta.

27 bis) Dudek jest już poniekąd prawie każdemu znany; że brzydko smierdzi, to dla tego że gniazdo swoje kala. W Europie ieden tylko gatunek tego ptaka jest wiadomy; przylatuje on w Kwietniu w raz prawie z Kukułką, i po tęp w krótcie także odlatuje naydaley we Wrzesniu; i tęp okolicznosci niektórzy Niemiecscy Naturaliści nadali temu ptakowi nazwisko Szambelana albo

też Adjutanta Kukułki — Gatunek wielkości skowronka znajdujący się w Afryce, jest bez czuba.

28) Kruki, Wrony, Kawki, Sroki i Soyki ogółem biorąc, jest ptastwo bardzo użyteczne, bo na pokarm wytopiają mnóstwo owadów, myszy, szlimaków, glist i t. p. którymi się żywią, pomimo iż kiedy niekiedy sprzątaią na przekąskę iaką zajączyne, kroliczyne, gasie albo młode kurczę — Kruk wielkości Kapłona, z całego rodzaju najlepiej się uczy gadać, i to najczęściej sam z siebie; zdaje się nawet rozróżniać słowa obelżywe pomiędzy innymi słowami. Węch ma bardzo bystry; wszystko co się błyszczy krótko podobnie iak sroka, i ma wysokiego wieku dosięgać. — Temu prawie zewszystkiem podobny Gawron, i od tego różniący się tylko cieńszym, dłuższym i chropowatszym dziobem Czarnowron albo Wrona polowa, trzymając się w wielkich gromadach razem. Te ostatnie sądząc po ich nieustannem krakaniu, zdają się o mieysca gdzie się mają gnieździć, wielkie swary pomiędzy sobą odprawiać — ale się ścielą pomimo tego po kilkanaście par razem na jednym drzewie; gniazda plecione z gałęzi i ciernisk więzują wszystkie razem w jedno. — Wrona zimową porą prześiaduje po całych dniach gromadnie po wsiach i po miastach. — Kawki gnieźdzą się po wysokich wieżach, starych basztach i murowanych budynkach, latają razem z Wronami i zwłoczą do gniazda rzeczy błyszczące podobnie iak sroki i kruki — W Erfurcie znaleziono kilka sztuk dawnej monety Rzymskiej, w gniazdach tych ptaków na kościele — znalazły one je bez wątpienia gdzie w roli — Sroki oswaiają się tak dalece iż pozwalają ze sobą poufale żartować, ale popełniają przytem tysiączne zdrożności. — Soyki albo Krzykawki są bardzo wesołe i dowcipne, głos mogą rozmaicie odmieniać, kichają, śmieją się pła-

placzą, szczekaia i miauczą — Kraska podobna do Soyki, ale nieco większa, ptak ieden z najpiękniejszych tego rodzaju; pod czas zniw siadnie po kopach i przenicę ogania z owadów.

29) Z rodzaju Wilgi iest tylko w naszych okolicach znana Wywilga, która w Maiu przychodzi, a odlatuje w Sierpniu — Gniazdo tka bardzo sztuczne, do którego przyprawia dwa uszka i te przytwierdza do widełek na gałąźce tak mocno, iż go największy wichur nie rzuci; gniazdo zas samo wisi wolno iak torba i tylko się od wiatru kołysze.

30) Z pomiędzy Rayskich Ptaków w Indyach wschodnich, Rayski ptak większy, wielkości Drozda, iest precudny piękności, tak z rozmaitości samego pierza iak i najwyższych kolorow — Piora lotne ma długie na półtory stopy, styrowe na półtrzeci, te ostatnie dopiero na końcu mają żagiewki — Iest ośm gatunkow znanych, wszystkie piękne niedowypowiedzenia.

31) Kolibry albo Dziecioły kwiatowe znajdujące się w Ameryce południowej, są najmniejsze i najpiękniejsze z ptaków ziemskiego świata: ieden gatunek nie iest większy od Chrabąszcza, a największy z nich niewiekszy nad trzy cale, z których inż na sam dziob przynajmniej cal ieden odchodzi. Niektóre mają dziob szwacowaty, długi, inne zagięty nadół od połowy; ięzyk ułożony w kształcie rurki, który latając i brzęcząc iak trzmiel skrzydłami, wsadzaia w kwiaty i miód wypiaia — Przedniejsze kolory ktoromi ich Natura zbogaciła, są: zielony, czerwono niebieski i żółty złoto przebiegający, kolory te zmienia się w rozmaite cienie — Niektóre z tych niłych stworzeń bywaią tak odważne iż się na większe ptaki rzucaia i sztyfowatym swym dziobkiem ich koła. Kunsztowne swoje gniazdzka wysiętane
miętko

miętko bawełną, wieszają wolno na gałązkach. Ktoby się poważył wylazic na drzewa gdzie się usłały, latają mu szybko około twarzy, białą skrzydłkami po oczach, i bronią iak mogą zabierania im gniazdek. — Jest 70 znanych gatunkow, z których Ptakomuch zaledwo na pietnascie linii długi, iako ze wszystkich najmniejszy, zamyka różliczną gromadę ptakow.

Rząd Ptakow błotnych czyli Błotniarzy

dla wysokich nóg nazwane także Szczudłaczami (Stelzenläufer); z tych Bocian i Zoraw mają najdłuższe nogi. Opatrzzone tak długimi nogami, które w największej części gatunkow są palcate bez błonek, mając długie podobnież szyie, Ptastwo to jest usposobione do chodzenia za żerem po bagnach, błotach i mokrzadłach — tam zbierają węże, żaby, iaszczurki, ryby, robactwo rozne, niektóre wodne rośliny i t. p. Dziób w powszechności mają walcowaty, u wielu bardzo długi. — Nogi po większej części mają aż po same uda gołe, palcow po cztery z których ieden w tył obrocony — Gniazda swe ścielą po kępach na bagnach, niektóre także na wysokich drzewach — Jest iuz przeszło do połtrzeciasta gatunkow znanych.

32) Flamingo albo Flamant mieszkający po nabrzeżach Afryki i Ameryki, jest bardziey wodnym ptakiem niż błotniarzem, bo nogi ma łapiaste sposobne do pływania. Z budowy swego ciała ptak ten jest podobny do Łabędzia, mnię ciężki od gęsi, chociaż jest daleko wyższy — Gdy dla miakłosci wody nieznayduie dogodnego miejsca do zrobienia sobie wygodnego gniazda na skale, zgrzebuie kupę mułu, robi dołek we środku do którego składa dwa iaia, i tak ich wysiaduje zwiśwszy

siwszy nadół nogi po obu stronach. Gwałtowna burza na morzu przypędza ich niekiedy na brzegi Nienieckie.

33) Czaple z których Czapla właściwa jest prawie wszędzie zamieszkałą — idzie do wody aż po zakolana, tam spokoynie sobie stawia i połyka ryby które około niej pływają, a których niewiedzieć jakie zdarzenie pod nogi czapli spowodować — Czapla gniazdo swe ściele ze trzciny po wysokich drzewach, a młodem znosi drobne rybki w gardzielu, albo raczy w torbie która jej wisi zaraz pod dziobem. — Piora tego ptaka które się znajdują w czubie, i te które spadają po piersiach, są wysoko szacowane; zdobią ony Xiążęce i Hetmańskie Kapelusze. — Wielki i mały Bąk — pierwszy wielkości domowey kury, przebywa po błotach z skurczoną szyją i podobnie jak Zoraw wysuwa ją z szybkością błyskawicy, dla złapania wodney myszy, żaby i t. p. — Przydużone jego buczenie słysząc o dobre pół mili; jaki zas mechanizm jest takowego głosu, nieiestedśmy w tem ieszcze bardzo oświeceni — Daie on się poczęści obłaskawiać, ale posiada zawsze pewny stopień dzikięj swęj złości.

Gatunek Czapli naywiększy znajduje się w Indyach wschodnich; jest on do pół osmęj stopy wysoki, połyka koty, żółwie i t. p.

34) Anhima albo Rogala, ptak osobliwszy w Ameryce, ma cienki i długi na dwa łokcie róg zakrzywiony na czole, i po dwie troygraniaste ostrogi na każdym skrzydle — Samiec jest dwa razy większy od samicy — Dwa tylko gatunki są znane.

35) Bociany są nam powszechnie znaiome — Przychodzą ony w Kwietniu a odlatują we Wrzesniu — Pożywają nietylko drobniejsze zwierzęta wodne i błotne, ale nieprzepuszczają łaskom, myszom, szczurom, kretom i t. p. — Ibis który
nie-

niegdyś w Egipcie był za świętego miany, a którego tam dziś już pomiędzy żyjącymi trudnoby było znaleźć, był bez wątpienia w sposobie życia i wielkości podobny do Bociana, iakkolwiek bądź, należał on do innego gatunku ptaków.

56) Żoraw wielkości prawie Indyka, do nas przychodzi z Afryki co wiosna, i w sposobie życia bynajmniej się nierozni od poprzedzających swych Kolegow, jeżeli nie w tem że się na ziemi gnieździ — Iakkolwiek ptak ten jest bardzo płochy, bywa przecież do tego stopnia obłąskawiony że zarówno z domowem ptastwem chodzi po polu i wolno do domu powraca — Kiedy gromada żorawów siada gdzie na łące, rozstawiają strażę o podał które na iedną nodze stoiać głowę na długiej szyi utwierdzoną na wszystkie strony wykręcaia, i za naymniejszem podeyrzeniem niebezpieczeństwa, całe stado ostrzegaia głosem podobnym do husarskiej trąbki; — ale prócz tego za zbliżeniem się nieprzyjaciela wszystkie na raz przerażający głos podnoszą — Królewski żoraw w Bengalu wynosi od końca dzioba do końca ogona 7 stop długości, i jest bardzo łatwy do oswoienia.

57) Bekasy utrzymują się w naywiększej części po nad wodami. Liczą ich do 50 gatunków. Dzioby mają po części proste, po części zakrzywione do góry, albo na doł skrzywione. — B. Klin albo ugorowy jest wielkości kury, i w iesieniu przelatuje kupami; inny B. ugorowy albo Słotnik który po ugorach glisty wybiera, jest o połowę mniejszy — Słotniki zerują naywięcej wieczorem albo w nocy, a w Pazdzierniku odlatują, i w ten czas też naywięcej ich strzelają i łowią bo ciągną zawsze o iedną porze — Właściwy Bekas jest u nas gatunkiem naypospolitszym z przechodzących Bekasów, dla smaku swego mięsa bardzo szacowanych — B. Koziołek niewiekszy od gołębia, znany jest po głosie podobnym

dobnym do beczenia kozłęcia, przebywa po łęgach i beczy tylko kiedy się w locie zwraca.

58) Czayka: należy do Ptaków łęgowych albo Kuligów, które zawsze przebywają po nad wodami i w locie są bardzo zwrotne — Czayka jest dosyć pośpolitą a zatem i u nas dobrze znaną, prócz czuba układnego po którym się także poznaie — Jaja tego ptaka należą w kuchni do przysmaków. Oswaja się bardzo łatwo i po ogrodach szczególniiey bardzo doskonale owady wyłupia — Kulig Boiownik szczególniiey jest sławny z niezgody pomiędzy swoimi, wielkości miernego domowego koguta, na podobieństwo którego zawsze do boju gotowy, szuka kłotni, a w spotkaniu się ieden drugiego zaczepia, tak iż się po kilka godzin wciąż biją — Wczasie boju pierzaste swe grzywy naieżają na podobieństwo hiszpańskich kotnierzów — Kolory u tego gatunku są tyle odmienne co u ptastwa domowego, co się u ptaków dzikich, prócz tego gatunku nigdy nie zdarza. Gdzie niegdzie chowają ich po ogrodach, iako bardzo usłużnych ogrodników, bo robactwo doskonale wyłupiają — Jest ieszcze wiele pomniejszych gatunków kuligów, mianowicie z zielonemi albo białemi zadkami, które się nacyęścię przechodzą po brzegach podmulonych od wody, gdzie się też zazwyczaj nawięćcy glist znajdują — Pod spodem ptaki te w powszechności są białe aż do samego ogona.

39) Deszczogwizdy albo Siewki zbliżają się mnię wicy wielkością do Wrony; — ieden gatunek jest nazwany Walikamiem, z przyczyny iż szukając glist po polach, odwała dosyć wielkie kamienie. S. złotofarba jest zarówno z bekasami szacowaną — Gatunek nazwany Mornel jest bardzo dowcipny i wszystko nasładowie co widzi albo słyszy. Gdy strzelec wymierza ruśnicę tylko do niego, on już skrzydła swoje

swoje płaszczy. Tak łatwy jest do złapania. A gdy iednego zabiją, zlatuie ich się cała gromada i przypatruią się zpodziwieniem zabitemu swemu koledze.

40) Z pomiędzy Łysek wodna Kurka pływa naleypleięy chociaż palce u nóg ma otwarte, siada nawet niekiedy na drzewach. Gniazdo ścięle pomiędzy trzcina na wodach, i tak go mocno przytwardza iż go żadna powódź niezabiera; oswoia się znowu tak dalece iż za równo z innemi kurami wolno chodzi po podworzu.

41) Z pomiędzy Chrościeli Derkacz jest u nas gatunkiem naypospolitszym — Nazwisko iego pochodzi od głosu iakim się po łąkach z wiosny słyszeć daie — Przybywa i odlatuie razem z przepiórkami, do których ma wiele podobieństwa, prócz że nogi ma nieco wyższe. Z téy okoliczności nazywają go ieszcze Królem Przepiórek.

42) Kołcoloty albo Raytany są ptaki w Ameryce południowéy mające kolce w zgięciu skrzydeł na podobieństwo ostrog, któremi się w spotkaniu z nieprzyacielem dzielnie bronią, rąbiąc przytem mocno dziobem.

Rząd Ptaków wodnych albo Pływających

w naywiększey części utrzymują się na wodach — Palce mają przeroste błoną do pływania; dziob powleczoney cieką błoną i gęsto wewnątrz nakarbowany — Ciało okryte puchem, i gruczoł w kuperku z którego odchodzi więcéy olejnego smarowidła iak u innych ptaków. Samce prowadzą po kilka samic. Pokarmu szukają szczególnięy w wodzie. Gatunkow znanych liczą więcéy nad 300.

43) Do rodzaju Kaczego należą także Gęsi i Łabędzie z których w Rossyi ma się znaydować ieden gatunek przecudnie śpiwający — Gęś
pu-

puchowa znajduiąca się tylko w nayodleglejszych okolicach północy, dla przedniego puchu jest bardzo szacowaną — Te ostatnie gniezdzą się po niedostępnych skał stertach; człowiek przecież wszystko mogący, lubo z niebezpieczeństwem własnego życia i tani je podchodzi i zmiękkiego puchu odziera — Z pomiędzy bardzo wielu różnych gatunków kaczek, wspomniemy tu tylko podobnież w dalekich północy stronach znajdującego się Nurokacza których się zbiera cała gromada i iedne nurkiem, drugie biciem skrzydeł po wierzchu wody, spędzają ryby z przestrzeni morza lub jeźbora w ieden ką; i tam dopiero używają ich nisz wszystkie do syta: — Piżmokacz albo Kaczka turecka nieprzyjemnie śmierdząca, jest dosyć znaną i pochodzi z Indyy wschodnich:

44) Albatros wielkości łabędzia, z okolic południowych morza, udaje się naydalej na północ, idąc za łososiemi i innymi rybami które do morza powracają.

45) Nurokury przesiadują po skałach i stertach północnego morza, gdzie się też i gniezdzą: Znajdują ony się tam w wielkiem mnóstwie i nadzwyczaj głupie, tak iż spuszczaąc siła z wierzchu skał i zawdziewając im na karki bynajmniej się nie płoszą, a nawet wyciągając za łeb iednego po drugim do góry, to i tak nic niemowią tylko się przypatrują co się zniemi dzieie:

46) Nawatniki albo Petrele wielkości skowronka są niezawodnem znakiem bliskiey burzy na morzu zwłaszcza, kiedy się ptaki te kupami na okręty cisną — Gniezdzą się po piaskach i na skałach morskich, tak zas bywają tłuste, iż wielu wypiarzy oskubawszy ich z pierza, nawłoczą kłotami i używają zamiast lampy do świecenia: Zapuszczają się daleko na morze białą skrzydłami po wodzie.

47) Pelikan albo Baba największy z ptaków pływających; daleko nawet większy od Łabędzia, z dziobem do piętnastu cali długim, pod spodem którego znajduje się torba; ta gdy się rozciągnie mogłaby wysuniecie człowieka głowę pomieścić, a z której młode swe rybami częstuje iak gdyby z wazy iakię. Ptaka tego i niektóre z nim spokrewnione gatunki n. p. Kormorana i Morskiego Kruka, układają do łowienia ryb.

48) Nurki po większej części niemają ogonów, i mogą bardzo szybko pływać pod wodą — Kilka gatunków obeymują ze skór, które wyprawiają i używają na futra bardzo kosztowne. Gniazda niektóre gatunki robią z chwastów wodnych, pływające, które przyczepiają do trzciny albo gałązek pogrążonych.

49) Pościgi albo Mewy, niektóre gatunki są wielkości gęsi, inne większe nad pospolitego gołębia, mieszkają na północnych inorzach — Pościg właściwy albo Strzelec odbija zdobycz innymi morskimi ptakami, mianowicie innym gatunkom Pościgów i Jaskółkom morskimi, gdyż sam nie jest sposobny łapania sobie zdobyczy.

50) Jaskółki Morskie albo Sierńny, z których gatunek właściwy tego rodzaju nie jest większy od gołębia; ale bardzo sposobny do łapania ryb — Czarna Sterna ma nieustannie do czynienia z Wronami które na ięć lat czatują — Ptaki te również iak i Mewy odlatują na zimę w cieplejsze morskie okolice.

51) Tu należą nakoniec Ptaki żązwrotnikowe (Tropikvögel) których bardzo mało znamy — Z tych jeden gatunek jest osobliwszej piękności, pióra w ogonie ma najpiękniejszego czerwonego koloru, długie na dwie stopy — Anhinga wielkości kaczki, ma szyję z ułożenia i ruchu podobną do węży, żywi się rybami i mieszka na wschodnich

dnich brzegach południowéj Ameryki, — O Pingwinach czyli Tłusciach powiemy w Dodatku.

D o d a t e k.

Tu wymienimy jeszcze

naywiększe z pomiędzy Ptaków.

52) Do tych należą następujące:

Indyk albo Kalekucki kogut, który jednak pochodzi z Ameryki południowéj i Paw z Indyy wschodnich, oba gatunki każdemu już dosyć znane. — Samiec ostatniego gatunku, dopiero w trzecim roku pięknych swych piór w ogonie nabywa.

Drop zewszeczmiar ptak piękny, większy od Indyka, i tak szybko biega iż go chart z wielką trudnością dościga — Samiec ma piękny czub na głowie i brodki z piór po bokach; ogon rozstacza podobnie iak Indyk. Samica wygrzebuje dołek w ziemi i tam dwa do trzech iay składa — Ptaki te zdaie się niebardzo chętnie lataią — W osiowach, mianowicie na wiosnę wielkie szkody robią — Jeden gatunek Dropie nie iest większy od Bazanta, odlatuje on pod Jesień a na wiosnę powraca — Hübara, inny gatunek w Arabii, zaledwo iest wielkości kapłona — ma białawy kołnierz na szyi czarno kreskowany,

Dront albo Dudu zamieszkały na niektórych wyspach Afrykańskich iest wielkości Indyka — Ptaczysko nadzwyczaj niepodarne — Wyższa i spodnia połowa dzioba, podobne są do dwóch podługowatych tyżek, wyższa szczeka iest naznaczona czerwoną plamą, głowa goła aż po niżej oczow czarnych, osadzonych w białych obrączkach, duża, ciało

ciało prawie czworo boczne, i zamiast ogona znajduje się sterząca kępa pierza na kuprze. Ptak sam jest bardzo rozlazły, głupi i do tego obżarty — Dzisiaj już gatunek ten jest bardzo rzadki.

Struś największy Ptak z całej gromady ptaczey, bo od stop do wierzchu głowy kiedy prosto trzyma szyję, ma przynajmniej dziesięć stop wysokości. Całe ciało tego ptaka waży do 70 funtów. Głowę w stosunku do ciała ma bardzo małą, a powieki opatrzone rzęsami podobnie jak u zwierząt ssących — Szyja jest tylko miękkim puchem pokryta, reszta dopiero ciała pierzem; skrzydła także bardzo skąpe wcale niemają lotek, ale zamiast tych opatrzone dwiema kolcami. Skrzydła te niesłużą strusiowi bynajmniej do latania, ale raczej do rozbiłania powietrza w jego nadzwyczaj szybkim biegu. Ogon składa się z kępy piór kędzierzawych, które bardzo wysoko szacują. Uda równają się w grubości udomi rosnącego chłopca — Ptaki te mieszkają stadami w niezmiernych Afrykańskich i Arabskich pustyniach. Rachują, że samica za kilka krótnem kwokaniem do 50 jaj niesie, z których każde po kilka funtów waży, i nie tylko ich szukała na kuchnię, ale z twardych ich skorup robią wazy i inne naczynia. Arabcy i niektórzy ludy Afrykańskie chowają po domach ośwojone strusie, których używają niekiedy pod wierzch podobnie jak Tatarzy koni; ptaki te tak są łaskawe, iż dzieciom swych Panów wsiadać na siebie pozwalają, inaczej każdego obcego jeźdźcę na ziemię by zrzuciły — Głos ich ma być podobny do stękania.

Kazuar w Indyach wschodnich jest z wielu miar do strusia podobny, mianowicie co do składu i wielkości ciała, ale nie co do długości szyi ani wysokości nóg, skrzydła u tego jeszcze mniejsze, uzbrojone czterema do pięciu kolców. Pióra czarne podobne są prawie do końskich włosów. —

Struś ma tylko dwa palce naprzód, z tyłu wyrostek kostny na podobieństwo pięty; lecz Kazuar ma po trzy palce na przodzie u każdej nogi — Co się tyczy sposobu życia, w tym równa się zupełnie strusiowi.

Kazuar znajdujący się iako osobny gatunek w Ameryce południowej, jest podobny do obydwóch poprzedzających, życie podobnie w pustyniach i znosi 40 do 60 jaj w pieczarze iakim albo gdzie w rowie, młode mają być tak głupie, iż biegają za każdym z kim się spotkają.

Wszystkie te gatunki żywią się z Wydziału roślinnego. Grube sztuki twardych korzeni połykają całkowicie, a nawet kamienie, metale i t. p. bez najmniejszej szkody.

Przytoczony tu nareszcie Pingwina czyli Tłusciela — jest to stworzenie trzymające szrodek pomiędzy Ptakiem a Rybą; pierze tłusciela jest podobniejsze do włosia, a skrzydła do pleców. — Nogi łapiaste ma osadzone za nadto w tyle ciała. Żyje on w zimniejszych strefach Ameryki południowej, i ztego rodzaju znajdują się także niektóre bardzo piękne gatunki. — Największy ma do trzech stop wysokości. Mieszkają po iłonach ziemnych i po skałach, do chodzenia zaś na lądzie są bardzo niesposobne. Są nadzwyczaj tłuste i łatwo się oswaiają.

ZWIERZĄT GROMADA. III.

G a d y.

To iest Zwierzęta: Wodno-ziemne, ponieważ zarówno żyją w Wodzie iak i na Lądzie. Można by ich ieszcze nazwać Płozami albo Czołgami, i rozdzielić ich na dwa rzędy; z których do pierwszego należeć będą Gady czworonogie, które się przecież czołgają na brzuchach; do drugiego: Gady beznożne czyli Węże. Zwierzęta te ogółem biorąc nazywają także Chrzęstkowatemi, bo zamiast prawdziwych kości mają tylko chrząstki. — Serce mają o iednę komórkę, Krew czerwoną zimną w niewielkiej ilości, której cyrkulacya, albo krążenie odbywa się bardzo powoli; zimno krwi nierozumie się do stopnia lodu, ale daleko iednakże zimniejsza od krwi zwierząt ssących lądowych, i to iest ieszcze rzeczą osobliwszą, że gady w okolicach najcieplejszych, zawsze mają właściwy swoy stopień zimna — pochodzi to ztąd, że się w płucach téj gromady zwierząt, bardzo mało powietrza rozkłada, a zatem się też bardzo mało do krwi oddziela ciepłiku; (przynajmniej opinia ta podług dzisiejszych chimikow iest panującą; chociaż w

zaden sposob niedowiedzioną. —) Płuca też tych zwierząt, są tak zbudowane, iż przez długi czas mogą oddychanie zawiesić, a nawet zamknięte w miejscach gdzie powietrze bynajmnięj niedochodzi, mogą się długo bez tegoż powietrza obeysć. Okoliczność ta iest szczególnież widoczną przez zasypianie albo raczéj odrętwianie na zimę, gatunkow u nas zamieszkanych, n. p. węże, iaszczurki, zaby, ropuchy; — niektóre gatunki posiadają w wielkim stopniu siłą odradzania się i niektóre żyją bardzo długo.

W budowie i ułożeniu zwierzęta te są bardzo pomiędzy sobą różne. Zęby, których nie wszystkie mają, służą im bardziéj do przytrzymowania zdobyczy niż do właściwego żucia, bo największa część połyka ją całkiem, powiodłszy ją dostatecznie śliną. Gardło mają nadzwyczaj rozciąglę, a siłę żywotną tak nadspodziewanie wielką, że po odcięciu głowy i wyrwaniu serca ieszcze uciekały, a nawet żarły ieszcze gdy im inż mózg z głowy ze wszystkim wybrano. Że Ropuchy znaydywano w głazach kamięni, a nawet zarosnięte w odwiecznych drzewach, gdzie zapewne po kilka set lat przepędziły, i ztamtąd wydobyte znówu powracały do życia, mamy tego kilka wiarygodnych przykładow — Skóra którą odmieniaią od czasu do czasu, (skorzenie) zdaie się tylko pokrywać ciało nakształt powłoki; Wzrok mają słaby, a Słuchu wielom niedostaie, i podobno wszystkim; Węch i Smak zdaie się bydź u nich także bardzo tępy — Krokodyle i iaszczury mogą żrzenie na podobieństwo kotow zciesniać i rozszerzać.

Siedlisko Gadow w największék części iest woda, równie iak miejsca wilgotne i bagniste — Niektóre z nich iednakże przesiadują nawet po drzewach. Żywią się naywięcéj inniemi zwierzętami, i głód wytrzymują nadzwyczaj długo. Reszty

szty wytrawionych potraw w żołądku, pozbywają nazad gardłem, przez wynioły podobnie iak ptaki drapieżne. — Naywiększa część niesie iaią, których przecież niewysiadują — Inne płód wydaia na świat żywo — Gady w powszechności mają do człowieka pewny stopień wstrętu albo odrazy; naywiększa ich część wydaie z siebie nieprzyjemny i przeciwny zapach.

Gady czworonożne albo Czołgi.

1. Zaby i Ropuchy.

Mają u przednich łapek po cztery, u zadnich nog po cztery do sześciu palców błonką przerosłych, i mają ninię więcej po ciele brodawek z których się smarowita ciecz oddziela. Zębów cale niemają, ięzyk w pyszczku w trąbkę zwinięty, bardzo długi i lepki; smarowity Skrzek żabi mieści w sobie drobne iayka, z których się wylęgają małeńkie ogoniaste poczwarki, i te się po nieiakim czasie oddalają ze skrzeku. Zwierzątka te dostają ząbkow, któreni wodne rośliny obgryzują; na głowce otwierają im się, lubo tylko na czternascie dni, małeńkie uszka na podobieństwo rybich skrzelow, i w krotce dostają pletwy na grzbietach. Ogonek rośnie co raz dłuższy, ciało grubieje, i w tym stanie trwającym kilka miesięcy, zwierzątko takie nazywamy Kiianką. Po upływie tego czasu, odrastają nayprzód nogi zadnie, potem przednie, a na koniec i ogon odpada. Tu zwierzątko ma już kształt prawdziwéy żaby, której potrzeba cztery lata czasu aby zupełnie dorosła — Żaby w ogóle żywią się robactwem i wodnym owadem.

Ropuchy, z których gatunek pospolity jest prawie wszędzie znaiomy, i ten sam w Ameryce
jest

jest wielkości sporego talerza; brodawki znajdujące się po ciele zawierają ciecz grycząca, skórę mają pargaminowatą, głębokie zaś nory w ziemi ryla sobie zadkami. Raz chowano ich w wilgotnéj piwnicy, niedając im przez dwa roky nic do zarcia. — Ropucha krzyżówka albo Kumek znany z głuchego swego głosu pod ziemią, ma żółtawy pas na grzbiecie, i pnie się po chropowatych ścianach do góry. Ciecz zielonéj Ropuchy której grzbiet jest zielono i żółto czerwono plamiony, ma byźdź nayıadowitszą. Niektóre gatunki utrzymują się prawie zawsze w wodzie — Pipa, gatunek ropuchy w Surynam jest osobliwszą w swoim rodzaju; samiec rozlewa skrzek po plecach samicy, i mocno go sobą więy brodawki wciera; w tych brodawkach wylęgają się młode ropuszki, i tak długo na grzbiecie matki zostają, dopóki nie są w stanie własnego prowadzić gospodarstwa. — Ropucha rogata podobnie w Surynam i Wirginii zamieszkała, ma parę wielkich cycowatych powiek, które z powierzchowności mają podobieństwo do rogów, z pod których pochnurne wyglądają oczy — Wszystkie prawie ropuchy mają zapach przeciwny.

Zaby gatunek brunatny, pospolity, łązi całe lato po trawach i zbożach, na zimę idzie do wody iak wszystkie czynią w ogóle; ale Zaba zielona wodna, nieoddala się nigdy od brzegu wody — Zabka Drzewianka także zielona, wychodzi dopiero na końcu Czerwca z wody, i odtąd prześiaduje po drzewach; końce iey palców są opatrzone lepkiemi brodaweczkami, przezco się mocniéj trzyma na liściu drzewa. Lepkość z brodawek téj zaby jest zraża i na oczy bardzo szkodliwa — Rzecz osobliwsza, iż zabka ta będąc długo w cieniu zamkniętą gdzie bynajmniéj światło niedochodzi, cała siwieie. Ieden gatunek zaby drzewianki w Surynam jest tylko na ieden cal długi

długi; ale prócz téy jest ieszcze kilka innych gatunkow żab drzewnych. — Wiekożab albo Rykasz, gatunek znajdujący się w Ameryce, jest wielkości krowy; ciągnąc raz w nocy do bagien wielkie stado tego gadu, całe miasto się przelekało od ogromnego ich ryku, którego odgłos dalej niż na milę się rozlegał — Jest także ieden gatunek żab ogoniastych w Ameryce południowey.

2. Żółwie.

Niektóre żyją na lądzie i niemają także pletwów, niektóre w słodkich, a naywiększa część przebywa w morskich wodach. Te ostatnie mają nogi podobne do pletwów, uzbroione dwiema pazurami i niosą po kilka set, może do tysiąca iay, które składają w piasku na brzegach morskich, albo też w umyślnie na to wygrzebanych przekopach. Głowa i ogon w stosunku do całego ciała, są bardzo małe; te wraz z czterema nogami może doskonale chować pod tarczą bardzo wypukłą i mocną, która to tarcza osobliwie w wyższyć połowie, składa się z wielu pomniejszych tarczek. W Europie znajduje się ieden gatunek rzecznych żółwi, ale tylko w okolicach cieplejszych. — Prawie wszystkie gatunki dają pokarm bardzo smaczny i posilający. — Skorupa, Szyłpat albo Tartarog mianowicie żółwia morskiego, z wierzchniej tarczy jako przedniejszy, jest wyrabiany, w tokarniach na wiele użytecznych rzeczy. — Drobne zwierzątka i rośliny wodne są wyłącznym ich żerem. — Rosną bardzo pomału. Bez żeru mogą się blisko przez sześć miesięcy obeysć, a w piwnicach wilgotnych ieszcze dłużej.

Żółw geometryczny znajdujący się w Azji po ogrodach i krzakach, jest wielkości dobréj dla ni męskiej. Tarcza tego gatunku składa się z małych geometrycznych wieloboków, na czarnem dnie żółtymi liniami oznaczonych. Dwa razy większy

kszy od tego jest inny gatunek w Afryce, nazwany Mozaikowym, którego wierzchnia tarcza wygląda jakby Mozayką powleczonea. — Rzeczny żółw Europejski ma po cztery palce u przednich, a po dwa u tylnych nóg. Utrzymuje się tylko po mokrzadłach i nie jest dłuższy nad stopę — Inny gatunek rzeczny w Ameryce północnej, waży do 70 funtów — ten w napasli ma się bronić i kąsać — Z pomiędzy żółwi w morzu zamieszkałych, największy ze wszystkich gatunków jest tak nazwany Olbrzymi żółw Midas, ten od 600 do 1000 funtów waży; skorupa sama waży już 500 funtów. — W roku niesie do 1200 jaj wielkości jaj gęsich — Te i kilka innych równie wielkich gatunków, poławiają harpunami, w sieci, albo też kiedy ich schodzą na miękkich brzegach, przewracają ich dragami do góry brzuchem, i w ten czas sobie już żadnej rady dać niemogą, ale muszą uleść okrutnej przemocy człowieka. — Midas ma po dwa pazury u przednich a po jednym u tylnych nóg, i głowy nie może chować pod tarczę jak wszystkie inne morskie żółwie, ale też dogodność ta jest im mniej potrzebna, ile że po większej części, utrzymują się prawie zawsze w morzu. — Marynarze Angielscy przykuwszy takiego żółwia na łańcuchu do spodu okrętu, sprowadzają go żywo do swojej oyczyzny.

Ziay żółwi rzecznych wążących niekiedy do sta funtów, Amerykanie w części południowej robią bardzo przedni olej, którego używają do potraw, równie jak i do palenia lamp. Używają oni do tego samych żółtków. — Młode po wyleżeniu są wielkości jabłka — Gatunek ten nazywa się Czarepa.

5. I a s z c z u r y

z tych jedne bardziéj lubią żyć na lądzie, drugie przenoszą wodę na swoy pobyt; wiele ich może

zarówno żyć w wodzie iak i na lądzie, a w powszechności wszystkie mogą bezpiecznie żyć w wodzie. Ciało obdłużnie i ogon daleko dłuższy, nogi krótkie z pazurkami, i u zadnich nóg palce przerosłe błoną, są znaki które zwierzęta te rozróżniają od innych téj gromady zwierząt — Iedne gatunki wylęgają młodzięta, które odbywają przemiany podobnie iak żaby; inne wydaia płod żywy. — Wielkość gadu tego rzędu zaczawszy od Krokodyla aż do najmniejszégó naszégó, na 4 do 5 cali długiey iaszczurki, iest bardzo różna — Znayduia się także pomiędzy niemi niektóre iadowite gatunki.

Krokodyl naywiększy z laszczurów zamieszkały w Afryce i w Indyach wschodnich, utrzymuje się zawsze w bliskości ładu i bywa do 50 stop długi. Paszcza iego iest uzbrojona 78 zębami; głowa i plecy są mocnym opatrzone pancerzem, ma brwi po nad oczyma i ogon dłuższy od całego ciała; przednie nogi są o pięciu palcach, u zadnich mają ich po cztery błoną przerosłe. Połyka on dosyć wielkie zwierzęta, przewraca statki z ludzmi; w prostym kierunku biega bardzo szybko, ale się ztrudnością nawraca, dla tego też udiąc się w zygzag, można się łatwo przed nim wybiegać. — Iuż od niepamiętnych czasów potwór ten był gdzie niegdzie z młodu chowany — Gatunek Krokodyla Amerykańskiego pod właściwym nazwiskiem Kaimana, iest temu bardzo podobny, ale o wiele od niego mniejszy — Gnóy pozbywa nayczęścię przez paszczę. Iak zaś zwierzę ten iaia swe niesie, iest rzeczą dosyć ciekawą. Alligator, to iest Kaiman pod innem nazwiskiem, albo Krokodyl Amerykański, buduje gniazdo o dwadzieścia około kroków od brzegu, to iest zgrzeba błoto, trawę, zielska na kupe, i na tem składa na 3 cale długie swe iaia, te przykrywa tą samą mieszaniną, i na to znowu warsztwę iay. Tym sposobem robi się piramida na 4 stop wysoka

soka, której podstawa ma pięć stop w przemiare. Gniazda tego pilnuje matka dopokąd się młode nie wylęgą, które zaraz po wylęczeniu szczekaia jak młode psięta; te matka wyprowadza podobnie jak kura swoje kurczęta na suche miejsce po nad brzeg, i tam się dopiero wygrzewaia — Widziano nie raz, ieżeli wszystko prawda co pisza, oswoione i chowane po domach Krokodyle.

Monitor Iaszczur na półtrzecię stopy długi, swem głosnem swiszczaniem wydaie zbliżaiącego się Krokodyla, ztąd też nazwany Przestrzegaczem. — Leguan znaydujący się w Indyach zachodnich i w Azyi, długi na 5 stop; wylazi na drzewa, w zdłuż grzbietu ma grzebień karbowany i zęby w paszczy bardzo ostre — Mięso tego iaszczura ma bydź bardzo specyalne — Sposob łapania ich iest bardzo ciekawy, gwizdaniem i lechtaniem tak dalece ich odurzaia, iż sobie z łatwością daia powrozem grube swe nogi wiązać.

Salamandra zamieszkała po lasach iest czarna jak węgiel z złoto żółtemi gdzie niegdzie plamkami; w brodawkach po sobie zawiera pewną nieszkodliwą wilgoć, i podobna cieczce iey także z pyszczka; tą więc cieczą łatwo potrafi zgasić niewielki ogien. Rodzi zywo do czterdziestu młodych salamandrząt, ale te będąc ieszcze w brzuchu iuż się z iaiek wykalaia. Zamknawszy ich kilka do pudełka razem, można widzieć jak iedne drugie zjadaia, tak że się tylko iedna ze wszystkich zostae. — W czołganiu zwierzę to iest bardzo przeciwne — Znayduie się u nas ieszcze ieden bardzo mały gatunek Salamandry wodnēy, której odciawszy głowę, w krotce iey inna odrasta. — Kameleon w Indyach wschodnich i Afryce, a podobno i w Hiszpanii, długi na pół łokcia, nogi opatrzona w pazurki, koloru właściwie stalowego, głod wytrzymuie nadzwyczaj długo, i dla łapania owadów pyszczek trzyma prawie

wie zawsze otwarty. — Kolory swe mieni podobnie iak Indyk. Iest to zwierzę bardzo powolne i leniwe; oczy zas tak ma urządzone iż może jednem okiem do góry, drugiem na dół patrzeć. — Bazyliszek zamieszkały w Ameryce południowej bywa do osmnastu cali długi, ma on podobnie iak kilka innych gatunkow iaszczurek, prożny pęcherzyk na grzbiecie który pódług upodobania, może nadymać; przytem parę skrzydełek na plecach, bardziey podobnych po pletwow, i te mu służą tak do pływania, iak i do przeskakiwania z gałęzi na gałęź, zamiast skrzydeł. — Smok w Indyach wschodnich Afryce i Ameryce, ma po bokach troygraniaste błony wpodobienstwie pletwów, które rozpina sześcią chrząstkowatemi żóberkami, i za pomocą których dalekie przez powietrze susy daie. Utrzymnie się po drzewach.

Iaszczur grzebieniasty znaydujący się na Iawie, do Bazyliszka bardzo podobny; iest dosyć piękne stworzenie, ma do czterech stóp długości; ogon trzy razy dłuższy od całego ciała.

Iaszczurka kolcata, w krajach gorących a nawet we Włoszech się znaydująca, długa blisko na stopę, iasno i ciemno marmurowana; znayduie się dosyć często po domach i pomiędzy zwaliskami kamieni. Głowę ma w podobienstwie żaby, w ognie ostre kolce, dla tego też nazwana kolcatą.

Gekko w Egipcie i wschodnich Indyach, nazwisko pochodzi mu od głosu iakim się odzywa, ciało ma pokryte brodawkami — Slina i ciecź dobywająca się z pomiędzy palców tego gadu, ma być bardzo iadowita. Długości iest na piędź.

Żółto złota albo miedziana iaszczurka znaydująca się w naszych okolicach, ma być bardzo niewinna iak iest bardzo szybka. Tęy równie iak u wielu innych gatunkow iaszczurek, ogon łatwo się odłamuie, ale im w krotce nowy odrasta.

Ia-

Jaszczurka szara, długa na sześć cali, znajduje się tylko w południowej Europie. — Przyzwyczaiła się i przywiewa do ludzi, nogi ma z pazurkami, wylazi na drzewa i na ściany. Płód wydaie żywy i oraz iaia niesie.

Pospolita nasza Jaszczurka należy do gatunków najmniej szkodliwych. Iyka iey wylęgaia się w wodzie, ale zwierzęta te żyją potem na lądzie.

Widziano także Jaszczurki o dwu ogonach, ale te były potworami.

Są niektóre gatunki które trzymają szrodek pomiędzy właściwymi Jaszczurkami i Wężami, i więcý się też płożą niż czołgaia — Ieden gatunek ma sześć nóg, inny dwie tylko, a inny ieszcze le-dwie ślady dwóch przednich nóg.

Różne gatunki znajdują się w różnych miejscach, rzadko kilka gatunków razem — Niektóre odprawiaia bitwy pomiędzy sobą — zapewne dla posiadania samic — Ogony w ten czas łamia się iak marchewki, które pożeraia ze złości, a często-kroć i samych ienców zewszystkiemi bebechami.

Płoz y albo W ę ż e.

4. W ę ż e.

Niemaiące żadnych powierzchownych odnóg, ani widocznych śladów powierzchownych narzędzi słuchu, maią przecieź grzbiet złożony z wielości kręgow, żebra piersiowe i brzuchowe opatrzone wielu muskułami, oczy nie ruchome, wiele próżnych i ruchomych zębów w paszczy, które im bardziéy służą do przytrzymywania zdobyczy a za pomocą których zapuszczaią nieiako przez ry-nienki iad w zakłute rany — iadowita ciecz od-dziela się z pewnych gruczołków na podobieństwo śliny, i służy im zapewne iako szrodek potrzebny do trawienia. Ięzyk tych gadów iest rozmaicie zbudowany i u niektórych rozszczepany; — oczy iaskrawe

iaskrawe mają powłoczkę ruchomą, podobnie iak u ptaków wodnych nazwana mrużką — skórę łuskowatą i rogowatą odmieniałą każdego roku na wiosnę, to jest lenią się albo wykorzystują. Jaja tych gadów są powleczone cienką skorupką wapnistą, u niektórych iednakże młode wykalaiają się ieszcze w brzuchu matki, które w czasie niebezpieczeństwa kryją się nazad do brzucha, włączając szybko przez gardło. — Rozciągliwość paszczęki, gardziela i całego ciała tych Gadów iest nadwyzczay wielka.

Znanych węzów do dziś dnia liczą do 700 gatunków — dzielaią ich na Węzów właściwych czyli Łuszczaków; na Zmiie których ciało pokryte tarczami; a brzuch i ogon łuskami; na Węże grzechotniki z tarczami na brzuchu i rogowatemi dworkami, czyli grzechotkami na ogonie; na Węże olbrzymie pokryte samei tylko tarczami; na Węże obrączkowe których powłoka iest ułożona w obrączki, i na Węże karbowane których skora iest pomarszczoną.

Wąż Grzechotnik albo Krotal zamieszkały tylko w Ameryce, ma 172 tarczy na brzuchu, a 21 na ogonie — na końcu którego znajduia się rogowate dzwonka, którei przecieź nie dzwoni ale po prostu grzechocze — Rzecz podziwienia godną a nawet ieszcze niedosyc obiasnioną, co mowią o sztuce czarowania tego węża drobnymi zwierzętami; pomimo iż się iuż nad tem wiele zaciękanos; — iest to to samo, co ozionąć albo uroczyć kogo oczyma, albo też czy niezachodzi tam podobieństwo iakie magnetyzmowi zwierzęcego??? — Wąż ten iest do szesciu stop długi, grubości ramienia chłopskiego, od Indianów iedzony, ale mu głowę wprzód odcinaiają — Naygłówniejszymi jego nieprzyiaciołmi są bez wątpienia swinie, bo go chciwie szukaiają i pożeraiają bez najmniejszay szkody. —

Nay-

Naywiększy z węzów iest gatunek nazwany Olbrzymim, Królewskim, Dusicielem albo Wężem Boa, zamieszkały w Indyach wschodnich, długi do 40 stop, grubości barczystego chłopa, i mający głowę w podobieństwie Krokodyla. Ten owinąwszy się około drzewa czatuie na przechodzącą zdobycz na którą się niespodziewanie rzuca, a nawet tygrysowi nieprzepuszcza; ale owinąwszy się koło niego; ściska go coraz mocniéj tak aż mu żebra i wszystkie kości trzeszczą; tym sposobem połamawszy swą zdobycz; dopiero ją powoli połyka; na co iuż potrzebuie kilka godzin czasu — Na samym brzuchu i ogonie ma przeszło 300 tarczy. Ieden z tych gatunek pływa doskonale; iest to Pyton którego pogańskie niektóre ludy czczą ieszcze dziś za Bóżyssze: —

Wąż pospółity i w okolicach naszych nayznaiomszy, bywa do czterech stop długi, i ma podobnie iak większa część gatunkow Europejskich brzuch pokryty tarczami, a ogon 60 łuskami. Samiec ma żółtą obłąkę na szyi, samica białą. Żyje na suchych i wilgotnych mieyscach; a procz wody utrzymuie się po piwnicach, stajniach i t.d. przyzwyczaił się do ludzi iak wiele innych gatunków węży, daie się karmić; niesie iaię które się sznurkiem razem trzymaia, podobnie iak perły, na które samiec ryie umyslny dotek; zatrudnienie przy którem się nadzwyczajnie zapala i gniewa gdyby mu kto przeszkadzał; pożera myszy, ropuchy, iaszczurki, szlimaki i inne robactwo; zębów ani iadu wcale nieposiada; ale zato iadowitemi zębami iest opatrzona.

Zmii Europeyska albo pospolita, o potowę mnieysza, chociaż naywiększe żaby połyka, płod wydaie żywy, i naywięcéj ukrywa się pomiędzy zwaliskami kamieni. Smiertelne iest ukąszenie daleko mniejszego gatunku pod nazwiskiem Pałaka, Rudawca albo Zmii szwedzkiéj;

ma ona na głowie znak dwóch pałaczekow tylcami obroconych do siebie, w kształcie)(podobnym, i wąską prążkę po nad oczyma. — Do Zmii należy także gatunek zwany po kraioweniu Barasz czyli zmia Egipska, sławna w dawnéj sztuce lekarskiej, gdyż robiono z niéj tajemne arkana, i drugi nazwiskiem Naia albo Okularnik od figury zpodobienstwa nieciakiego do okularow, iaką zmia ta jest naznaczoną na korku; — gatunek w naywyższym stopniu iadowity, który iednakże kuglarze wschodni układają do tańca, to jest do kręcenia się na tę i na owę stronę — Jest także ieden mały gatunek zmii w Indyach wschodnich, pod nazwiskiem Damskiego wężyka, którego Damy tamteyzokraiowe dla przylemnego chłodzenia się noszą za gorsem. —

Węże łusczaki, to jest pokryte łuskami po całym ciełe, są zazwyczaj małe i bardzo niewinne stworzenia — Z tych Padalec który żywo młode swe rodzi, tak się mocno wypręża, iż za naymnieyszem go potrąceniem rozgą, iuż się w kawałki łamie, osobiwie w ogonie, a nawet z przełknięcia iuż samego ogon mu bez naymnieyszej przyczyny odpada, lubo w krotce nowy odrasta — Kawałki odłamane ruszają się ieszcze przez kilka godzin — Wiele innych gatunkow węży n. p. Obrączkowych, i Pomarszczonych dla szczupłości mieysca pomiiamy — Jest też ieszcze wiele gatunkow węży których, albo bardzo mało, albo wcale nieznamy.

(Uwaga.) Stare powieści wspominają nam o węzach o dwu głowach. — Znayduie się więc taki w Gabinetie historyi naturalnéj w Paryżu, długości 10 calow — Obydwie głowy są sobie zupełnie równe — Takiego zupełnie napotkał pewny Naturalista pod Pizą we Włoszech, ale ten miał także dwie szye, dwie dychawki, płuca, serce i żółądek podwoyny.

Zwie-

ZWIERZĄT GROMADA IV.

R y b y:

Zwierzęta téy Gromady mają krew czerwoną, zimną, iuż nie płucami, (iakkolwiek ryby chrząstkowate posiadają nieiakię narzędzie z podobieństwa do płuc) ale Dychawkami, które się u nich zaydują po obu stronach głowy oddychają; Dychawki te są pokryte Skrzelami, to iest chrząstką płaską pół okrągłą ruchomą, mającą podobieństwo wielkiey łuski. Dychawki same są złożone z promieni ościstych na których się zayduie błona zfałdowana w podobieństwie grzebienia — Liczba tych promieni rzadko przechodzi dziesięć, każdy iednak osobny rodzaj ryb ma iednostayną ich liczbę, podług której przy innych znakach, Linneusz stanowił oddzielne rodzaje ryb. Ryba nabrawszy wody w usta, wypuszcza ją powoli przez Dychawki dla oddzielenia z nięcy pierwiastku powietrza, potrzebnego do utrzymania życia, co się też podobnie dzieć zwykło przez oddychanie płucami u zwierząt n. p. ssących. — Bez powietrza ryby żadnym sposobem żyć niemogą, a ponieważ Płuc nie mają, niemogą też żadnego wydawać głosu, i są nieme stworzenia.

Cała

Cała budowa ryb jest do sposobu ich życia, to jest do ich potrzeb naturalnych zastosowaną — Ciężkość ich jest prawie w równowadze z ciężkością wody, co im równie tyle ułatwia ruchu w wodzie jak zaostrzona ich głowa, postać całego ciała i wiosła albo pletwy, które są właściwie błoną pławną rozciągniętą na pewnego gatunku ościach — Dwie takie Pletwy znajdują się po obu stronach piersi zamiast rąk — i te bywają niekiedy tak wielkie, iż rybom znajdujący się po nad wodą służą zamiast skrzydeł; inne dwie pletwy są umieszczone niżej więcej blisko ogona, niekiedy na przodzie piersi, niekiedy ich zupełnie brakuje. — Pletwy służą szczególniej do kierowania przyzwocie ciała w pływaniu. — Ogon pletwisty jest głównem narzędziem pływania. Ryba nim rozpędza szybko na obie strony wodę, tym sposobem opiera się o ściany wody odpowiadające płaskości ogona i ciało z miejsca porusza — Pletwa grzbietowa i druga odchodowa prostopadle pod spodem ogona stojąca zabrania aby się zwieźć na bok nieprzewracało; odciągwszy iednę z tych pletow ruch zaraz się zmienia.

Prócz klinowatości ciała i pletwow, wiele się także do łatwości w pływaniu i do utrzymania równowagi, przyczynia Pęcherzyk powietrzny. Rozumieją pospolicie że pęcherzyk ten służy iedynie do opuszczania się albo do podnoszenia ryb w wodzie, stosownie jak jest napełniony albo wypróżniony z powietrza. Są przecież ryby niemające wcale tego dobierczego narzędzia a z równą łatwością podnoszą się do góry i na dół opuszczają.

Oczy u ryb w stosunku do ciała są za wielkie, ale mają właściwe sobie ułożenie — Ze ryby słyszą, nie podpada żadnemu wątpieniu, bo przyzwyczaiano niekiedy Karpie po sadzawkach, iż na zagwizdanie przychodzily do brzegu —

Zmysł albo właściwe narzędzia słuchu, są umieszczone wewnątrz głowy.

Macki albo Wąsy iakie niektóre ryby około ust posiadają, służą zapewne w ogólności do macania, a w szczególności zamiast narzędzi smaku, ale prócz tego służą ony jeszcze za ponętę do przywabiania zdobyczy — Naywiększa część ryb, miewa także po niżey oczu małe dołki, powleczone smarowitą błoną. Jest wielkie do prawdy podobieństwo, że w miejscach tych jest umieszczony zmysł Węchu, który się u wielu gatunków dzielnym bydź okazuje, kiedy ciała zepsute w znaczney odległości wietrzą — Zamiast prawdziwych kości ościami zwanych, iakie są większy liczbie ryb właściwe, niektóre inne mają tylko chrząstki. Narzędzia odbywające naturalne potrzeby, mianowicie pozbywające reszty wytrawione, są u niektórych w pobliżu ogona, gdy przeciwnie u innych są umieszczone prawie pod samem gardłem — Wiele ich jest pokrytych łuskami rozmaitego kształtu, inne skórą smarowitą, a inne znowu kociąkami tarczami albo skorupami.

Ryby dzielą się na samce i samice. Iaja tych ostatnich nazywają się Ikrami, a ryby same Ikrzami; samice Mleczakami — Iak zas zwierzęta téy Gromady są pełne już się z początku samego namieniło — W iednéy samicy śledzia naliczono ikier do 50,000, a u niektórych innych gatunków do miliona — Niektóre rodzaje n. p. Węgorz, płod swój żywo rodzą.

Naywiększa część ryb żywi się roślinami wodnemi, robactwem, owadami i rozmaitemi resztkami — Ryby drapieżne pożeraią inne ryby, przeto też pasczki mają uzbroione zębami — Podobnie iak drapieżne zwierzęta lądowe wychodzą w nocy za łupem, tak i te nayczęściéy w nocy swoje zdobycz podchodzą, a wednie spokojnie po głębiach zostają. — Wiele gatunków ryb utrzymuje

muie się gromadnie, mianowicie kiedy w inne okolice wędrują albo idą na tarcie, iak n. p. Łososie i Śledzie. W czasie tarcia wiele ich uidaie się pod brzegi dla składania iay w trawie, po sterach skał albo w pomnieysze żatoki wody; inne, n. p. Łososie wychodzą z morza i udaia się iak naywyżey w koryta rzek pod wodę.

Większa połowa ryb w okolicach północnych, naypodobniéy zasypia na zimę iak zwierzęta ziemnowodne.

Wiek ryb rachuią za bardzo wysoki, bo wielorybą wiek podaią do 1000 lat przynaymniéy.

Nakoniec rozkład ryb można podług rożnych znanion, rozmaicie ieszcze podzielać, a szczegolniéy oddzielić Ryby Chrząstkowate od Ryb ościstych; pierwsze znowu na maiące skrzele stałe i nieruchome, i maiące te same narzędzia wolne i ruchome; — ale ostatnie zwykły się dzielić podług narzędzi ruszania, na Gołobrzuchy albo beznożne, które niemaią pleťwów brzuchowych; na Gardłopletwiste, Piersiopletwiste i Bruchopletwiste stósownie do części ciała przy której się istotnie pletwy znayduia.

Ryby Chrząstkowate

tem się naywięcéy różnia, iż zamiast ości, maią kości chrząstkowate, a poczęści i wyraźne Phuca — to iest torebki błoniaste z podobienstwa do skrzelow. — Naturaliści liczą ich do 156 gatunkow.

1) Młyński kamień albo Mola należy do Kolcobrzuchow, to iest, ryb maiących brzuch kolcami obsadzony — Z powierzchowności ryba ta wygląda iak odcięta głowa iakiéy wielkiéy ryby, i waży do 500 funtow — Głowa zaięcza z

tego samego rodzaju, może się nadzwyczaj rozdymać; ieden bardzo mały gatunek jest słabo elektryczny.

2) Iglica dychawkę ma na karku — Samicy brzuch pęka, z którego szpary po niejakim czasie młode żywo wylazą.

3) Morska kiianka, Morska żaba albo Morski diabeł zamieszkały w morzach Europejskich, którego głowa prawie połowę ciała zajmuje. Ten stanawszy w miejscach szlamowitych i piaszczystych, maści najprzód wodę, a potem wystawia swe na dwie stopy długie wąsy, któremi drobne rybki zwabia, i te połyka, albo co większe nawdziewa na ostry rog który ma na nosie — Z powierzchowności ma podobieństwo do Kiianki, czyli żabięcy poczwarki, i ztąd miewa różne nazwiska.

4) Iesiotr, Wyż i Czeczuga albo Se-wruga wychodzą z morza w koryta strumieni, mianowicie w koryto Wołgi — Usta mają огоłочене z zębów, bo się żywią robactwem i drobnymi rybkami — Wyż albo Beluga waży do 800 funtów, a Iesiotr prawie to samo. Ikra tych ryb oczyszczona i przesiana, nazywa się Kawia-rem; z pęcherzy, pletew, powłoki i t. p. robią znany Karóg — Jak zas znakomity połow Iesiotra bywa w Wołdze? — można ztąd wniesć, iż rocznie przynosi przeszło dwa milliony Rubli! — A jak niezmierna massa ikry tego tworu natury byź musi, okazuje się z podania prawie niedowierzania, że ieden Iesiotr miał w sobie mieścić 150,000 millionów iaiek.

5) Skwale albo Haje ciała walcowatego o pięciu dychawkach po każdéj stronie i kilku otworach po nazad oczu dla oddawania, to jest wypływania niepotrzebnej w paszczy wody; skórę mają ziarnistą, tęgą i rodzą żywy płod. — Paszcza jest obsadzona po części ruchawemi zębami — Gatunek

nek pod nazwiskiem Morski kądel jest tylko na dwie stopy długi; ale Ludożerca, Wilk morski albo Rekin jest do 50 stop długi, i do 15,000 funtów waży — Paszcza tego potwora jest sześcią rzędami zębów uzbroiona, a w każdym rzędzie stoi przynajmniej po 50 zębów, z których ostatnie w kącie są ruchome i mogą się układać ku gardzielowi; ten znowu tak dalece jest otwarty, iżby się nayrubasniejszy chłop, a nawet koń z łatwością przepchać zdołał. — Zwierz ten ciągnie w gromadach za okrętami, gdzie wszystkie z okrętów wyrzuty pożera — Jest jeszcze większy gatunek od tego: Koński Hayec ale ten już nie tak łakomy na ludzi. — Piława w północnych morzach jest także gatunkiem Haya. Przedłużony rylec téj ryby, jest po obu stronach 24 zębami osadzony, długi na 5 stop, gdy całe zwierzę ma tylko 10 stop długości — Z tak dzielną bronią stawia odważnie przeciwko samemu wieloryba i częstokroć go do ucieczki przymusza — Pewny Astrolog utrzymywał że młode Hayki w czasie niebezpieczeństwa chowały się do brzucha swoich maciory — Znanych gatunków dziś liczą przeszło 50.

Rzecz osobliwsza iż strasznym tym żarłokom, towarzyszą zazwyczaj małego gatunku rybki, wielkości prawie Sardeli, którym przecież nic złego nie robią — Skwal od 30 stop długości, daie z wątroby swéj do 15 beczek tranu; ze skory ich robią przedni szagryn do polerowania drzewa.

6) Rochy, Raie albo Płaskosze mają pięć otwartych dychawek pod szyją, i znajdują się aż do gatunku Drętwy w wschodniem morzu, grzbiet ich i cały ogon jest obsadzony kolcami. Gatunek ostatni jest sławny z własności elektrycznéj, mocą której bardzo uderza ktoby się ryby téj dotknął gołą ręką, chociażby nawet laską w bliskości głowy. Tymci to sposobem Drętwa zdo-
bycz

bycz swą zabiła i na miejscu pożera — Niektóre gatunki Rochy ważą do 500 funtów — Jest jeden gatunek Rochy iadawity, którego przecież iadawia odciawszy mu wprzód ogon,

Należy tu jeszcze pewny gatunek ryby pod nazwiskiem Manta, znajdujący się pod brzegami Nowej Holandyi. Gatunek ten pływa na podobieństwo rozpostartego wielkiego baraniego kożucha, a napotkawszy Perłonurka, to jest człowieka szukającego pereł w morzu, otacza go skrzydłami swemi, ściska i na śmierć dusi. — Paszcza tego potwora jest zębami wysadzona.

7) Minogi mają po każdéj stronie szyi po siedem otworków, które zostają w stosunku z tyłami komórkami płucnemi, z tych znowu wychodzi jeden kanalik na wierzch głowy, za pomocą którego nabierają wewnątrz wodę, a wypuszczają ją przez pomienione otworki. — Te rozumiano być oczami, a rachując do nich powyższy kanalik i jedno prawdziwe oko, liczba dziewięciu oczu, po Niemiecku Neunaugen, poddała nazwisko tej smacznej rybce, któregośmy przepolszczyli na Minogi — Ryby te mają tę osobliwość do siebie, iż tak bardzo są kamienie, że ich ciężko oderwać — Gatunek najznajomszy jest Minog rzeczny, którego dawniej polawiano w niezliczonym mnożeniu — Gatunek najsmaczniejszy jest przecież daleko większy Minog morski albo Lampreta, który wazy niekiedy do 6 funtów.

G o ł o - b r z u c h y

po największej części są opatrzone zębami, żyją z drapieżstwa, i niektóre są bardzo do węzów podobne — Pletew na brzuchu cale niemaią; — największa ich część utrzymuje się po morzach.

8) Węgorza łowią niekiedy do 20 funtów wagi. — Ciało téj ryby jest powleczone pewnym szlamem, z pod którego drobnych łusek bynajmniej niewidać — Węgorze żywią się drobnemi zwierzątkami; w nocy lubią wychodzić na pola przerniczone i grochem zasiane; młode przychodzą żywo na świat — W niektórych okolicach łowią ich po kilkanastu tysięcy — Morski węgorz znajdujący się w północnem morzu w wielkim mnóstwie, bywa na ośm stop długości, do sześciu dziesiąt funtów wazący — Węgorz elektryczny albo Wstrzęś, którego skora jest koloru murzyna, żyje w rzekach Indyjskich, i posiada tę samą własność co Raia drętwa: — własność wspólna prócz tego jeszcze wielu gatunkom innych ryb — Dorosłe nawet osoby umierały z gwałtownego wstrząśnienia tego zwierzęcia, a prócz ludzi Wstrzęś długi do sześciu stop w Peru, zabijał nawet konie — Niekiedy materya elektryczna wydobywała się iskrami z niego — Dotykany magnesem siła elektryczna miała się na długi czas w nim gasić. — Ile zwierzę to samo jest prawie powszechnie znaiome, tyle sposob życia iego jest niewiadomy. —

9) Zarłok z gatunku Skalników, w morzach północnych, piętnaście stop długi, ma potężne zęby i mięso bardzo smaczne. Co w zęby swe dostanie tego niepopuści, i w ściekle zębani tnie na około. Snuie się podobnie iak węgorz — Do tarcia wychodzi pod brzegi. —

10) Miecznik którego wyższa szczęka przedłuża się w miecz obosieczny na trzy stopy długi, sam 20 stop długości mający, i tyle siły, że obumarłego wieloryba sam jeden uwlec potrafi — Mięso ma bardzo smaczne, a pletwy nasolone cenią za najpierwszą przystawkę, pod nazwiskiem Kadła. — Ze ryba ta kosi swym mieczem trawę morską na każdy popas, iest już oklepaną wieścią.

Gar.

Gardło - pletwiste

maią pletwy brzuchowe umieszczone zamiast pierśiowych podgardłem.

11) Morska Lyra będąc ściganą od ryb żarłocznych, wyskakuje z wody zapomocą długich pletwów na 50 do 60 kroków — Jest ona wielkości sledzia z gatunku większych.

12) Kabłon o trzech pletwach grzbietowych z wąsami u pyska, znajduje w północnych wodach w mnożwie niezliczonem, bywa do 20 funtów ciężki, i poławiają go w czasie kiedy z głębi ku mielizynom wychodzi, w sieci i na wędy zawdżane czerwonymi płatkami, ołowianemi rybkami, albo inną pojętą. W Anglii samę trudniło się dawniej przeszło 20,000 marynarzy połowem tej ryby — Przebiwszy mu pecherzyk powietrzny, sprowadzają go nawet żywo do Europy — Kabłon solony w beczkach, nazywają Laberdanem, suszony na kłach, Stokfiszem; suszony po skałach Klipfiszem. — Połow Stokfiszu na samych północnych brzegach Ameryki, przynosił rocznie jak wyrachowano, do 15 millionów talarów — Wątroby które osobno odkładają, dają tran bardzo doskonały — Od brzegów Norweskich gdzie się bardzo trudnią połowem Kabłoni, wysyłano rocznie po 16 małych okrętów ładowanych samą ikrą — Zaś na jeden funt ikry wchodzi przeszło 40,000 iaipek, — Łupacz i Dorsz należą do Kabłoni, ale są mniejsze i do iedzenia smaczniejsze mają mięso — Gatunek małego Stokfiszu znajdujący się w morzu szrodziemnem, jest bez wąsów, na których znowu Molwie niezbywa, innemu gatunkowi, cienkiemu i do siedmiu stop długości.

13) Miętus lubi przebywać po czystych strumieniach, osobiwie po raczych piecykach, mięso dać dosyć smaczne — Ryba ta niewa niekiedy do

do 3 stop długości — Na zdobycz zasadza się pod wyłaniami kamieni — Olęy z wątroby inietusa ma własność spędzania łusek z oczu, to jest białych plamek pochodzących z zapalenia,

Piersio-pletwiste.

14) Ssacze wpiią się tak mocno do okrętów i do ciała ryb, iż się przedzły na kawałki poszarpać niż oderwać dać — Ieden większy gatunek bywa do siedmiu stop długi — Mięso tego rodzaju bywa bardzo cenione — Ieden z tych gatunek nazywa się Mały ssacz albo Remora, inny Trzymonawa, z przyczyny, iż się w minotwie przyczepia pod spód okrętów; rozumiano albowiem iż pewna ilość tych ryb wstrzymywała okręty w biegu, i ztąd też drobne to stworzenie nazwano trzymonawą (Naucrates) — Wielka ich ilość mogłaby w prawdzie obciążyć mały statek i hamować szybkość jego biegu; — Ssacz ten lubi się także przyczepiać do powierzchni ciała Hayow, czego im zabronić niemogą — Wszystkie gatunki żyją w wodach wschodnio Indyjskich i Amerykańskich.

15) Dorady albo Złotnice do pięciu stop wielkości, mające łuskę lśnącą, są iak wielu Naturalistów utrzymuje, nazywają się pływakami; gdy się zabiera na wielką burzę, ryby te kupią się około okrętów — Ieden z tych gatunek ma pletwę grzbietową na dobrą stopę do góry stojącą; — inny nazwiskiem Głowacz, ryje głową dołki w piasku albo pod kamieniami dla składania w nie swéy Ikry.

16) Morski Kur znajdujący się w północnem morzu, w napaści wydaje tercący głos z siebie, co też jest kilku innym gatunkom właściwe. — Dziecie się to za pomocą skrzeli, albo też za pomocą brzucha, kiedy nabraną wodę razem z powietrzem, mocno z siebie wyciska — Inny gatunek

tunek ma gruchać na podobieństwo gołębia; inny jeszcze ma kukać podobnie jak kukułka; żąd też noszą rozmaite przwiska morskich kukulek, przepiórek i t. p. — Największy gatunek Kura morskiego należy do ryb latawców; — ten ma długości do szczęściu cali.

17) Bokopływy są zupełnie płaskie, pływają na jednym boku, na prawym lub na lewym, i z téj też strony mają umieszczone obadwa oczy i dziurki od nosa — Pęcherzyka wietrznego wcale im niedostaje, ale zato mają wielką pletwę od głowy aż do ogona — Utrzymują się najczęściej po głębiach morza. — Gatunek nazwany koniskim łączykiem albo Kulbaką morską waży niekiedy do 400 funtów, a głowa jego jest najsmaaczniejszym kąskem — Bokopływ zwyczajny albo Morska Płocica (Plateessa) zdarza się także do 10 stop długości, ale zazwyczaj jest tylko na trzy stopy długa.

18) Skałki albo Skalnice dla tego tak nazwane, że się tylko pomiędzy skałami w morzach utrzymują. Z tych jest jeden gatunek mały z główką rzykowaną pod imieniem Sikawki — jest to rybka bardzo dowcipna która na owady znajdujące się po nad wodą zręcznie wodą z trąbki swęj sika, blisko na półtora łokcia, i tym sposobem ich łapie niechybiając nigdy swęj zdobyć. — Pomiedzy gatunkami ryb należącemi do tego rodzaju, znajduje się wiele bardzo w pięknych kolorach, n. p. Morski Anioł albo Anielica, która po większych łuskach, ma mniejsze z złotemi brzeżkami, co się nic podobnego widzieć niezdarda u żadnego innych ryb gatunku.

19) Prawie wszystkie gatunki Barweny są dla piękności i różnaitości swych kolorow bardzo ciekawe — jest jeden gatunek zwany Tęczą, która może być za najpiękniejszą z Europejskich

skich ryb. policzoną — Ma ona wszystkie kolory tęczy po sobie.

20) Z pomiędzy Okuniow nasz rzeczny Okuń nie ma wcale pęcherzyka, bywa do dwóch stop długi i waży do sześciu funtów. Ikra jego ma do 500,000 ialek w sobie zawierać, a ryba ma ich sobie sama snuć z brzucha zaczepiwszy się gdzie na kolcu iaki — Mięso Okunia ma być czasami niezdrowe, co może pochodzić od niezdrowego niekiedy żeru; — albo też jest iaki iadowity podgatunek okunia — Z tym z powinowacony Sandacz z powierzchowności i sposobu życia, bardziej do Szupaka podobny, dla dobroci swego mięsa jest bardzo szacowany, a więcéj ieszcze inny gatunek pod nazwiskiem Iazgarza, znaydującego się w umiarkowanych okolicach, pierwszy wazy do 20, ten do trzech tylko funtów.

21) Przednik przewodniczący wszędzie Haye, przed któremi zawsze naprzód płynie i żywi się resztami ich żeru — Należy on do rodzaju tak nazwanych Kolco brzuchow, to jest mających brzuchy kolcami obsadzone; z tych gatunków ieden ma najwięcéj $1\frac{1}{2}$ cala długości, i jest najmniejszym z ryb Europejskich.

22) Tun jest rodzaj ryby który się w wielu znayduje morzach, długości zwyczajnéj 2 — 3 stop ale się trafia i do 10 stop długości mający, a wazący do 600 funtów — Dla nerestu wychodzi z morza północnego i udaie się na szrodziemne około Gibraltaru — Idzie on gromadami złożonemi z kilkuset sztuk razem, uszykowanych w podłużny czworokąt — Mięso téj ryby najwięcéj marynują, a połow Tuna u Sycylianow jest pewnym rodzajem zabaw uroczystych. — Jest on spokrewniony z Makrelami, innym rodzajem ryb bardzo tłustych.

Brzuchopletwiste

których pletwy brzuchowe są umieszczone w tyle piersiowych pletew.

23) Sliże są już prawie powszechnie znane, zaczem opisywanie ich pomijamy — Piskorz 10 do 12 cali długi należy także do rodzaju sliżow: — z powierzchowności ma podobieństwo węgorza; z wierzchu jest czarny, pod spodem żółty z czarnemi kropkami, u pyszczka ma dziesięć maczków, to jest wąsów. Lubi on przesiadywać po mulistych wodach, które rad mać, gdy zmiana powietrza ma następować — Używaia go przeto równie iak żabki drzewianki, zamiast Barometru, i wsadzaia go na ten koniec do wielkiego naczynia szklanego, napełnionego wodą rzeczna, piaskiem i ziemią tłustą — prawdę mówiąc, jest to bardziey barbarzyństwo niż prawdziwy postępek rozumu ludzkiego.

24) Sum wraz z Wyżem są dwa gatunki ryb największych, zamieszkających w wodach słodkich — Sum rośnie do 16 stop długości i waży do 300 funtów — Znajduje się prawie we wszystkich wielkich rzekach Europejskich, gdzie żyje rybami, a nawet pastwem wodnem. Przesiaduje on najwięcey po głębiach, gdzie sobie spokojnie w mule spoczywa, od którego z koloru, suma za ledwo rozróżnić można, i tam nieznacznie przechodzące ryby sprząta. — Gra on także swoiemi sześcią wąsami, które drobne rybki biorą za robaczki, a gdy się chcą z niemi bawić, w ten czas ie zdradliwy Sum łapie i połyka — Mięso podobne ze smaku do Łososia, jest bardzo lubione. Jest to ryba bardzo tłusta — Jest także ieden gatunek Suma zamieszkały w wodach Afrykańskich, nazwany Drętwsomem dla własności wstrąsania elektrycznego podobnie iak węgorz elektryczny, albo Raia drętwa, lubo w mniejszym stopniu —

niu — Inny szczególniejszy gatunek Suma, jest pod nazwiskiem Pękała, znajdujący się w wodach Indyjskich, długości zaledwo kilku cali Samica nadzwyczaj brzuchata nie może inaczej Ikry swę składać, tylko brzuch ię musi koniecznie pęknąć, ztąd nazwisko Pękały, (Platzbauch) — Iayka tęy ryby maia wewnątrz żółtek, podobnie iak iayka ptacze, który za nypierwszy pokarm służy dla młodych — Pęknięta szpara po złożeniu iaięk znowu się zrasa.

25) Łososie, Pstrągi, Salmony i t. p. — Łosoś zwyczajny miewa niekiedy do 70 funtów wagi, i na wiosnę wychodzi dla nerestu z głębi morza na wysokości strumieni. Najstarszy idzie na czele całej kolumny mający kształt piramidy, bo za naczelnikiem rzędy powiększają się o jednego w postępie arytmetycznym 2, 3, 4 i t. d. — Kolumna idąc pod wodę i natrafiwszy przeszkodę, którejby żadna ryba przebydź niezdolała, te mają pewny sposób przeprowienia się z łatwością; biorą ogony w zęby i ciało tak mocno wyprężają, iż puściwszy razem ogony, lecą na 6 stop w górę iak sprężyste pałaki, i tym sposobem już przebyły zaporę; — spadając z góry na dół, głowy iako część nuytkliwszą ciała trzymają zawsze do góry, a ogonami się do wody spuszczaia — Kiedy ich wiele na raz ciągnie na próżno sieci na nich stawiaia, bo ich pewnie nieotrzyma gdyż ią portargaia; gdyby się była dosyć mocną, natędy woła się wrócić na powrót iak się na niebezpieczeństwo podawać, ale gdyby się tylko naczelnik przeprowił, reszta ciśnie się oślep za nim — Samice ryia sobie dołki ogonami dla składania w nie Ikry — Gdzie się raz tarły, tam powracaia każdego roku i dawne swe mieysca doskonale pamiętaia — Ku iesieni stare powracaia nazad do morza, a młode się zostaią aż do przyszłego roku na wychowaniu — Niezliczone mnóstwo Łososiów iakie się po
nie-

niektóre lata i w niektórych okolicach przytrafia, jest nie dopięcia — Ilanka jest do Łososia zupełnie podobna; ale zawsze inieszka po słodkich jeziorach i innych wodach — Łopstrąg albo Łosiosiostrąg trzyma się niekiedy kupy Łososiów i naywięcej waży do 10 funtów — Jest to ryba mająca plamki po sobie podobnie iak pstrąg, mięso daie specyalne; — od Maia do Grudnia przebywa w strumieniach; resztę czasu przepędza w morzu. Ięzyk, podniebienie, skrzyde i oczy świecą się rybię tę w ciemności, a nawet części te mają się świecić i po odcięciu głowy tak długo, dopoki znajdujący się szlam na nich zupełnie nie oschnie — (Ryby umarłe i gnijące wydają bardzo często podobne światło) Pstrąg zwyczajny utrzymuje się po czystych i kamyczkowatych strumieniach leśnych, i waży tylko do 2 funtów — Gatunek daleko większy od tego pod nazwiskiem Sielawy, unie się bardzo zęcznie od prądu do prądu na naywyższe miejsca wyrzelać, z których strumień spada — Pstrąg Alpeyski żyje po jeziorach i rzekach naywyższych gór Europejskich — Jest jeszcze inny mniejszy gatunek ze wszystkim do iego podobny.

26) Sztynka, Alander albo Eperlan mała ryba bardzo pospolita, znajduje się w wielu jeziorach Europejskich, szczególniej zas w Prusach gdzie grunt jest piaszczysty; — tam iey też naywięcej potawiają, suszą i solą. Ale smak Sztynki daleko jest przyjemniejszy niż zapach iak iuz samo nazwisko wykazuje.

27) Siega albo Ławaret, ryba znajduąca się w morzach północnem i wschodniem, dla tego nazwana Siegą iż wyższą wargę ma naprzód podaną, iak gdyby nią czego sięgała, po Niemiecku Schnaepel. Wychodzi ona dopiero w ten czas z morza, kiedy i Sledzie na tarcie wychodzą których

rych się ikrami pasie — Wychodząc na tarcie w rzeki, zachowuje ten sam porządek w podróży co i łososie, ale bez ładu i porządku powraca nazad do morza; ma tylko 12 cali długości i mięso dosyć smaczne. — — Sułwicy albo Marenny znaydujący się po jeziorach Niemieckich i Polskich jest gatunek większy i mniejszy; pierwszy waży do 12 funtów, i równie iak drugi dla swego mięsa bez kości, jest bardzo szacowany — Modroskor jest także gatunek pstrąga, długi na 16 cali, wygląda niebieskawo znayduje się tylko w jeziorach południowych Niemiec, mianowicie w Austrii, gdzie go poławiają marynwią i za przednie rzeczy w dalekie okolice rozsyłają — O gatunku znaydującym się tylko w Donau pod nazwiskiem Chucha nie tu niewspominamy.

28) Sledzie wychodzą z głębi morza na tarcie kłn brzegom w mnóstwie nieporównanem; są to chmury okiem nie przejrzone — Ale też czas ten bywa różny podług różnych okolic — Pomiędzy Grenlandyą i Przylądkiem północnym, w przestrzeni około 200 mil, morze bywa zupełnie sledziami pokryte: w ten czas ich dobywają szuflami, cwierciami i czem tylko kto może; — okręty w biegu bywają od nich wstrzymywane, a nawet same pomiędzy sobą, tak się mocno ścieraiaż że się woda od łusek bieli — Nordkaper gatunek drapieżny ryby, połyka ich beczkami; wieloryby także prawie się niemi tylko żywią, a tysiące tysięcy pada ofiarą wielu innych drapieżnych ryb i morskich ptaków. — Dawniey trudniło się 20,000 ludzi samym tylko połowem sledzi, a 1000 milionów tych ryb żywiło kilka millionów ubóstwa; — nierachuiąc w to, że w niektórych okolicach ((w Irlandyi) bytło niemi karmiono i nawożono ippola Jednakże w naszych czasach połow sledzi, równie iak połow większy części ryb morskich, w powszechności Rybactwo i Łowiectwo zwierząt,

rząt, bardzo spadło. (Łakomstwo i Nerożum ludzki wszystko wniwecz obraca) — Gdy już śledzie na miatczyznach tarcie odbyły, powraiają podobnie z wielkim szumem nazad w głąb morza — A ponieważ ryb tych bywała tak wielka mnogość iż ich niemożna było żadnym sposobem świeżo zżytkować, tedy przed półczwarta sta lat, pewny Holender nazwiskiem Beukels Zoon padł szczęśliwie na myśl solenia ich i wędzenia (sposób ten miał być jeszcze przed nim znany, ale nie tak powszechny) — Gdy więc przez 24 godzin w soli na korytach leżą, i potem są w piecach suszone albo w dynie wędzone, przyczem ich po 12,000 na raz do pieca wsadzaia, nazywaia się wędzonymi śledziami, albo wędzonkami, po Niemiecku Bückling: po francuzku Hareng saur i t. d. — Gatunek większy pochodzi z morza północnego, w Polsce nazywaia ich Holenderskiem, te zaś które nazywaia Szwedzkimi: są mniejsze i pochodzą z morza wschodniego — Breytlingi albo Fląderki są do śledziow bardzo podobne, różnią się tylko różnicą, że są mniejsze; tych dawniej poławiano także w wielkiem mnożwie — Alza, Król śledziow albo Złotośledź jest za to na dwie stopy długi gatunek i waży do czterech funtów, jest bardzo tłusty, i na wiosnę wychodzi na tarcie w rzeki — Sardele są jeszcze mniejsze od Breytlingow, wychodzą podobnie iak inne gatunki z głębi morza na tarcie się pod brzegi, których najwięcej poławiaia pod brzegami Sardynii, żają też maia gatunkowe nazwisko — z resztą są już powszechnie zaiome. Jest osobliwszą rzeczą, że pewny Podróżny będąc na Kamczatce, własnym oczyma widział, i rzecz tę tak nam opowiadał. — Mnóstwo śledzi kręciło się w kołach blisko na stop szerokich. W samym środku każdego koła znajdowało się po jednej rybie, która się zdawała być nieporuszoną; chwasty morskie nawet przy-

bierały na siebie kolor co raz żółciejszy, świecący. A gdy się potem morze zniżyło i mieysca te oschły, znaleziono: że nietylko rośliny morskie, ale drewna i kamienie tam się znajdujące, były na pół cala grubo, ikrą śledzi pokryte.

29) Szczupak w niektórych mieyscach znajduje się do 40 funtów ważący, żyje prawie po wszystkich wodach, pożera inne ryby, żaby i myszy, ścierwo i ciała utopione, a nawet zabija zwierzęta daleko większe od siebie — Z ostrych zębów któremi paszczę ma uzbroioną, co drugi jest rudiomy — Wiek szczupaków podają do 500 lat, czego jednak trudno jest dowieść — ale 50 lat zdaie się być podobniejszym do prawdy — Podług wieku téj ryby wymyślny stan kucharski i temu zwierzęciu nadaie rozmaite nazwiska, w pierwszych dwóch latach nazywają go zieleńcem (Grashecht) gdyż na ten czas wygląda oliwkowo zielony, od czasu tarcia znowu nazywają go szczupakiem lodowym albo przyrębłowym, marcowym, żabim i t. p. — Gatunek znajdujący się w morzach jest nazwany Rogalą.

30) Karp zamieszkały prawie wszędzie po wodach słodkich, jeziorach, stawach i rzekach, składa osobny rodzaj ryb z rozmaitych gatunków złożony, pomiędzy któremi są niektóre opatrzone mackami, jak n. p. Karp zwyczajny. — Ten znajduje się niekiedy na dwa łokcie długi do 70 funtów ważący, i tak wysokiego ma dosięgać wieku, że mu od starości mech na głowie ma wyrastać — Karpie tuczają niekiedy w piwnicach, utrzymując je w wilgotnym mechu i poddając im butelki moczonej w słodkim mleku. — Karp zwierciadlany ma trzy rzędy wielkich łusek, a Gółkarp niema ich wcale — Karp rumień ma wąsy u pyszka, waży do 20 funtów i jest bardzo żarłoczny. Ikra tego gatunku jest zazwyczaj niezdrówą.

zdrową. — Lin waży niekiedy do sześciu funtów; jest smarowity podobnie iak węgorz, to jest ślizki, a łuskę ma tak drobną iż ią załedwo rozróżnić można. Ten sam gatunek ale z odmianą jest Złotolin, i różni się tylko kolorem szaro złotym od tamtego. — Jest kilka gatunkow karpi mających ciało szerokie, płaskie, usta bez wąsów; mianowicie Karaś który się naylepiéy udaie w wodach błotnistych. — Leszcz przebywa naywięcéy po głębiach i waży niekiedy do 14 funtów — Naymniejszy szmer pod czas tarcia się Leszczow na miałczyznach, gdzie z głębi wychodzą, może im się stac śmiertelnym. Przeto też po wielu miejscach w Szwecyi niewolno pod ten czas nawet dzwonić po kościołach — Ztąd można wnosić iak delikatny słuch ryby te mieć muszą. Są ony bardzo plenne. — Płocice i lazy są równie prawie każdemn znane — Orfa dla piękności swych kolorow często jest brana za Karpika Chińskiego albo złotego, który taki blask koloru złotego odbiia, iż go w nayciemniejszy nocy doskonale rozróżnić można; — w młodości Karpik ten wcale inaczéy wygląda — U nas piękną tę rybę chowaią w krzyształowych słojach; — jest ona do kilku cali długa; zna dobrze swojego opiekuna, wytrzymaie głód bardzo długo i słuch ma doskonały — Tu należy ieszcze Ukleyka której błyszcząca łuska służy do robienia fałszywych peret, gorzka ze smaku Olszanka, Dubiel, Certa, Łyska, i wiele innych drobnych gatunkow — Wiele gatunkow karpi zanieszkających w Indyjskich wodach są nam nieznaione, równie iak wiele innych gatunkow w powszechności powinnyby być lepiéy opisane.

51) Tu wspomniemy na ostatek o Skorpionach morskich które mają ciało płaskawe, postać nadzwyczajną, niezgrabną, powierzchowność nieprzyjemną, z dziwaczniemi przydatkami kolców, brodawek, grzebyków, promieni pletwistych które się strzępiato kończą i t. p. — niektóre mają brwi rogowate, oczy wypukłe i sterzące — Niektóre znowu piersiowe pletwy mają czarne, i niekiedy tak długie, że za ich pomocą podlatywać mogą — Są one spokrewnione naywięcej z Bokopływami i Skalnikami albo Kolczakami, i bardziey do potworów niż doskonałych zwierząt podobne.

ZWIERZĄT GROMADA. V.

O w a d y.

Po łacinie Insecta, to jest zwierzęta ponacinane albo karbowane, których różne części ciała zdają się być tak ponacinane, iż ich z łatwością można iedne od drugich rozdzielać. Ta okoliczność już jest sama przez się dostatecznem znamieniem, po którem owad można rozróżnić od każdego innego zwierzęcia; nad to Owady mają jeszcze za głowniejszą cechę swoięy Gromady Krew białą i zimną albo raczy Posokę; Nóg miewają nie mnięj iak po trzy pary, a w naywiększy części po więcéy. Kości właściwych niemaia, bo zewnętrzną ich powłoka już zastępuje miejsce kości, do który się muskuły czyli narzędzia ruchu wewnątrz przyczepiaia.

Do Oddychania owady mają Dychawki po obu stronach ciała; to jest otwórki małeńkie po bokach, które są w związku z wewnętrzną budową, a przez które się oddziela cząstka powietrza, koniecznie potrzebna do utrzymania przy życiu zwierzęcia — Zatkawszy iakim kolwiek sposobem pomienione Dychawki, zwierzę utraci niezwłocznie życie przez gwałt zaduszenia; można

się

się o tem bardzo łatwo przekonać, umaczawszy n. p. gaśienicę albo inny owad w Oleiu lub w mydlanej wodzie — Niektóre mogą także oddychać kuperkami albo ogonkami; inne znowu na podobieństwo ryb, mają do oddychania pewny gatunek skrzeli — Iak rozmaita jest ciała budowa ciała, chociaż w naydrobniejszych stworzeniach!

Głowa u naywiększej części jest przedzieloną od Tułowa albo Kadłubka, i jest opatrzona Macadełkami, któremi zwierzę wszystko maca, do czego się zbliża — Kształt tych Macadełek jest także bardzo rozmaity; iuż to w podobieństwie nitek, piórek, piłek, szrobek, głowienek, wąsow, rożkow, iuż są gładkie albo kosmate. Narzędzia te zdają się z wielu miar wspomagać osłupiałe Oczy owadów. — Czucie zdaie się równie bydź u nich bardzo tkliwe, zważając iak się starannie ukrywają przed wiatrem, niepogodą, wilgocią albo zimnem, albo iak się tkliwość ta w nich okazuje pod czas odmiiany powietrza n. p. u much pokoiowych albo płech.

Żerki czyli narzędzia służące Owadom do żeru, są bardro rozmaicie zbudowane u różnych gatunkow, stósownie do pokarmow każdemu z osobna gatunkowi właściwych; iuż to albo samych płynnych, albo pokarmow potrzebujących mieleńia. W pierwszym przypadku mają ony pewny gatunek lężyka, to iest trąbkę w kołko zwiniętą na podobieństwo sprężyny, albo też piszczelowaty ryiek, którym soki znaydujące się w przygłęb-szych komorkach z łatwością wypiaiają; albo też ryiek do ssania mają szeroki i mięsisty; u niektórych ieszcze urządzony w ten sposób, że im pierwéy służy do przewiartywania przytwardéy powierzchni iakiego ciała, iuż to w podobieństwie dzioba w którym się znaydują ukryte szczecinkowate ostki, albo też w podobieństwie rogowatego ryyka ukrytego w właściwéy sobie pochewce.

— Do

— Do mielenia pokarmu, posiadają znowu ruchome, niekiedy ząbkowane Szczęki albo Ucin — ki i Przygryzki. — Tak nazwane Przyiadki (Palpi) na głowie są to ruchome i składane z ogniwek nitki, których przeznaczenia ieszcze niedocieczono (może też to są właściwe narzędzia smaku.)

Oczów zazwyczaj bywa po dwoie, niektóre iednakże gatunki miewaia ich po więcéy; — pa — iak n. p. ma ich osmioro. U wielu poiedyncze oko składa się z wielkiey liczby w szrodku wypukłych ścianek, z których znowu każda ścianka może bydź uważaną za osobne oko — Ścianek takich, a zatem i osobnych oczów, narachowano u Muchy pokoiowéy do 8000; na iednem tylko oku u Motyla podobnychże, dwa razy tyle po iednéy stronie głowy. — Mowiąc w powszechności oczy te są tak urządzone, iż owad niemi widzi na wszystkie strony; — pomiędzy ściankami tych oczów, są zapewne niektóre przeznaczone dla bliższych, niektóre dla odleglejszych przedmiotów.

Narzędzi Węchu równie ieszcze u Owadów niedocieczono iak i samych Organów Słuchu; może też te zmysły zależą na innych innemu zmysłowi wspólnych narzędziach — n. p. Węch iest może umieszczony w samych otworkach dy — chawkowych, bo iednak właściwy sobie żer iuż zdaleka wietrzą. A ponieważ się za pomocą pewnego gatunku głosu, to iest szmeru, same pomiędzy sobą wabia, przeto nie musi im zbywać na Słuchu, równie iak im niezbywa na Smaku, kiedy żer swoy umieia rozróżniać, a nawet zgotowany dla innych gatunkow, umieia kosztować i nad własny swoy przekładać.

Do Kłatki piersiowéy są przyprawione Skrzydła i Nogi. Część przodkowa albo spodnia téy kłatki nazywa się Tarczą, tylna albo wierzchnia Gorsecikiem albo Pleckami —
Nogi

Nogi osadzone po bokach tarczy są także rozmaicie ukształtowane, u owadów n. p. pływających są szersze i wiosłkowate. Każda noga w powszechności kończy się haczykowatemi pazurkami — Z resztą Naturaliści zwykli rozróżniać nogi owadów: na biegle, kroczone, grzebiate, skoczne, zbrojne, styrowe i szczepate; — pierwsze służące do biegania, kroczenia, grzebania, skakania, do obrony albo zaczepki; ostatnie do pływania; — noga sama podziela się na Udo, piszczel i stopę.

Naywiększa część owadów jest opatrzona Skrzydłami, które to narzędzia najpowszechniejsze bywają osadzone zaraz naprzeciwko stawów nożnych. Niektóre z tych zwierzątek miewiają po dwa, niektóre znowu po cztery Skrzydełka; — u wielu owadów narzędzia służące do latania, układają się bardzo sztucznie zwłaszcza w chwili spoczynku, n. p. u Korka szczypawki. Owad dwoyskrzydły, miewia pospolicie dwie główienki (halteres) umieszczone pod skrzydłami, które utrzymują równowagę w lataniu, i nayspodobniejsze wydają brzęczenie, a przynajmniej go powiększają. — Owad czworoskrzydły miewia naysczęściej skrzydełka swe nieciakim pyłkiem przykryte, n. p. Motyle, u których pyłek ten jest rzeczywistemi łuskami albo piórkami — Pokrywki służą niektórym gatunkom dla ochrony skrzydeł; pomiędzy Pokrywkami znajduje się mała trojgraniasta Przystawka (scutellum) utrzymująca pokrywki w równoległości i porządku należytych. — Zdarza się iż pomimo obecności pokrywek, nie dostaie częstokroć samych skrzydełek. — Rzecz nayswiększej uwagi godna, aby który zupełnie rozwinięty Owad skrzydlaty, posiadał kiedy mniej albo więcej nad sześć nóg.

Tułów albo druga połowa Kadłubka, składa się naysczęściej z obrączek; część ta z wierzchu nazywa się Tyłkiem, kończąca się w różnego kształtu

kształtu Ogonek, pod tym znayduie się u niektórych Żądło, ukryte w szczególnéj pochewce, służące zwierzęciu inż iako narzędzie obrony albo zemsty, inż iako naczynko ostre do za szczepiania własnego płodu w inne ciała; — spodek tułowa zaymuie Brzuch.

Narzędzia ruchu czyli Muskuly w Owadzie są bardzo liczne i silne — W iednéj gąsienicy Motyla naliczono ich do 4000, kiedy człowiek ma tylko organów tych 450. — Moc znowu albo siła Muskulów naywidoczniéj się okazuie w przygryz-
kach, któremi naytwardsze drzewa toczą.

Samce i Samice bywaią niekiedy bardzo niepodobne do siebie, a w niektórych gatunkach znayduie się trzecia płeć owadów Niepłodną zwaną. — Naywiększa część owadów nietrudni się bynajmniéj wychowaniem młodych, ale iayka swe składa w mieyscach naydogodnieysze do wywiniecia się młodego plemienia, częstokroć w ciała innych zwierząt albo samych owadów, a nawet w iayka tychże owadów; — inne znowu iayka swe zaszczipiają w drzewa, liście, owoce i t. p. — Plenność zwierząt téj Gromady bywa nadzwyczaj wielką. Samica Termity n. p. składa w kilku dniach do 80,000 iaięk.

Rozwiłanie się młodego Plemienia tak sporym postępuie krokiem, iż robak czyli poczwarka niebieskiéj Muchy mięsiarki, po 34 godzinach 150 razy iest cięższy, iak kiedy się z iaią wykala.

Nayważniejszą okolicznością w historii Owadów, iest bez wątpienia ich Przeobrażanie się; to iest że naywiększa część tych zwierząt podlega trojakim przemianow, zanim przychodzi do właściwego stanu swej Dokończoności. — Od chwili gdy się owad z iaią wylęga, nazywany go Poczwarka, bo w tym stanie jeszcze nie iest zwierzęciem iakiem bydz powinien, ale zwierzęciem zamaskowanym, czyli ukrytem. — Poczwarkę
n. p.

n. p. Motyla, nazywamy Gąsienicą Liszką, Wąsionką, albo Gołotką (z tad też ubóstwo przez naygrawanie nazywają hołotą) — Poczwaraki innych owadów nazywają lubo niewłaściwie, Robakami, Molami, Czerwiem i niekiedy chociaż bardzo rzadko, Pomrowiem. W tym stanie Poczwaraki są stworzenia nadzwyczaj żarłoczne, tak iż Gąsienica dorosła znajdując się po wierzbach, 72,000 razy jest cięższa iak w ten czas gdy się z iaią wylęła; — niektóre Poczwaraki wykorzystują się także po kilka razy, na podobieństwo lenienia się zwierząt ssących, albo pierzenia ptaków. Gdy się już zbliżają do kresu stanu poczwarki, przestają żerować, sporządzają sobie odzienie, to jest oprządać się; i na ten czas nazywają ich Lalkami, te znowu które przeobrażenie swoje odbywają w wodzie, Nimfami — W tym dopiero stanie zwierzątko bez pokarmu spoczywa spokojnie iak gdyby nieżywe było, przez kilka miesięcy, a przynajmniej przez kilka tygodni, ale też niektóre zostają w tem położeniu i do kilkunastu miesięcy; na reszcie zawinięcie pęka i wydobywa się z niego Owad doskonały. — Niewszystkie też owady podlegają takowemu Przeobrażeniu, a te które mu podlegają, rzadko potem dłużej nad ieden rok spełnia żyją. Poczwaraka Chrząszcza potrzebuje czterech lat zanim się przeobrazi, a Chrząszcz w stanie doskonałym, nie żyje nad kilka tygodni — W tym stanie doskonałości niektóre owady niepotrzebują bynajmniej pokarmu, inne potrzebują go bardzo mało.

Zwierzęta te w wielkiem Gospodarstwie Natury zdają się nie inne mieć przeznaczenie, iak wszelką zgniliznę czyli zepsucie, w nowe życie zamieniać, i służyć wzaajemnie na pastwę wielu innem zwierzętom — Iakie zas Człowiek z owadów pożytki odbiera, dosyć jest wspomnieć Koszenille, Pszczoły, Iedwabniki, Galasowki i t. p.

Rozkład już i tak licznój Gromady pomimo wielu nieznanych gatunków, możnaby z różnych względów różnie także podzielić, ale Podział najsposzeczniejszy jest następujący:

1) Owad Pochwoskrzydły albo Chrząszcze, o dwóch błonkowatych skrzydłach i dwóch pokrywkach — 2) Owad Połtego-skrzydły albo Swierszcze, o czterech błonkowatych skrzydłach i półpokrywkach — 3) Łuskoskrzydły Owad albo Motyle, o czterech skrzydłach pyłkiem pokrytych — 4) Owad Żyłkoskrzydły albo Iętkowy o czterech żyłkowanych skrzydłach. — 5) Owad Błonkoskrzydły, albo Osy, o czterech przezroczystych i żyłkowanych skrzydłach, a przytem uzbroiony żądłami. — 6) Owad Dwuskrzydły albo Muchy, o dwu pod nimi główienkach. Nareszcie — 7) Owad Bezskrzydły.

Samych Chrząszczy jest już około 4000 gatunków znanych. — Nieznanych będzie zapewne drugie tyle. — Jakież mnóstwo gatunków nieskłada już całej tej zwierząt Gromady! — Gatunków tych liczą już dziś do 20,000.

C h r z ą s z c z e

po części mają rogowatą Powłokę na całym ciele; niektórym niedostaie skrzydełek spodnich, a przecież i tak latają bardzo dobrze; głowa jest w stawie z gorsecikiem, i u niektórych n. p. u Pigulki, może się pod niego chować. Pyszek składa się rogowate szczęki albo Ugryzki, i mają najwięcej po cztery Przyiadki; Obrączek na tołbku najwięcej 9 które się iedne na drugie nieco zsuwają: — Dychawek na piersiach dwie, na brzuchu, ośm; — niektóre są przyozdobione róż-

rozkami, niektóre pływają szybko po wodzie; — niektóre są pokryte mieszkami welnistym, niektóre złotolśnące, kropkowane, inne świecące; niektóre sprężyste; — niektóre ukrywają się w szparach przez zimę, inne pod liściem, na wiosnę się parzą wszystkie i t. d. — Poczwarłki miewają najwięcej po 6 nóg, tarczę na szyi, i mocne Ućinki, albo szczęki do gryzenia — Wyskorzają się 3 do 4 razy. Lalki zagrzebują się bez zawiłki.

Samczyki bywają mniejsze i żywsze, macadełka miewają dłuższe i piękniejsze.

1) Chrząszcze Główniaki mają na końcach macadełek głowienki podzielone na listki. Niektóre mają na tarczy piersiowej i na głowie po jednym rozku, iak n. p. na 4 cale długi Herkules w Ameryce południowej, którego ząbkowane rożki, piersiowy ieden i na głowie drugi, zakrzywiają się ku sobie na podobieństwo kleszczy. Poczwarłka tego owadu iest na 6 cali długa, w grubości palca wielkiego. — Brunatno kasztanowaty Nosorożec, ieden z największych naszych Chrząszczy, ma na piersiach trzy wyrżnięte karby, i na głowie ieden do góry zagięty rożek. Rożek u samicy iak zwykle bywa i u innych Chrząszczy, iest daleko mniejszy. — W Indyjach wschodnich iest ieden gatunek temu bardzo podobny, ale czarno lśnący i przynajmniej dwa razy większy. — Rożki u Wołka, chrząszcza długiego na 8 do 12 lini, są w takim samym ułożeniu, iak u prawdziwego wołu. Samica rożkow niemiewa. —

2) Żuk albo Gnoiek, znajduje się prawie wszędzie przy bydłowych nawozach, i najwięcej lata podwieczor, zwłaszcza kiedy się czas ma na pogodę: robi on podobnie iak niektóre inne pigułki z nawozu, w które składa swe iayka, i te dopiero chowa w ziemię, mianowicie pod przy suchami krowiego łayna. Gatunek ten i kilka innych

nych Chrząszczy, bywają na starość dręczone od molow albo wszołkow — Poczwarzka ma główkę białą i 6 nóg do szukania żywności.

3) Chrabąszcz i jego nieprzyjemna poczwarka Pędrak (może inaczej), robak biały, wielkości małego palca, którego pod czas pokładania ugorów, wrony i inne ptaki zbierają, mający łebek pomarańczowy, są dosyć znane. Poczwarzka ta szczególnie czyni wielkie szkody po polach i ogrodach, ale i owad równie psunie liście na drzewach. — W gardle tego Chrząszcza a nawet i w tyłku, znajduje się pewny sok brunatny albo ciemno zielony, osobliwie pod wieczór, którego dowcipne chłopcy używają zamiast farby do malowania obrazków. Samica niesie do 50 iaipek które w ziemię zagrzebuje. — Poczwarzka która się cztery razy wyskorza, robi sobie budkę z ziemi, a zbliżając się do kresu przeobrażenia, w kopie się co raz głębiej w ziemię; tam sobie toczy dogodną iankę którą najprzód kleiową cieczą powłoczy, a potem kłasystrnie do koła własnym nawozem, dopiero nabrzuńewa, wyskorza się po ostatni raz, zasypia i w tem się przeobraża najprzód w Nimfę prawie martwą, a potem w Chrząszcza, który z początku jest jeszcze miękki i biały, iak zwykle bywa u wielu innych chrząszczy, ale w 10 dniach doźrzewa i nabywa twardości i koloru przyzwoitego.

O Chrząszczu Złotniku to jest najwięcej uwagi godnego, że poczwarka jego i lalka najczęściej się znajdują w mrowiskach, czegoby mrowki żadnemu innemu owadowi gładko nieprzepuściły; — piękny ten chrząszcz złoto zielono lśnący może się przez kilka lat chować, karmiąc go odwilżonym chlebem. — Poczwarzka robi sobie budkę z ziemi, piasku i kamyczkow, którą z wierzchu ziemią zasklepia. (Tym sposobem przez przypadkowy wpływ chemiczny, tworzą się ka-

myki

myki orle; to jest mające wewnątrz chrząszczy inny mały kamyk.)

4) Z pomiędzy Siekaczy albo Chrząszczy klinowatych, to jest mających macidełka głowienkowate, płaskie, na podobieństwo grzebyków powyrzynane, łelonek jest najznakomitszy, którego rozsozki są zewszystkiem podobne do rozsoch ielenia, jest już każdemu prawie znany, — Żyje on po lasach dębowych, gdzie się dębowem liściem żywi, ale też i winne liście objada.

5) Zgłoby! — Jest około 76 gatunków chrząszczyków, z których już iakaś część jest znana ze szkód wyrządzanych po spiżarniach, i te nazywają skornikami albo Słoniniarzami; po westyarniach, kommodach i szafach, są to Kusnierczyki, Kołatki, i t. p. prawdziwe Zgłoby. — Poczwarke tego owadu nazwane niekiedy Szczekomolami, dla tego że są opatrzone ostremi ucinakami, któremi psują nianowicie futra i ptaki wypychane, prócz słoniny, kiełbas, kiszek i wędzonek; — poczwarki słoniniarzy są gołe, długie na kilka linii i zęby mają ciemno brunatne, te też największą szkodę robią — Równie szkodliwa jest poczwarka kusnierczyków, włochata, osobliwie na ogonie albo raczej na tyłku, ma daleko dłuższy kosmerek, zarówno chodzi na przód iak i w tył. Dziurki toczone przez te poczwarki bywają zazwyczaj kręte. — Powszechne znanie po którym się zgłoby poznają jest to godne podziwienia udawanie się owadu za nieżywy pod czas niebezpieczeństwa — co sobie tam nikczemne to stworzenie na ten czas wyobraża, jeszcze naybieglejszy-Metafizyk niezgłębił! — Do rzędu zgłobow należy także tylko w prawdzie, bo tylko na dwie linie długi chrząszczyk, ale sławny w dawniejszem guślarstwie kiedy mu nadano przerażające słabe umysły nazwisko, nazwisko Smiertelnego Kołatka. — A przecież straszny ten owad nie jest większy od

od Pchły; znana czerwotoczyna w podobieństwie mąki; iak się znajduie po drewnianych sprzętach, mianowicie po stragarzach i odrzwiach, iest to iego sprawką pod czas który dla wypocznienia bawi się niekiedy osobiwie pod czas długich wierzów; kołatanie po wytoczonych szczylinkach na podobieństwo idącego zegarka — Rzeczy mocno woniejące, iakimi są sosnowe szczypy, terpentyna, kamfóra, piołun i t. p. są owadom tym bardzo nieprzyjemne; bo też w ogóle biorąc są wszystkie drobne owady.

6) Czerwie albo Korodłubki, chrząszczyki zaledwie na trzy linie długie, a przecież po lasach kolkowych, mianowicie iodłowych i sosnowych wielkie szkody wyrządzające; bo się gnieżdżą pod korą tych drzew, i tak dalece ią toczą, iż drzewo całe więdnie i usycha. Z różnego podobieństwa ścieszek iakie poczwarki tego owadu pod korą robią, Naturaliści ponadawali im różne nazwiska n. p. Drukarczykow, Pisarczykow, Tłumaczow, Redaktorow i t. p.

7) Toczki albo Swiedrzyki nie są większe ani mniéj szkodliwe od zgłobow; — poczwarka biała siwawa, gatunku zwanego Złodziejem, toczy uczone księgi, zastawne futra, stare dokumenta, successyine papiery, zioła uczniom botaniki i t. p. — Poczwarka innego gatunku zwanego Upartek, dla tego, iż iak się uprze, tak się prędzéj zabić, spalić, ugotować w wrzącej wodzie dozwoli, niżeli naymniejwszy znaczek życia okaże kiedy mu kto niesprawiedliwość wyrzodzi; a ponieważ go Natura takim utworzyła, toczy więc w niewinnym sposobie rozmaite drewniane graty żeby ich się tem prędzéj z domu pozbyło; — kołacze i on także podobnie iak zegarek smiertelnych albo umierających, to iest Zgłobek domowy, od którego się niczem więcéj nieróżni, iak tylko swym ciemno brunatnym kolorem. Na-

wet obadwa są równé wielkości; to iest wielkości miernéy pchły. — Z dwudziestu dwóch gatunkow niewinnych tych stworzątek, 19 iest Europejskich. Niemożna się także wywieść okoliczności dla której owady te Niemcy nazwali Kmin-kami.

8) Krętek dla tego tak nazwany iż się kręci po stojących wodach ku słońcu w podobienstwie gdyby nieustannie cyfry iakie pisał, na przykład osenki; a kiedy chce punkt zrobić, to się zanurza aż do dna samego. Ma on cztery oczy i na wszystkich nożkach szczoteczki iak gdyby do woskowania posadzki, całej długości ma zaledwo trzy linie; iak znowu iest mały, tak nieprzyjemnie śmierdzi; — z dziewięciu gatunkow znanych, ten tylko ieden u nas się znayduje.

9) Otoż inny rodzaj chrząszczy nazwany Grobarzami; są to po prostu owady ściervożerne a przytem i zaboycze, węch przeto mają bardzo bystry. — Z tych gatunek naywiększy iest wielkości Chrabąszcza, pokrywki na skrzydłach ma czarne lśnące, i czatnie prócz wyrzutow zwierzęcych, na inne chrząszcze, które wściekło napada i dusi, aby w ciało zabite złożył swe iayka i po-grzebał go potem. Ten inny mniejszy gatunek z czerwonymi paskami, mają zwyczaj wykopywać w kilku dołki w ziemi, w które składaia zdechłe myszy albo żaby, w te więc dopiero swe iayka składaia i wszystko razem ziemią zagrzebia. Pod czas lata położywszy zdechłą mysz gdzie na ustro-niu, w krotce się tam chrząszcze te znaydą przy niey — Zamknąwszy gdzie kilku razem, gryzą się same pomiędzy sobą, a zawsze po karkach — biegaia równie szybko iak lataia.

10) Znany powszechnie chrząszczyk czerwony, o siedmiu kropkach, to iest po trzy na każdy skrzydełek pokrywce i iednéy po wyżey, na samem spoieniu, iest to Słonka, nazywana nie-kiedy

kiedy Bóżą krowką, Latonką albo Biedronką i t. p. — Iayka swe składa w miejscach gdzie się naywięcéy Mszycy znayduie; tam rogowata iéy poczwarka wielkie spustoszenia robi pomiędzy t. drobną gawiedzią — Słonka ta zgnieciona pomiędzy palcami uspakaia ból zębów, iezeli się godzi Szarlatanom zawsze wierzyć.

11) Złótki, Liściolady albo Pchły ogrodowe, żywią się samem liściem warzywnem n. p. kapusty, albo drzewnem, i naywięcéy też przesiadują po listkach; skaczą podobnie iak pchły, są różnych kolorow błyszczących i przebiiających złotem, iest ich około 500 gatunkow, z pomiędzy których samicy iednego gatunku, brzuch nadzwyczajnie nabrzmiewa pod czas kiedy iayka ma nieść.

12) Ziarnolady są chrząszczyki których poczwarki żyją ziarnem różnego nasienia, z tych nayznakomitszy iest Grocholad, który iayka swe zaszczepia ieszcze w ten czas kiedy groch kwitnie, a z których się poczwarki dopiero w ten czas rozwiaiają kiedy się już groch w strączkach znayduie, tam dożrzewa razem z grochem i wygryza się ze strączka przed zbiorem z pola.

Iest inny rodzaj ziarnoladow pod szczególnem nazwiskiem Wgryzkow, Ryłkow albo Wołkow, z tych Wołek przeniczny iest nayszkodliwszy, bo pszenicę zjada po Spichrzach, iest on długi zaledwo na 2 linie, koloru czerwono brunatnego, do latania iest nie sposobny, ale tylko łązi, po ścianach, główkę ma cieką i długą; na zimę chowa się po szparach, na wiosnę dopiero wyłazi na świat. Samiczka wierci po iednej dziurce w każdym ziarnku, i tam swoje iayko składa. Poczwarka wygryza dopiero całe ziarnko — Iedna para takich wołkow przez lato, może się doczekać sześciotysięcznego potomstwa — Z tym blisko spokrewniony iest Ryłek czerwono purpurowy,

rowy, nazwany Bachusem; jest to Wgryzek winny, i iak tamten po Spichrzach, tak ten wielką szkodę robi w Winnicach — Po tym następuje Wgryzek laskowy, który orzechy psunie, długości trzech liniy, którego ciasna głowa drugie tyle wynosi, a którego poczwarka zasklepia się w ziemi. — Tu należy kilka innych gatunkow, które żyją po drzewach, po kwiatach i po różnych liściach.

Do innego rodzaju Wryłkow należy pewny chrząszczyk pod nazwiskiem Dyplomat, który liście laskowe i olszowe zwija w trąbki na podobieństwo dyplomatow, i te z obu końców pieczętuje, to jest zasklepia; — i drugi gatunek pod nazwiskiem Bartniczek, którego żywo czerwona poczwarka nachodzi gniazda Pszczoł mularzek; i własne ich poczwarki morduje.

15) Kozlek, którego macadelka wyglądała na podobieństwo rożkow u Koziorożca, jest rodzaj chrząszczow z licznych złożony gatunkow. Poczwarki ich wylęgają się podobnie pod korą różnych drzew, mają ostre ucinki, żywią się korą i tam się przeobrażają w gniazdzie albo też niektóre w ziemi. Gatunek ieden znajdujący się w naszych okolicach jest nazywany Cieslą, dla tego że macadelka ma pięć razy dłuższe od całego kadłubka, które z ułożenia mają podobieństwo do cieślielskiej kluby.

14) Z rodzaju Swietlikow, Robaczek Świąteczny jest u nas najznajomym gatunkiem. Świąteczko wychodzi z pod ostatnich obrączek brzuchowych, i jest bardzo żywe, mianowicie u samiczek, które przecież nie są usposobione do latania. Po złożeniu iaięk na ziemi lub na trawce, gaśnie za zwyczaj u niech świeteczko, które się dopiero zapala gdy już poczwarki są dorosłe. Wsadziwszy kilka takich chrząszczykow, albo ich poczwarek do lampy, mogłyby gdzie kąć iaki oświecić. — Jest

ieszcze kilka innych gatunkow znanych w Europie świetlikow, z których w Italii nayduie się jeden wielkości muchy — O Latarniku powiemy niżej.

15) Pomiedzy Brodawkami nayduią się niektóre gatunki bardzo drapieżne, i nieżyją tylko innym owadom. Jeden gatunek n. p. długi na 7 linii, gryzie bardzo uszczypliwie. Poczwarke jego zjawiają się niekiedy millionami na początku roku, a nawet nayduią się częstokroć na gołym śniegu, po gładkiej skorupie którego, wiatr ich pędzi na kilka mil o podal. — Tu także należy pustoczący Masztownik, którego poczwarka toczy maszty u okrętow niezliczoną wielością dziurek, wielkości pióra gołębiego; — sam owad nie jest większy od muchy pokoiołki. —

16) Rodzay Sprężykow albo Kowalczykow obeymuie 149 gatunkow. Położywszy którego z nich na ziemi albo na czem kolwiek do góry nogami, wnet skoczy do góry i postawi się na nogach; ma on do tego figla pewne narzędzie ukryte w brzuchu, a prócz tego wydęty po części kadłubek jego, wielu mu w tym przypadku dopomaga. Jeden gatunek tych chrząszczy, długi na cal, ma własność oświecania ciemności, i tak mocne ma wydawać światło, że przyniem wyraźnie czytać można; — a nawet wnętrzości jego bywają oświecone. W Indyach zachodnich owadztwo tego używają wieczorami zamiast kagankow, albo w podróżach zamiast latarek, przywiązawszy ich kilku na koniec kija.

17) Pomiedzy Chrząszczem zwanym Skorochodem, inaczej Karabami, są niektóre gatunki niemające wcale skrzydełek pod pokrywkami, ale pomimo tego chod mają bardzo spory, to jest biegną szybko; — jeden z nich nazwany Światnikiem, albo po dawnemu Złotnikiem, ten sam którego na wiosnę często spotykamy szybko

prze-

przebiegającego po drogach, z koloru złoto zielony, jest przynajmniej od każdego dziecka znany; — stworzenie bardzo użyteczne, bo nie tylko gąsienice, robaki, szlimaki, zdechłe żaby, ale nawet zgniłe drzewo pożera. — Na glisty ziemne załadle się rzuca, które się stara najprzód wywabić pod wierzech; a potem uchwyciwszy obcęgami za głowę wyciąga glistę jak linę ze studni i dopiero ją pożera. — I reszta pokrewnionych gatunków tego Chrząszcza niemniej jest użyteczna. — Z jednego gatunku w Senegal, robią przewyborne mydło. — Z pomiędzy mniejszych, jest jeden gatunek szczególniejszy pod nazwiskiem Bombardiera, którego znajdziemy często pod kamieniami; zwłaszcza podłożywszy mu zdechłą myszkę na przynętę. Nieprzyjacielowi swemu wypuszcza niebieskawy dymek ze zadku bardzo nieprzyjemnie śmierdzący, z niejakim łoskotem podobnym do wystrzału z małego działa; dymek ten na ręce obraca się w kropkę rosy. Może on 12 razy raz po raz wystrzelić, ale potrzebuje przynajmniej godzinę czasu, niż mu się nowy zapas amunicji uezbięra. — Poczwariki tego Skorochoda, mają zwyczaj zagrzebywania się w piasek; dla łapania zdobyczy, podobnie jak robi pewna poczwarka zwana Mrowkolewkiem o której będzie niżej.

18) Pływacz albo wodne Chrząszcze, tak jak są wodne kurki, podobnie się też utrzymują po wodach, równie jak i poczwarki ich tam się wychowują; żywią się wodnem robactwem, owadami i ikrą ryb. Szrednie i tylne nozki mają opatrzone drobnymi szczoteczkami zamiast pletwow do pływania. Oddychają końcami ogonów, muszą przeto koniecznie wypływać pod wierzech, dla nabierania co raz świeższego powietrza. — Jeden gatunek jest na półtora cala długi, i rzuca się na same nawet drobne rybki. Inny mniejszy gatunek przyczepia się do kłanek, nie-

kiedy piliawek, i poty się na tych stworzeniach trzyma, dopoki się zupełnie mięsem ich nienasyci. Inny jeszcze gatunek jest zaledwo wielkości pchły.

19) Mączniki i Krupniki; pierwszego poczwarki wylegaia się w mąkach, drugiego w smieciach pod szafarniami. Mol mączny który się w mąkach znajduje, a którego pospolicie daia na karść słowikom w zimie, jest dwa razy większy od chrząszczyka który mu dał początek życia; o drugim niema co powiedzieć, iak tylko to, że w niedostatku krup i maki iada pieczony chleb i inne ciasta.

20) Z Pryszczelow tak nazwana Hiszpańska mucha znajduia się po klonach, tureckim besie i t. p. jest powszechnie znana. — Własność sprawiaia pryszczę, w ten czas u nich jest najsilniejszą, kiedy jeszcze siedzą na drzewach, słabsza bywa po parzeniu, a najsłabsza, kiedy już omdlałe z drzewa opadaia. Owady te bywiaia truczina dla każdego zwierzęcia, prócz dla ięza dla którego bywiaia przysmaczkiem.

21) Maik chrząszcz długi na cał, cały czarny, pokrywek zaledwie ma po połowie, za dotknięciem go, poci się żółtawym potem po wszystkich członkach, który zbierano za niezawodne lekarstwo przeciwko wściekliznie. Kilka krotne doświadczenia okazały że szrodek lekarski zasadaia się na dobrej wierze, niezawsze bywa skuteczny.

22) Draby albo Drabki, to jest chrząszcze drapieżne, poznaią się po grubych głowach z ostremi ucinkami, po kusych pokrywkach które niezakrywia całego tyłka, a pod ogonem maią umieszczone dwa pegneryki, które w czasie napadu lub zaczepki wydymaia — Prawie wszystkie gatunki są bardzo szybkie i gryzą iadowicie. Jest przeciw jeden gatunek z tego rodzaju przyjemnie pachnaący, co się też jeszcze w powszechności o

nie-

niektórych tylko gatunkach Chrząszczy da powiedzieć, — daleko większa ich połowa śmierdzi nieprzyjemnie, a osobliwie o drabach, które się najczęściej znajdują przy ściernach i gnojach.

Swierszcze

czyli Owady należące do tego rzędu, są żpowierzchnych oznakow bardzo pomiędzy sobą różne, i w tem tylko najbardziej się zbliżają do siebie, ze wyiawszy wielkość i skrzydła, już po wylęgnięciu z iayka są zaraz doskonałemi owadami; leniąc się zaś po kilka razy nabywają dopiero zupełnej postaci w wzroście i ułożeniu skrzydełek. — Niektóre mają po cztery, inne po dwa, a inne jeszcze wcale żadnych skrzydełek nie mają. Narzędzia te u wielu gatunkow fałdują się w poprzecz, u niektórych iak n. p. u korka, fałdują się podłuż. Pokrywki u małych tylko liczby są rogowate, u większych części skorkowate i błonkowate. — Gatunkow tego rzędu liczą już blisko do 2000,

25) Z rodzaju Szczypawek mających ogonki w podobieństwo kleszczykow, Korek jest powszechnie znanym; a ponieważ lubi przesiadywać po zakątkach, łatwo więc może wleźć śpiącym osobom do ucha. Iak sztuczne skrzydła, owad ten posiada! tak nielata przecież tylko w nocy. To zaś jest osobliwością u tego owadu, że matki nie tylko wielkie staranie miewają o swych iaykach, ale nawet młodzięta pielęgnują i wodzą na podobieństwo kwoczek. — Gdyby robak ten dostał się istotnie komu do ucha, należyby się nieprzyzwyczajności tej zaradzić, gdy się wleje oliwy, albo też potrzyma ucho nad parą ciepłego mleka. Jeden

z mniejszych gatunków żyje w barłogu i ogrodowych śmieciach.

24) Karaczany, Tarakany albo Szwaby, jest rodzaj owadu znajduącego się licznie przy mąkach, osobiwie w młynnicach i po piekarniach, miał on się do nas z Ameryki południowej dostać; pożera wszystko, nawet skorzone obuwie, suknie i bieliznę, jest prędki i chytry, najmniejszego światła unika i tylko się po cieniach ukrywa. — W iednem iayku które niesie, znajduje się ośm przedziałów, z których w każdym po iednem młodzieńcu. Na koncu tyłka mają po dwa rozki; samice wcale nielatają. — Zwierzątko na blisko całą długości, — Gatunek mniejszy nazywany Laponiskim, znajduje się pod czas lata na świerkach i sosnach, a dostawszy się do domów zjada nawet suszone ryby biednym laponczykom.

25) Szarańcza i Skoczki, — Nabożni czyli Bogomolca, owad na dwa cale długi, zielony z różowemi pogryzkaniami i takiemiz macadełkami; chodzi najczęściej na czterech tylnich nóżkach; głowę trzyma do góry i przednie nogi złożone na podobieństwo rąk kiedy się kto modli, ztąd nazwisko owadu; ale ułożenie to, jest istotnie w celu złapania zdobyczy. Samiczka iayka swe zazwyczaj wiesza w podługowatej torebce na lada zdzieble trawy. — Strach olbrzymi jest owad w Indyach wschodnich na 8 cali długi, łązi na długich nogach i całe okolice pustoczy; za to też w krajach gdzie się znajduje, służy za łakocię pieczony na roście, oderwawszy mu wprzód nogi i skrzydła. Z rodzaju Skoczki, Konik jest każdemu chłopcu znajomy. Ponieważ owad ten mocno gryzie i przytem wypuszcza zracą ślinę, jest przeto przewybornym środkiem do spędzania brodawek, pozwalając mu gryść tyle ile chce po brodawce. — Swierszczki wygrzebiują sobie tylnemi nóżkami ianki, na wejściu których rozlegaia

legają się ku słońcu, a w których w Sierpniu samiczka niesie do 500 iaiiek, z tych w czternastu dniach już się młode wylęgają. — Swierszczki domowe (gdyż poprzedzające są polne) do tamtych są bardzo podobne, lubią nadzwyczaj ciepłe pomieszkania, przeto ich też najwięcej bywa po palarniach i piekarniach, są największymi nieprzyjaciołmi Karaczanów. — Osobliwszą rzeczą jest u tego owadu, że samice pożeraią częstokroć samców — Swierczenie pobudzaią przez pocieranie skrzydeł po udkach. W Gwinei mają się znajdować Swierszcze sześć razy większe od naszych. — Z gatunków najszkodliwszych owadów, znajdujących się niekiedy w Europie samey, jest: Szarańcza kapturowa krajów wschodnich, owad długi na 5 cali, i drugi gatunek o połowę mniejszy Szarańcza przechodowa, pochodząca z Tartaryi. Owady te zaciemniają słońce gdy w wielkich chmurach przychodzą, a ich nachód już się na kilka dni przez czerwono żółtawe znaki daie widzieć na niebie. Pożeraią oni wszystko i liście i zdziebła, a w kilka godzin na kilka mil rozległe okolice, już z wszelkię ogołaciają zieleności. — W kraich wschodnich owadu tego, szczególnię pierwszego gatunku pożywiają bardzo wiele, i sprzedają ich korcami na publicznych rynkach za bardzo pomierną cenę. W Arabii mianowicie suszą ich, mielą na mąkę i wyboche z nich kołaczę pieką. W Polsce i w Niemczech pustosząca ta Szarańcza była ostatnią razą w roku 1750. — Szkodliwy Niedzwiadek, Swierszczokret, Turkuć albo Susznik, owad na dwa cale długi żyje najwięcej pod ziemią, gdzie sobie przedniemi łapkami kopie ścieżki i iamki. Pomimo szerokich skrzydeł któremi jest opatrzony, przecięz nigdy nie lata. Na piersiach ma tarczę i żąd nazwany Susznikiem że korzenie roślin bardzo psuie.

26) Cykada opatrzona w skrzydła, szczeci-
nowate macaśka i nogi do skakania, wypija
zwiłaną trąbką soki z liścia. Niektóre gatunki
mianowicie samczyki, wydają głos dosyć przye-
mny, zapomocą szczególnych narzędzi znaydują-
cych się w przestrzeni ich brzucha; jest to pewna
wyteżona błonka. Głos ten jest znowu sposobem
wabienia właściwym samcom. — Cykada plu-
iąca dla tego tak nazwana że się w stanie po-
czwarki otacza pianą, iak się to na wierzbowych
liściach nayczęścię widzieć zdarza.

27) Łatarnik Surynamski jest owad do
4 cali długi, podługowato okrągły, pęcherzyk znay-
dujący się na głowie tego owadu wielkości całego
ciała, wydaje tyle światła, iżby wygodnie przy
nem pisać można. Tylek i skrzydełka ma żółte
rozmieni farbam nakrapiane. W Chinach znay-
duje się także jeden gatunek mniejszy; ale są i
Europeyskie gatunki.

28) Wodna Pluskwa pływa grzbietem na
wodzie, z wyciągniętemi do góry nogami; téy ie-
den gatunek gryzie dolegliwie, a inny śmierzdi
niepospolicie na podobieństwo domowej pluskwy.
— Wszystkie gatunki tego rodzaju żywią się lu-
pem. W tym samym przypadku znaydują się
Wodne Skorpiony, które się naywięcéy po
głębi stawów utrzymują, a których przednie nogi
są przy głowie nakształt nożyc osadzone.

29) Płoszczyc rachują do 500 gatunkow, z
których prawie wszystkie bardzo nieprzyjemnie
śmierzdzą, i utrzymują się po domach i przydo-
mach, na kamieniach, na roślinach i po drzewach.
Wiele z tych ostatnich są prawdziwie drapieżnymi
zwierzętami, i żywią się owadem. Jeden gatunek
kudłaty, przykurzony, do pałaka podobny, pod
nazwiskiem Pluchy, która się utrzymuje po za-
kątach domu, zabija i pożera, osobliwie w stanie
poczwarki, tak uprzykrzone i niewdzięczne plu-
skwy

skwy pokojowe, przeciwko którym dotąd jeszcze nie wynaleziono pewnego środka, prócz samej czystości, które głód po kilkanaście miesięcy wytrzymują, a które nareszcie napadają iedne na drugie i mocniejsze słabsze pożeraia — Pluskwa brzoza wodzi młodzięta z listka na listek, których miewa przeszło po dwadzieścioro, broni ich od nieprzyjacieia podobnie iak kwoczka, szczególnież zas od napadu oycy który naybardzięz na nie czatuie.

30) Mszyce żywią się sokiem liściowym. Młode przykurzone pyłkiem nazywają mączną rosą. Wiele gatunkow mają w końcu tyłka po dwa rożki, przez które wydają sok miodowy, a zaktórym się mrówki szczególnież uganaią. Iest do 80 rozmaitych gatunkow, tego drobnego owadu, które się tak prędko mnożą, iż z iednéy matki, przez iedno lato, mnoży się do kilku milionow potomstwa. Niektóre rzeczy n. p. skrzydełka i sposób mnożenia się tego owadu, iest jeszcze zupełnie ciemnotą pokryte. — Ieden gatunek mieści się w obszernych pęcherzykach, czyli torebkach porzyczepianych do liścia.

31) Tarczyk, iest rodzaj owadu podobnież żywiącego się sokiem liścia i innych części roślinnych. Samczyk tylko iest opatrzony skrzydełkami; samiczka iest okrągłą tarczą pokryta, składa kilka tysięcy iaiek, na których siedzi wciąż, aż gdy się młode wylęgły, wylazą dopiero same iuż z pod nieżywéy matki. — Koszenilla w Meksyku którey używają do farbowania na czerwono, iest tam przez sztukę i porządnie pielegnowana. — żywi ona się na Opuncyi czyli na fidze indyjskiej — 70,000 tego owadu, składają za ledwo ieden funt koszenilli, a przeciez farbierskich tych zwierząt wywożono co rocznie po kilka tysięcy cetnarow z Ameryki. W roku 1756 przywieziono iuż do saméy Europy 700,000 funtow, w wartości 6 mil.

millionow, a rok ten niebył jeszcze nayobfitszy w tego rodzaju produkt. — Kermes w południowej Europie iest także gatunkiem Tarczyku, i służy na ten sam użytek co i koszenilla. Utrzymuje on się na pewnym gatunku ostrokrzewu na trzy stopy wysokim. — Jeden gatunek w Japonii i Chinach wielkości muchy, przebywa po krzakach, ma długi pierzasty ogonek, założony ku głowie, zewsząd białym pyłkiem przykurzony; Pyłek ten obsiada po gałązkach, a zebrany i z oliwą zmieszany, daje pewny gatunek przedniego białego wosku. — Szczególny gatunek znany w Polsce pod nazwiskiem Czerwcu, znajduje się na korzeniach niektórych roślin w Polsce i w Prusiech; dawniey był wielkim artykułem handlu, dziś zupełnie zaniedbany. — Gummilaka tarczyk znajdujący się w Indyach wschodnich, po niektórych gatunkach fig indyjskich, sprawia nagryzając gałązek, iż szczególny sok rośliny wydobywa się i obsycha, który nie iest ani gummą ani żywicą, ale gummilaką używaną w malarstwie, do lakierowania i robienia laku. — Tym podobne farbierskie zwierzęta znajdują się jeszcze tu i owdzie.

M o t y l e.

Motyle powstają z gąsienic, podlegają po trójnemu przynajmniej przeobrażeniu, wykorzystują się, zawiłają w lalki albo się chowają do ziemi. Gąsienice mają po 12 obrączek, po 9 dychawek z każdego boku, pomiędzy którymi są umieszczone żołądek i kiszka, gardziel i pewny kanalik zastępujący miejsce serca, mają niemniej nad 8 i niewięcej nad 16 nóg, z pomiędzy których sześć przednich są inaczej zrobione, bo też z nich właściwe

ściwe nogi motyla rozwiaiają się później; stworzenia te w tym stanie są niepospolicie żarłoczne, napadają niekiedy jedne na drugie, a gdy się wywieżują z powicia, upuszczają czerwone kropelki ze siebie; z resztą poczwarki bywają gładkie, włochate rogate i t. d. — Poczwarki bardzo do siebie podobne wydają częstokroć motyle bardzo niepodobne. — Pyłek motyla składa się z bardzo delikatnych piórek ułożonych w rzędy, przeciwko czemu naysubtelniejsze dzieło ręki ludzkiej jest prawie niczem. Trąbka do ssania jest zwinięta w sprężynę, składa się z dwóch kanalików ssących i służy do ssania miodu z kwiatów. Wiele gatunków niepotrzebuje wcale pokarmu. — Przed laty rachowano już 2600 gatunków, a każdego roku odkrywają jeszcze co raz nowsze. Żywność poczwarek w powszechności jest z roślinnego Państwa brana. Każdy prawie gatunek żywi się szczególnymi gatunkami roślin. Niektóre są dzikie i niesforne, napadają na drugie i dopadłszy ich pożerają; inne są towarzyskie, przędą się wspólnie albo się przegradzają ściankami, po nici wychodzą z gniazda i ponici nazad powracają do gniazda. Mole robią sobie powłoki z drzewa, słomy, wełny i t. p. — Największa część motylów wywieżuje się na wiosnę, — inne dopiero w jesieni, i te zimują po szparach i innych kryjówkach. — Poczwarki Zmierzchników i Cmaków przeobrażają się w ziemi. Ażeby motyl mógł się łatwiej z zawicia wydobyć, gąsienica czy poczwarka, miejsce którego się ma wykalać, pewnym szlamem zawczasu nawodzi. Iak zas rozmaite sposoby przeobrażenia się zachodzą, i iak się porządnie odbywają, można się napatrzeć w pudełkach lub słojach szklanych u wielu. — Lalki Dzienników bywają pospolicie naróżne, miewają nieiakie podobieństwo twarzyczek albo masek, ztąd nazwane lalkami lub larwkami, ile są kształtniejsze lub dziwa-

waczniesze. Inne gatunki lalek bywają gładkie, okrągłe, z różkami lub ogonkami i t. p. — Niektóre z lalek rozwiewają się w krótkim czasie, — inne potrzebują do 6 miesięcy a nawet do dwóch lat zanim dojrzeją. Pod czas wykalania się, motylek wypuszcza z dziobka kroplę wilgoci, dla odwilżenia już i tak cienkiego punktu miejsca, któredy się ma urodzić. Nowo urodzony motyl wylazi na drzewo, na ścianę lub na jakąkolwiek wysokość, wyoczywa przez kilka minut, ogląda świat dla niego jeszcze nieznany, próbuje w fałdy ułożonych skrzydełek, doświadcza ich i w kwadransie najdalej zlatuje.

Na dwóch kulistych oczkach motyla, liczą 54,650 ścianek, z których każda jest prawdziwem okiem. — Rząd tego owadu podziela się na trzy podrzędy, to jest: na Motyle Dzienniki, Motyle Zmierzchniki i Motyle Cmaki albo Cmy; inaczej Papilony, Sfinxy i Faleny.

32) Motyl właściwy, iednem słowem Dziennik, lata tylko przez dzień, a usiadłszy, skrzydełka trzyma do góry złożone; Poczwarki tego oddziału zawiiają się na wolnem powietrzu, a w trzech tygodniach z lalki już się motyl przeobraża. — Kilka tychże gatunkow zimnie w właściwéj sobie postaci, przeto ich widzimy zawczasu na wiosnę. Macaśka maia głowienkowate przy końcach; przyiadki kosmate; tyłek ciała cienki; skrzydełka szerokie niekiedy różno farbiste w spoczynku są bardziey prostopadłe; — Lalki u największéj części są narożne i w czasie przeobrażania wcale się nieoprządają, ale wolno na kilku nitkach na powietrzu wiszą. — Są jeszcze inne podziały motylow dziennych, które tu dla wdzięku tak pięknego stworzenia w krotkości przytoczymy:

Pierwszy rząd zawiera Rycerstwo Greckie i Trojańskie, o sześciu nozkach; Rycerze

rze greckie mają skrzydełka szerokie, trojańskie prócz tego mają jeszcze czerwoną plamę na pierśsiach.

Drugi rząd jest Danayczyków, o sześciu nożkach, skrzydełka mają bardzo okrągłe; z tych iedne są białe inne pstrokate.

Trzeci, Hesperyyskie czyli Pospolstwo, o sześciu nożkach, naypospolitsze i naymnieysze, które się znowu dzielają na Mieyskie i Wiesniacze.

Czwarty i piąty rząd obeymuie rodzaj motylow o czterech nożkach, z których pierwsze Nirafalne, mają skrzydełka ząbkowane z obwódkami, zoczkami i bez oczek; drugie Heliokońskie których znamieniem są skrzydełka długie i wązkie. —

Oddział motylow o sześciu nożkach miewa poczwaraki gładkie, to jest gołki; lalki o iednym różku. — Drugi oddział o czterech nożkach (gdyż dwie przednie są bardzo krótkie) zawiiają się w lalki o dwu różkach.

Zauwamy że riemożemy dać opisania w spaniałości i piękności kolorow szczególnych gatunkow motyli, co nawet gdyby tu mieysce mieć mogło, toby wszystko mało znaczyło bez wyraźnego wzoru. — Wspomniemy przecież niektóre:

Apollo, ieden z naywiększych i naypiękniejszych motylow krajowych; skrzydełka ma okrągławę, te rozpostarte dochodzą czasem do półczwarta cała, są koloru białawego z czerwonymi oczkami, mającemi obwódkę czarną. Gąsienica iego ma dwa wyrostki na wierzchu głowy, żyje rochochnikiem. Motyl ten mieszka w górach.

Atalanta ma skrzydła ząbkowate czarne, z białemi plamkami po bokach przednich skrzydeł; pasek czerwony obwodzący tylne skrzydła, przechodzi na skrzydła przednie, nóg ma cztery; żyje na pokrzywach. Gatunek ten nazywają niektórzy
na-

naturaliści Admiralem; inni Marsem; pod spodem tylnych skrzydełek ma wyrażoną liczbę 980 albo 780; albo inną, ale 8 zawsze się znajduje.

Pawik 10: ma skrzydełka gdzie niegdzie ząbkowane, częścią ceglaste, częścią brunatne z czarnymi plamkami, na każdym końcu skrzydełek po jednym oku niebieskiem; nog ma cztery.

Mars czyli Pokrzywnik; motyl u nas najpospolitszy, ma skrzydełka żębate ognistego koloru z czarnymi plamkami, ma nog cztery i jest jeden z wcześniejszych; żyje na pokrzywach.

Jaskółka, motyl jeden z pospolitych ma skrzydełka żębate. Koloru pomarańczowego z odmiannymi czarnymi i białymi: na tylnych skrzydełkach po cztery oczek, które na obie strony przegładaia, poczwarka ma różki rozszczepione, żyje na ősćcie.

Kapustnik motyl pospolity, ma skrzydełka okrągławe białe, końce przednich skrzydeł są czarne i pod spodem tylicze kropki także czarne; gąsienice tego gatunku niezmiernie psują kapustę — Podobne do tego są motyle których gąsienice żyją na rzepie, gorczycy, rzerzuszce, tylko że są mniejsze.

Argus Motyl jeden z mniejszych, skrzydełka zwierchu ma niebieskawe; tylne pod spodem mają wiele oczek i plamek czarnych — Gąsienica jego żyje szaktakiem.

Machaon Paź królowy, jeden z najpiękniejszych i dosyć duży; skrzydełka ma ząbkowane, z których tylne są z ogonkiem: w polu żółtawym brzegi skrzydełek są brunatne, mające plamki żółtawe i błękitne — Gąsienica jego jest zielona z czarnymi prążkami i czerwonymi kropkami; żyje rutą i marchwią dziką.

Tęcza, Motyl mający skrzydełka ząbkowane, koloru szaro z błękitnym mienionego.

33) Zmierzchniki dla szybkiego, głośnego i furczącego ich lotu nazwane także Furczkami, latając z rana i wieczorem po zmierzchu wypijają miód, albo raczéj nektar z kwiatów; skrzydełka przednie mają długie i wąskie, tylne krótsze; w stanie spokojnym skrzydełka trzymają równo z ciałem. Poczwaraki ich mają na iednastym pierścieniu ogonki strzałkowate, a zawinawszy się w lalki w łożą do ziemi, gdzie się też przeobrażają.

Wilczomlecze ma przednie skrzydełka trzema taśmami białawemi i zielonawemi znaczone; tylne skrzydełka mają także trzy taśmy kolorów białowego, czerwonego i czarnego. Gąsienica jest pstra, ma po bokach każdego przegubu kropki białe, żyje na ziele wilcze mleko zwanem; jest to najpiękniejsza z poczwarek. Zbliżając się do przeobrażenia ma mocne światło w nocy wydawać.

Trupia główka, gatunek ieden z większych; skrzydełka ma całkowite, przednie na wierzchu są ciemnobrunatne z fładrem żółtym; tylne żółte z dwoma ciemnymi taśmami; tyłek kosmaty żółty, z czarnemi prążkami, na plecach można widzieć wyraźny znak trupiéy główki; latając furczy mocno, przycisniona piskrzy, — Gąsienica żółta z niebieskiemi prążkami, żywi się na kartoflach, konopiach, iazminie i t. p.

Pawik zmierzchnik, ma skrzydełka w brzegach wycinane, przednie mają po wierzchu cienie na dnie białem, tylne są czerwone, w brzegach żółtawe, mające na szrodku po iednem błękitnem oku. Gąsienica zielona z białemi prążkami żyje na wierzbie i iabłoni.

34) Rodzay Cmow jest najbogatszy w gatunki, najpożyteczniejsze równie iak i najszkodliwsze z całego rzędu motylow; motyle tego rodzaju kryją się przez dzień, w nocy dopiero latają, a większa część ich poczwarek żeruje także tylko w nocy, przez dzień zasypia w ukryciu. Z

po-

po między 1500 przeszło znanych gatunków, jest ich 1200 Europejskich. Gąsienice są różnego kształtu, gładkie, kosmate, kolcowate; niektóre mają po czternastu nóg, jako to Mole, po szesnastu mają wszystkie Prządki, n. p. Iedwabnik; Mierniki czyli Geometry mają po dziesięć nóg. — Z tych iedne chcąc się przeobrazić, oprządaia się w kłębka; i cmy tego rodzaju nazywają Przadkami. Drugie już nie tak z własnej materji iak bardziey z obcych rzeczy wyrabiaia sobie mieszkania n. p. z płotna, sukna, futer i t. p. Cmy z poczwerek, tych wylęte nazywają Molkami; inne nareszcie robią sobie zasklep z liścia roślinnego, zwiiając go w trąbkę nakształt dyplomu, z tąd Cmy Zawiyki lub Dyplomatkki.

Atlas gatunek znaydujący się w Azji równie iak i w Ameryce jest naywiększe z motylów i ma do 8 cali rozpiętych skrzydeł, pomiędzy któremi jest umieszczone iedno wielkie wycinane skrzydło, z okienkiem na wylot.

Iedwabnik znayduje się w Azji, mianowicie w Chinach żyje dziko, ale go choduią i pielęgnuia przy domach. Jest w prawdzie wiele gatunków przadek, ale z właściwego Iedwabnika naywiększy odbieraią pożytek. Z dwóch otworków poniżej pyszka toczy się sok żywiczny z którego nogami dopiero przęda iedwab, co się nieprzędzē dzieie aż dopiero po czwartem wyskorzeniu gdy już poczwarki zupełnie dorosły. Przęda pierwszego dnia jest zwikłaną i daie podlejszy iedwab; na drugi dzień przęda dopiero iednę nitkę iedwabiu na 900 stop długą, i po téy ieszcze iednę tkaninę podteyszą która ich zupełnie zasklepia — Samica niesie do 500 iaiek. — Chodowanie tych zwierząt kosztuie wiele pracy i wielkiego wymaga starania — Surowy kłębek iedwabiu nazywają Orzechem, dwa tysiące takich orzechów wydaią dopiero funt iedwabiu.

Iedwabne obrączki które często widuiemy po gałęziach drzew owocowych, są dziełem Cmy nazwaney Paśnikiem; skrzydełka ma brunatno żółtawe, z których wyższe mają ciemno żółte prążki w poprzecz. Gąsienice tego gatunku wyglądają z koloru iasno błękitno, mające przez grzbiet białą wstążkę a po bokach po trzy ogniste prążki, z téy przyczyny gąsienica ta nazywaną iest Liberyą.

Gąsienice Processyonarki pochodzące z gatunku Cmy szaro brunatnéy, obżeraią liście na dębach i utrzymują się razem w iednem i wspólnem gniazdzie, które rozprzestrzeniaią w miarę o ile same rosna; a z którego wieczorem i zrana; podług pewnego porządku wychodzą i nazad powracają. Naprzód idzie sami dowódzca za którym postępuje szereg na stopę długi gąsienic dobrze iedna przy drugiey ściśnionych; po tym następnie drugi oddział we dwa szeregi, dalej we trzy, i tak każda linia o ieden szereg większa wychodzi, aż wszystkie z gniazda wyruszyły. Stosownie iak przewodnik idzie prędzey czy wolniey tak wszystkie za nim postępuią. Porządek przypadkiem iakim przerwany, staraią się iak nayżywiey naprawić, a dowódcę straconego zastępuje natychmiast naybliższa gąsienica: — Tak przybywszy na miejsce żerowiska oddzielają się na drobniejszy podziały stosownie do większey lub mniejszey gałązki na których żerować mają. Przechodząc z gałęzi na gałęz zaczawszy od samego gniazda; wszędzie budują mosty z przędzy, tak iż całe drzewo iest zewsząd mostami zaprzędzone. Włoski które bardzo łatwo z nich wylazą mają w sobie iad gryzący, iż w miejscu dotknięcia sprawiaią zapalne nabrzmienie — Inny gatunek podobnych processyonarek znajduje się także na świerkach.

Gąsienice gniazdówki sadom i dębowym lasom tak bardzo szkodliwe, pochodzą z gatunku śmy śnieżnej, na tyłku tylko nieco popielatej.

lasno brunatna pajęczyna którą często widujemy po drzewach owocowych, zawiera iayka gatunku Cmy Pniówki, której samiczka prawie zawsze w jednym miejscu siedzi, a samczyk daleko mniejszy sam lata. Skrzydełka ma szaro brunatne z czarnemi poprzecz kreskami. Gąsienica tego gatunku iak na szczęście ma bardzo wiele nieprzyjaciół.

Cma wierzbową która tyle muskułow ma i należy do największych gatunkow Europejskich Motyli, składa iayka w rozpadliny kory wierzbowej, olszy, lipy i t. p. Poczwarzka mieszka dwa roky w drzewie i nadzwyczaj go toczy. Szczęki do gryzenia posiada bardzo ostre i broni się niemi zarówno iak i sokiem czerwonym; sok ten jest wielu gatunkom wspólny. Do zasklepienia się robi sobie zawiąkę z trocin drzewa i kory. — W Ameryce południowej znajduje się pewny gatunek śmy, której gąsienice skupiają się na pewnym gatunku Akacy razem, i oprzędają się wspólnie zawiąką, podobną do Chińskiego papieru, wielkości niekiedy na półtora łokcia, tak przednią, iż się wybornie na niej pisać daie. Poczwarzka śmy wierzbowej żyje kilka tygodni nawet pod wodą, a przeobraża się dopiero po trzech latach.

Z pomiędzy licznych gatunkow Sówek znacznych po pierzastych macaczkach, znajduje się kilka w okolicach północnych łąkom i osiewom tak bardzo szkodliwych, iż w jednej nocy niekiedy całe pola zniszczyły; u nas bywają także niektóre bardzo szkodliwe oziminom i iaryzynom, a szczególny gatunek pod nazwiskiem — Ypsilon — całej Francji o mało co nieogłodził jednego roku, gdy wszystkie warzywa po ogrodach wy-

psuł, przedziwa i łaki zniszczył, i tylko to uratowało zboża po polach, że już były na pniu twarde. Gatunek ten ma na środku skrzydełek znak podobny do Y, lub do małego greckiego gamma; niektóre inne, gatunki bywają znaczne literami O, W, L, albo C.

Z Mierników jest kilka gatunków gąsienic bardzo szkodliwych, mianowicie na kwiat owocowy, n. p. Kwiatozwyki; Mroźnice, którym śnieg ani najcięższy mróz nic nieszkodzi, a którego samicy wcale skrzydeł nie mają. Arlekin którego gąsienica kwiat Agrestu obżera. — Rodzaj Mierników z tą ma swoje nazwisko, iż gąsienice ich piędziasto chodzą, to jest podobnie jak kiedy kto piędzią mierzy.

Gąsienice gatunku ćmów nazywanych Świetlicami, z przyczyny iż się cisną do światła, szczególnie do świec zapalonych, cienno brunatne z czerwonymi główkami, gładkie, gnieżdżą się przy rzeczach tłustych, iako to słoninie, szmalcu, masle i t. p. Ażeby im się znowu dychawki niepoza- klejały, natura opatrzyła ich dwiema kłapkami przy każdej dychawce. — Molki są znane z nieocenionych szkód jakie poczwarki ich w garderobach popełniają; te zaś ubrawszy się w kożuszek nakształt tołubka, wszędzie go za sobą wciągają; a nawet niewychodzą z niego. Molki siedząc spokojnie, otaczają się skrzydełkami do koła, których brzeżki są przecudnej piękności franzeleką obwiedzione, a cała postać wygląda iak w płaszczyku albo salopce — Gąsieniczki jednego gatunku Molek, zalegają się niekiedy w ulach gdzie pszczołom wosk psują, zastaniając się od żadeł robią sobie z iedwabiu kryte ganki przez które się zakradają do plastrow; poczwarki innych gatunków psują futra i suknie na wylot dziurawią — świeże szczepy sosnowe i smolne mają być najlepszym środkiem do odpędzenia tego owadu — Gatunek

naymniejszy robi sobie ganki po liściu na drzewach, iest to M. Minierka. — Ale gatunek najszkodliwszy iest M. Ekonomka która parę ziarnek pszenicy związawszy nitkami, w puszcza iayko wsrzedek z którego się poczwarka wylęga i żywi się aż do końca; molka ta znayduje się po ścianach w śpichlerzach, skrzydełka ma szaro srebrzyste.

Owad Żyłkoskrzydły

czyli

I e t k o w y.

Ietki należą po większey części do rzędu zwierząt drapieżnych. Poczwarki iuż są do owadu podobne, tylko że im ieszcze skrzydełek brakuie. Owad w stanie doskonałym żyie zawsze w bliskości wody, ale w stanie poczwarek w wodzie saméy. Owad głowę ma szeroką, z dwiema dużemi oczyma po bokach, a z mnieyszymi na czole, ciało wysmukłe cienkie, w ogonie w prawdzie niema żądła, ale haczyk, blaszkę albo szczecinki.

35) I. Ważki, inaczéy Wodne Panny są powszechnie znane. Z tych gatunki większe są w stanie połknąć wielką muchę na raz. Poczwarki mieszkaiące w wodzie, napadaią nawet drobne rybki, lenią się trzy razy do roku. Samczyki miewaią po dwa haczyki w ogonie; samice iayka swe składaią na drewnku pływaiącym na-stoiącey wodzie. Nimfy czyli poczwarki tego rodzaju łożą po dnie w wodzie, ale też i pływaią; w pyszkach posiadaią nieiaki gatunek kleszczykow któremi zdobyćz łapią, a w ogonie maią kolce które przeginaią po nad głowę i zadaiają zdobyczy śmiertelne razy; przebywszy rok ieden Nimfą, przeobrażaią się w owady.

56) I. Dziönka, inaczej *Ephemera*, będąc w stanie doskonałym owadu, wcale niepotrzebuje pokarmu, ale też nieżyje tylko dzień jeden, a niektóre nawet gatunki tylko jedną godzinę. Skrzydełka z których tylne są bardzo małe, w stanie spokojnym utrzymuje do góry. Poczwarzka ogoniasta dosyć szczupłego ciała, żyje w wodzie w gruncie szlamistym: we dwa roki przemienia się w Nimfę i w ten czas wypływa już na wierzch wody; około Sierpnia wydobywa się z zawijki i złatuje na brzeg, gdzie się jeszcze ostatni raz leni. Jeden gatunek w Sierpniu wydobywa się z wody na podobieństwo chimury, który rybacy zbierają w mnóstwie za pomocą rozłożonego ognia na łodziach, i używają ich na pojętę dla ryb.

57) I. Wodosówka jest owad którego poczwarki są z tego względu sławne, iż ukleiwszy sobie tułubek z trocin drzewa, skorupkę ślimaczych, z trawek, piasku i t. p. pływają po stojących wodach aż do czasu zasklepienia; natedy zatykają obydwie końce tułubka, przyczepiwszy się wprzód gdzie do kamienia lub rośliny i po czternastu dniach wydobywa się doskonałym owadem.

58) I. Mrówkołowka jest poczwarką pewnego gatunku lętki a mianowicie fałszywéj Panny, gatunku owadu nieróżniącego się od Wazki tylko wielością nog i macadełkami. Poczwarzka ta brzuchata dosyć liczna w okolicach piaszczystych, jest wielkości dużej muchy, nieco szersza, z dwiema ugryzkami nakształt obciążkow u pyszcza, chodna wsteczny. W piasku robi dołki leykowate na podobieństwo wilczych dołów; na samym spodzie poczwarka ukryte pod piaskiem, obciążki trzyma pogotowiu, owady piesze przechodzące pomimo tego dołku, mianowicie mrówki, jeżeli już same niewpadają, tedy lewek wyrzuca brzenie piasku na nie i mimowolnie ich wtrąca, które natychmiast łapie, dusi i pożera. Wyssane zwłoki po
tem

tem wyrzuca i dołek nadwierzchoy naprawia, Przemieniając się w Nimfę, robi sobie okrągłą kulkę z piasku, cieczy i iedwabiu i w nię się na wierzchu zasklepia.

39) Złotooczek inaczej Smierdziuszek bo istotnie rodzaj ten iest smierdzący; owad podobny do Iętki, ma cztery skrzydełka równe, oczy świecące się iakby pozłoczone; Poczwarki żywią się Mszycami. Owad na liściach gdzie się naywięcej mszycy znaydować zwykło, wypuszcza kroplę cieczy która tężeię nakształt nitki laku; na końcu tęg nitki dopiero sadza iakko iakby na tyczce; tym sposobem na iednym listku wiele tyczek zatyka, a poczwarki wyległe z iaięk inż się znayduią wsród pastwy, pomiędzy którą wielkie spustoszenia robią.

Drzewne weszki i Księgoweszki należą także do tego rodzaju.

Owad Błonkoskrzydły

(O s s y .)

Owad tego rzędu ma skrzydła prawie pergamentowe mało co żyłkowane; niektóre gatunki wcale ich niemają; Kolec ukryty w tyłku ciała iest przynaymniej samicom właściwy, za pomocą którego iayka swe zasadzaią w drzewa, za skórę innych zwierząt, roślin, lub w własne przez siebie zbudowane celki. — Poczwarki albo żadnych nóg niemają albo ich więcej mają iak szesnaście; w pierwszym przypadku nazywają się Czerwiami. —

40) Gałasowka iest owad wielkości domowej muchy, z przyczyny którego na dębowem liściu rosną dębianki używane do farbowania na czarno, ale tylko w krajach cieplejszych dożrzewają na ten użytek — iest iednak gatunek w południowej Europie który iayka swe zaszczipia w kwiat albo

albo owoc dębowy, i z tego się też dopiero właściwy galas robi, — Jest jeden gatunek w Chinach który wydaje galas wielkości kasztana, a nawet wielkości pięści; wyrostki te bywają w różnych postaciach. Dziurki znajdujące się w galasie lub dębiankach, są otworkami przez które poczwarki dorosłszy, powy gryzały się. Kosmate i meszkowate wyrostki na rozach, są także produktem pewnego gatunku galasowki. — Inne gatunki zakalaia się w liście bukowe wiązowe, wierzbowe i t. p. Ale też wyrostki po liściu i kwiecie bywają skutkiem jeszcze innych owadów n. p. niektórych chrząszczy, motylów i t. p.

Z licznych gatunków oss, poczwarki Trądu którego kolec składa się z obosiecznej piłki, przebiegają na liściu drzewa i krzewów, mają podobieństwo gąsienic i prócz sześciu przednich nóżek, czterech nóżek brzuchowych. — Poczwarki Drzewieni żyją za skórą drzew w miejscach zepsutych; a Gąsienicznicy iayka swoje zaszczipiają nietylko w Gąsienice ale i w różne inne żyjące stworzenia, w gniazda Pszczoł mularzek, a nawet w poczwarki Galasówek. — Podossy z postaci najpodobniejsze do Ossów właściwych są najokrutniejszymi nieprzyjaciółmi gąsienic, które zabijają, same przenoszą do dziur przez siebie same wykopanych w ziemi, tam iayka swe w trupy składa i dopiero zagrzebuje. Niektóre budują się pod dachami z gliny na podobieństwo iaskotek; Złotoossy gnieźdzą się albo w obcych gniazdach, albo sobie w pulchną ziemi same ianki kopią.

Ossy właściwe znane powszechnie żywią się nietylko słodkawym owocem, ale jeszcze iako żłosiwe i prawdziwie drapieżne stworzenia pożeraia inne owady; żyją samotnie albo gromadnie i są trojakiemi pćci podobnie iak Pszczoły. Płeć nieplodna zazwyczaj gniazda buduje różnemi sposobami,

za materyał używają pospolicie włókna roślinnego, Samice same zimują i trudnią się rozplemieniem swojego rodzaju, osadzając iayka w przyzwoitych celkach. — Młode dorosłszy pomagają zaraz nowe gniazda budować dla następującego zarodku, ale samce już się do niczego niemieszają iak się tylko nowe gniazdo wyleże. — *Ossa pospolita* i iéy sposób gnieźdzenia się, równie iak śmiertelne swoimi żądłami *Szerszenie*, które *Ossy* nawet pożerają, a siedmiu ich są dostateczne do zabicia konia, są prawie powszechnie znane — *Ossa muroska* robi sobie ianki po ścianach wylepianych gliną, tam składa swe iayka i zatyka je zabitemi obcemi owadami, *Ossa minierka* która się w ziemi gnieździ, poczwarki swoje żywi muchami.

41) Z pomiędzy licznych gatunkow *Pszczół* godniejsze uwagi są: *Pszczółka tapicerka*, która gniazdo robi w ziemi na trzy cale głęboko, wysciela kunsztownie zewsząd polnym makiem, dopiero iayko swe składa, a obwiodłszy go miodowem ciastem, otwór do ianki całkiem zasklepia; — *Pszczółka mularka* która po domach murunie komórki z piasku, i w te po iednem iayku składa; — szczególnię zaś ważna z pożytkow iakie ludzioru przynosi, *Pszczółka domowa* i sposobu budowania celek kunsztownych z wosku, iest każdemu znajoma. — Samica znana pod imieniem, *Królowéy*, *Matki* lub *Przełożonéy*, iedna tylko może być na czele całego roju; iaięk składa do 60,000; *Trutniow* czyli samców ma do siebie blisko półtora tysiąca, a *Pszczółki* nieplodne któreby powinny być samiczkami, robią wyłącznie wszystko co w ulu iest do robienia: budują i wygładzają ząbkami komórki, czyli celki szczęcienne, do czego iedne zjadają pyłek z kwiatow, który inne na nozkach do ula znoszą, a który przetrawiwszy w pierwszym, drugim i trzecim żołądku, oddają bocznemi obręczkami w kształcie

kształcie delikatnych blaszek; nie bez tego żeby się także część iaka niepozostała w ciele na pokarm. Nieiaką żywicowatą materią zbieraną na pączkach roślinnych, zalepiają wszelkie wewnątrz ula szpary, powłoczą zwierzęta w ulu przypadkiem zdechłe lub żądłami zabite n. p. myszy, żaby, szlimakowi zaś zasklepiają tylko otwór skorupy. Do ssania nektaru z kwiatów, mają bardzo sposobne do tego trąbki, z którego się w pewnym pecherzykowatym żołądku miód robi, i ten ustami nazad oddają w przeznaczone na to celki. — Królowa która nigdy z ula niewychodzi, składa iayka po iednemu do każdéy celki, przyczem iéy robocze pszczoły towarzyszą, omiataią głaskają i żywią. Naypierwsze iayka niesie na pszczoły robocze — po tych iayka z których się mają trutnie wylęgać, na ostatek w kilka większych ieszcze celek, składa dopiero iayka przeznaczone na zarodki samic. W kilka dni po ukończeniu tego dzieła z każdego iayka wylęga się poczwarka nazwane Czerwiem albo Zalążkiem. Pszczoły robocze pielęgnują więc z wielkiem staraniem zalążki i karmią ich szczególniéy przysposobianą papką; w 8 — 9 dni zalążki zaprzadają każdy swój otworek w celce, a pszczoły posługaczki zasklepiają ich dopiero woskowemi pokrywkami. — W czternasté dni po kilkorakiem się wyskorzeniu z zamkniętego zwierzątka, wydobywa się już doskonała pszczoła, którą przysposobionym częstują pokarmem; nareszcie gdy się już cały roy z zasklepienia wydobył, co trwa przez kilka godzin, każda z nowych matek zabiera swoję partyą i wyprowadza ją z ula macierzystego na pole. — Trutnie zaledwo godzinę czasu z drugiem i latają; w iesieni zaś pszczoły robocze wypędzają ich od siebie, zapewne iako niepotrzebnych zjadaczy. Niektóre osoby mają posiadać sekret słowami rozkazywać pszczołom, n. p. rozkazać im przenieść się

z

z iednego ula do drugiego, powychodzić na stoł i trzymać się spokojnie i t. d. — Prócz domowych pszczoł znajduią się ieszcze inne gatunki które miód składają na zapas. Czołgi gatunek czerwia łączącego po ulach, są poczwarki pewnego gatunku chrząszcza, które nietylko miodu i wosku chciwie szukaia, ale i same zalążki pszczoł pożeraia — Trzmiele także osobny gatunek Pszczoł, żyją gromadnie, ściągają się w ziemi gdzie znoszą miód, ale w celki mnię doskonałe od poprzedzających; — pod względem płci ta sama u tych zachodzi różnica co i u tamtych.

42) Mrowki, iest to owad który mieszkanie swoje pod ziemią zakłada, w rozmaite przechody i komorki opatruie, a z którego najczęściej widać tylko gromadę roboczą pieszo biegającą, i nieustannie się krzątającą, gdyż Samce i samiczki posiadające skrzydła rzadko się ukazuią, i to tylko kiedy dla zabawy na powietrzu się roją. Mrowki z innego gniazda albo z innego pochodzące pokolenia, gdy się przypadkiem spotykają straszną pomiędzy sobą odprawiają walkę. — Stworzenia te są znowu tak silne, iż iedna mrowka unosi brzemie 20 razy cięższe od samicy siebie, czego żadne inne niedokaże zwierzę. — Mrowcze iayka są to lalki z któryś zwierzęta te powstają. — Gatunki mrowek są bardzo różne co do wielkości i koloru. W mrowiskach mianowicie po lasach kolkowych znajduie się bardzo wiele Mirry, iest to żywica nasyciona mrowczanym kwasem, z której aptekarze robią różne spirytusy i balsamy gojące, a z mrowek samych odbierają kwas tegoż nazwiska.

Mrowka wędrowną, gatunek wielkości Ossy, znajdujący się w Ameryce, wychodzi co cztery lata w wielkiem mnóstwie na wędrowkę, przedziera się do mieszkalnych domow, a nawet do skrzył które im chętnie otwierają, bo wyiadaia my-

myszy, pająki i wszelki inny owad, ale biada gdy się do szpiżarni dostaną — Inny gatunek znajduje się w Indyach wschodnich który wszystko tnie i siecze, co nie jest jak żelazo twarde, ale słonecznego światła nienawidzi. Mrowki te przeto chodzą zawsze krytymi gankami które sobie w krótkim dosyć czasie z ziemi wystawiają; przez mury i najtwardsze drzewa, od dołu do góry otwierają sobie drogę z największą łatwością, bo się w toczeniu odmieniają co moment; gdy im wypada przechodzić przez jaką kupę rzeczy nawalonych; natedy robią sobie kanał przez wierzech; w Indyach zbudowały sobie raz podobną kizkę przez kupę Goździków, przeżarły się na drugie piętro, i więcej jak za parę milionów Indyjskich przednich towarów zepsuły. — To wszystko miało się stać iednę nocy.

43) Dla wielkiego podobieństwa wspomniemy tu o Mrowkach białych i Termitach. Pierwsze znajdujące się w Indyach zachodnich są bardzo szkodliwe i psują sprzęty; książki, suknie, domy nawet i okręty. — Sposób życia tego owadu jest bardzo podobny do sposobu Termitów, innego gatunku owadu w Afryce, Indyach wschodnich i południowych, tak dalece iż obadwa gatunki mogą być łatwo wzięte ieden za drugi. Utrzymują się w wielkich towarzystwach razem; z tych najmniejszych są mrowki robocze, a liczba mniejsza większych zastępuje miejsce żołnierzy których całe zatrudnienie jest zasłaniać całą osadę od wszelkiej napaści zewnętrznej; niektóre obdarzone skrzydłami można sobie wystawić jako samców i samiczki. Są one największe z całego towarzystwa, i z tych, jak już wszystko dziwną tajemnicą w historii tego owadu jest pokryte, mają się obierać krole i królowe? Kałdon téj ostatniej długi na palec i 20,000 razy większy od roboczego termita, wydaje w przeciągu 24 godzin

80,000

80,000 iaięk, zaczem 5300 na godzinę, a 55 w iednéj minucie, wypada więc iż blisko w iednéj sekundzie iedno iayko rodzi. — Ale kto tego doświadczył? ieszcze o tem niewiemy. Drobne te stworzenia budują na 5 łokci wysokie pomieszkania, zdolne do pomieszczenia dwoyga ludzi; u góry tak mocno gliną zasklepione izby ruski woł mógł wygodnie na nich stanąć a niezawaliłby się. Wewnątrz znayduie się niezmierna moc pokoi, kurytarzy, gankow, różnych komór i komorek, z pomiędzy ktorych w umyślnie urządzonych mieszkaniach król i królowa; reszta służy dla młodych żałazkow, na składy i magazyny żywności i t. p. Wchody do tych pomieszekan idą kręto około ścian cały budowy. Gdyby kto uszkodził budowę, przychodzi ieden z woyskoywych, szkodę ogląda i daie znak zabrzmieniem trąbki, na to się zbiega reszta woyskowych i zaiadle się na nieprzyziaciela rzucają, którego niepopuszczają chociażby ich miano na kawałki kraiać; tak zas mocno kaleczą aż się krew czysta z ran leie. Gdy już nieprzyziaciel ustąpił, ci powracają na swoje stanowiska, a na to miast przychodzą mrowki robotne niosąc mer-tel w gębach, którzy szkodę zaraz naprawiają. W nowym napadzie i szkodzie robotniki odchodzą w tył a żołnierze naprzód występują. Zwierzęta te znaydują się w drzewach i nadrzewach gdzie sobie daleko sztuczniejsze zapewne gniazda budują. Nowy zarod podobnie iak rój pszczoł musi bez wątpienia z macierzystego ustępować domu, i gdzie indzię szukać dla siebie posady. Mu-rzyńskie narody stworzenia te iedzą za specyał.

Owad Dwuskrzydły

(M u c h y .)

Rząd Owadu muchowego. płód swoy składa w mięsiwa, różne iadła i t. p. niektóre gatunki ro-dzą

dzą się żywo; Poczwarki naywiększey części w cale się nielenią. Zamiast skrzydełek tylnych mają po parze łusek.

44) Giez ma zamiast pyszczka trzy punkta w pośród których jest umieszczony ryiek do ssania; różne tego rodzaju gatunki składają swe iayka w skórę bydła, koni, renow, ieleni i t. p. niektóre nawet w zadek albo do nozdrzy. Poczwarki ich zasklepiają się przecież w ziemi. Pomienione zwierzęta, szczególnięy też owce, upadają częstokroć z przyczyny tych owadów. Inne gatunki są: Bąk, Końska mucha, Slepka i t. d. Te ssą tylko krew ze zwierzęcia, ale iayka składają w ziemię. Ryyki mają dosyć długie i odstające od łebkow. Bąk olbrzymek jest wielkości Szerszenia.

45) Komary mają ryiek do ssania wydrążony osadzony kolcami, któremi właściwie ranią gdy ryykiem tylko krew pią. Samice składają kupkami swe iayka na liściu albo patyczkach pływających po wodach stojących, szczególnięy po kałużach. Wylęte w kilka dni poczwarki żywią się zwierzętami wodnemi. Z dwóch ogonków któremi poczwarki te są opatrzone, ieden szerszy służy im zamiast wiosła do pływania, drugi zupełnie okrągły zamiast krtanika do oddychania. W dziesięć dni po tem poczwarki zamieniają się w Nimfy, niemające pyszczkow a zatem niepotrzebujące żadnego pokarmu, bez ogonkow, ale zato opatrzone dwiema różkami na głowie, służącemi właściwie do oddychania zwierzęciu, nie zaś aby nimi bodły; w siedm dni nimfy przemieniają się w zwyczajne nasze komary. — Inne gatunki n. p. Moskitos i tym podobne w natręctwie owady, znajdują się w takim mnóstwie w niektórych południowey Ameryki okolicach, iż ich zaledwo grubą chmurą dymu można z pomieszkania wypędzić. — Tańce komarow trwają tylko przez czas ich wesela.

46) Naypodobnieysze do komarow są Komórza-ny, Podkomary albo wodne Kozki, których poczwarki żyją nie tylko w wodzie ale i w sprochniałych drzewach, w nawozach i w ziemi. Czerw-
 inniejszego gatunku, czarnego, stanowi sławną
 świnską Tuczą — niezliczoną gromadę czer-
 wiu trzymiającego się razem po ziemi, pode mchem,
 pod korą starych drzew sprochniałych i t. p. w
 kształcie pokręconey rozmaicie wstęgi albo węża.
 Swinie téy tuczy bardzo chciwie szukaia.

47) Muchy właściwe których do 400 ga-
 tunkow liczą, posiadaią ryyki do ssania i procz
 tego maią macadelka. Znana Mucha mięsiar-
 ka, w Krakowie nazywana Kleparską Muchą,
 rodzi żywo swe młodzięta. — Mucha serówka
 zapuszcza w ser znane strzelaiące robaczki, które
 bynaymnię powietrza świeżego niecierpią, i ta
 tylko okoliczność może sery od ich zepsucia za-
 chować. Są ieszcze inne gatunki much z pomię-
 dzy których znakomitsza iest Mucha koląca,
 Kolką lub Strzygą nazywana, z przyczyny iż
 kolcem który ma zamiast dzioba, bardzo dolegli-
 wie, niewyzęć zaś iak tylko po goleniach, albo
 po nogach kąsa; osobliwie kiedy się czas na deszcz
 zabiera. — Muchy drapieżne pożeraia nietyl-
 ko inne muchy ale i inne owady. Mucha do-
 mowa czyli Pokoiówka składa kupkami swe
 iayka w miejsca wilgotne, bo inaczeyby się poz-
 sychały i w niwecz obrocily. Samice są większe
 i na brzuchu swiatleysze, których się kaidunek
 pod czas niesienia tak bardzo rozdyma, że się im
 iayka przez skórę świecą. Iayka te trzymaią się
 węzełkami razem. Czerw z iayka wydobywa się
 iuż we 12 godzin, a w czasie chłodniejszym, kie-
 dy słońca niewidać naypóźnię we 24 godzinach,
 otwariaiąc sobie koniec iayka rogowatym chaczy-
 kiem osadzonym na głowie. Małe brodaweczki
 na spodzie ciała zastępuia miejsce nóg, na któ-
 rych

rych przecież niechodzą, ale chociaż zaczepiając przed siebie, ciało dopiero smyczą.

W 14 — 15 dni czerw odmienia kilka razy kolory w kilku godzinach i twardnieje. Nimfa pod twardą skórą już się w 5 — 4 dni udoskonala. Kiedy wyłazi, siedzi jeszcze w cienkiej powłoczce przezroczystą otoczona wilgocią, a kiedy słońce dogrzewa wydobywa się już w kilku minutach, inaczej dopiero w czterech blisko godzinach, przebijając powłoczkę przez co raz większe nadymanie głowy. — Mucha wydobyta wygląda iakby była ułomną, a skrzydła jeszcze nierozwinięte, bardzo wilgotne, wyglądają iakby wodną puchliną były zaięte. Tu owad białą cieczą posikuie i głowę jeszcze lepięj rozdyma, po tem już w krotce z miejsca odlatuje.

Oprócz dwóch półsferycznych oczow, muchy mają jeszcze po troje Przyoczow na głowie, podobnie iak Ossy inne im spokrewnione owady. Są ony osadzone na ciemnem troykatnem dnie, i wyglądają na podobieństwo brunatnych brodawczek.

Nogi tego owadu składają się z dziewięciu stawow, z których stopa sama już 4 zajmuie; najniższe członki są opatrzone dwiema ostremi pazurkami, do trzymania się w bieganiu po gładkich strzemach. Około pazurkow znajdują się twarde szczoteczki któremi mucha sprawia łechtanie gdy po twarzy biega. Na równy drodze pazurki te chowają się w pochewki podobnie iak u kótow, inaczej przeszkadzałyby im w chodzeniu. Włoski po nogach służą im zamiast szczoteczek do obmiatania kurzu, ze skrzydeł tylnemi, z głowy, twarzy i oczow przedniemi nożkami. Scisnąwszy muchę za głowę, ryiek ię się wysuwa z pochewki, co też czyni i w ten czas kiedy ię się iść chce. Mając iaką rzecz suchą do iedzenia, owad wypuszcza z ryyka kroplę rzadkiego płynu dla odwil-

wilżenia pokarmu. Niepotrzeba tylko się przypa-
trzyć iak to sposobnie twardy cukier muchy po-
iadaia.

W kilka dni po parzeniu, samiczka niesie w
8 minutach 70 — 90 iaiiek, które tyłkiem wypu-
scza z pochewki i sadzi iedno wedle drugiego —
Na zimę muchy kryią się w szpary po izbach,
stajniach i innych cieplejszych budynkach. Nay-
większa ich część pod tę porę ginie. — Równie
iak wszelkie zwierzęta w sobie lub na sobie ieszcze
mnieysze stworzenia mieszczą, podobnie muchy
podlegaią aż czterema gatunkom drobnych wszoł-
kow. — W odnodze Mexykańskię pewny gatu-
nek muchy iayka swe składa na siłowiu w wiel-
kich węzłach, który mieszkańcy zbieraią i używaią
podobnie iak żydzi kawioru.

Owad Bezskrzydły.

Gatunki owadu należące do tego rzędu są bar-
dzo od siebie różne. Niektóre tylko podlegaią
przemianie, iak n. p. Pchła, reszta wyłazi z iaiia
w doskonałey iuż postaci, tylko się młodzięta
ieszcze lenią i rosną; niektóre nawet płod swoy
żywo rodzą. Niektóre z nich miewaią po 6, inne
znowu bardzo wiele nóg. — Rząd ten możnaby
na kilka głównych rozdzielić podziałów, iako to:
na Pancerników, Golcow, Kosmaczow
i t. p.

49) Pchła, stworzenie ieszcze mocniejsze od
mrowki, bo iuż w skocznych swych nogach tak
bardzo iest sprężyste, że przeskakuie z naywięk-
szą łatwością rozległość mieysca przeszło dwiescie
razy większą niż sama zajmuie, a w Paryżu po-
kazywano niedawno pchły w złote łańcuszki po-
kute, które różne sztuki pokazywaiy, ciągnęły ar-
matki,

matki, słonie wyrabiane na kołkach, karete z parą koni, woźnicą na koźle i lokajami za powozem, wszystkie te rzeczy były każda z osobna, przynajmniej sto razy cięższe od pchły która je ciągnęła — W piaszczystych okolicach Ameryki znajduje się gatunek drobnej Pchły nazwany Chike, z rytych nadzwyczaj długim, który iayka swe zaszczepia po za paznokcie u nóg boso chodzących Indianinów, z czego powstają nie tylko bardzo trudne do uleczenia wrzody, ale częstokroć i sama gangrena — Pchła pospolita iayka swe rozrzuca po miejscach wilgotnych i nieczystych.

49) Z rodzaju wszy wspomniemy tu Mędoszka, gatunek mniejszy od Wszy czupry i Wszę Sukienną większą jeszcze od téj ostatniej. Pierwsza znajduje się najczęściej u ludzi nieczystych prócz w miejscach zakazanych, niekiedy i w brwiach nawet. — Jedną z najbrzydszych i najokrutniejszych chorób jest zaiste choroba tak nazwana Wszawa, na którą Król Herod, i kilku innych Mocarzy świata pomarło. W téj chorobie mnóstwo wszy wydobywa się wszystkimi częściami z ciała, które w zgniliznę przechodzi, nosem nawet oczami i uszami, i w tym stanie dla chorego żadnego niema ratunku. — Nędzarza koniecznie wszy muszą roztoczyć! — Jest pewny gatunek wszy jeszcze niebardzo znanych i niewiemy jakim sposobem się rozmnaża.

50) Kleszcze pomiędzy którymi są gatunki zaledwie okiem dostrzane; z początku nieważną po 6, dalej po 8 nóg, zalegają się w szynkach, serze i mące, gdzie ich pospolicie, chociaż niewłaściwie nazywają molami; niektóre większe gatunki przypinają się do zwierząt, a w Ameryce zrzadzały bardzo niebezpieczne wrzody na ciele. Drobniejsze gatunki utrzymują się na chrząszczach, trzmiełach, na myszach i t. p. zwierzętach. Na jednym chrząszczu naliczono ich do 100,000. — Jeden

gatunek pod nazwiskiem Gryzka, rozmnaża się w świerzbowatych krostach, któremu mniéy doświadczeni wyłączenie chorobę tę przypisać chcieli. — Wewnątrz nawet ciała ludzkiego mają się nie które gatunki tego owadu znajdować.

51) Wszystkie gatunki Paiąków mają po ośm nóg, a Paiąki lądowe prócz tego mają także po ośm pojedynczych oczów, wodne zaś po dwoje a najwięcéy po sześcioro. Mają po cztery szczęki opatrzone zębami. Niewszystkie także paięczyne przędą, którą znowu te co ją prządają, sączą z pewnych brodaweczek znajdujących się przy końcu tyłka. — Slina paiąka krzyżaka, którego paięczyna jest w regularne oka wiązana, że ma być niekiedy iadowitą, nie można zupełnie zaprzeczyć. Paiąka Torbiarza najczęściej spotykamy łączącego po ziemi, mianowicie po pastwiskach i po łąkach. Nosi on iayka swoje w białéy torebce wielkości miernego ziarnka grochu, a bardziéy smycze za sobą uwiązane na mocnéy nici do tyłu ciała, i ma wielkie o nich staranie. Młode wykłuwszy się z torby czyli z iaią, trzymają się w kupie matki, dopoki nieodrośną. Inny gatunek pod nazwiskiem Paiąk Minier, iayka swe mieści w wykopanéy w ziemi pieczarce, do której przyprowadzi drzwi, te zamyka i wszelkiemi siłami broni otworu, gdyby przypadkiem kto chciał do niego zaglądać.

Ze latającą w Iesieni paięczyna jest dziełem pewnego małego gatunku paiąka, jest rzecz trudna do uwierzenia, jeżeli wszystkie okoliczności weźmiemy na uwagę. — Gatunek tego rodzaju największy jest Paiąk Ptasznik znajdujący się w Surynam, jest on większy nawet od gołębiego iayka. Drobne Kolibry zabija, wypija z nich soki równie iak i z ich iaiek. Paiąk Pomarańczowy, mający plamę koloru pomarańczowego lub cytrynowego na tyłku ciała, trzy pary nóg,

nóg, sam wielkości Pałaka krzyżaka, mieszka pod korzeniami roślin. Ukąszenie tego gatunku ma być tak szkodliwe, iż człowiek zdrowy na rozumie, wpada od tego zdarzenia w pomieszanie zmysłów. Co zaś mówią o ukąszeniu Tarantuli, pałaka znaydującego się we Włoszech, gatunku wielkiego blisko na cal, jest podobieństwem, że miejsce to zapala się i nabrzmiewa, ale że zdarzenie to wymaga do uleczenia chorego pewnego rodzaju tańca i muzyki, nie jest nic więcej pomimo nawet najnowszych doniesień z tamtych krajów; iak tylko wybiegiem kuglarstwa. — Procz Pałaka krzyżaka którego prawie każdy zna, są u nas i inne jeszcze dosyć różne gatunki, szczególniej Torbiarz który torbę z młodzieńcami wszędzie za sobą wloczy i Kuglarz czyli Pałak skakający, który zdobyć w jednym skoku łapę. — W roku 1819 pod czas gorącego lata znaydywano nadzwyczaj dużych krzyżaków, bo sam tytek pałaka wynosił przeszło pół cala, co przypisywano wielkiemu upałom tego roku. Drobne pałaczki wodne mieszkają na stojących wodach.

52) Z fałszywych Pałaków które mają po dwa oczy na wierzchu głowy a po czworo po bokach, Kosiarcz jest powszechnie znany, po swoich długich nogach na podobieństwo ziobier u grot. Drobny Księgo raczek albo Skorpion księgarski, także swojski u nas gatunek, szczypie swoimi gładkimi kleszczykami mszycę i gryzki, mniejszy gatunek kleszczyków, a nawet dzieci kłosa tak bardzo, iż ztąd pęcherzyki powstają wielkości grochu ziarnka. Daleko niebezpieczniejsze jest ukąszenie innego gatunku chropowatego, bardzo nieprzyjemnego, dużego na półtora cala, znaydującego się mianowicie nad Wołgą we trzcinie, jest on z koloru żółto-brunatny. Stworzenie to rzuca się obces na ludzi, bieży po wystawionym przeciw niego kiju prosto do ręki, wydaie głos

przeraźliwy pod czas napaści, a gdy ukąsi tak boli iak gdyby rozpalonych igieł w miejsce to nasytał, ukąszony wpada w gorączkę i szalenstwo jest przecież bardzo łatwe na to lekarstwo, choremu dać wypić z półkwarty mleka z olejem. — Owce atoli szukają chciwie tego owadu i bardzo się nim tuczą. Inny podobniez niebezpieczny gatunek jest czarny.

53) Skorpiony znaczne po nożycach u głowy podobnych do nóg raczych, i po długim zastrzonym ogonie, zapomocą którego ranią, i znaydującą się w końcu ogona ciecz iadowitą wpuśccherzyku, zapuszczają w ranę, od czego psy i inne zwierzęta umierają. — Mają po 8 oczów, z których dwoie na wierzchu głowy osadzonych, a sześcioro po bokach. Gatunek w cieplejszych okolicach Europy od iednego do dwóch cali długi, jest nietyłe niebezpieczny, i młodzięta swe żywo rodzi. Niebezpieczniejsze daleko są w Ameryce i wschodnich Indyach. Wszystkie gatunki tego rodzaju żywią się muchami, pałkami i t. p. mieszkają poniędzy kamieniami, w rozpadlinach muru i w piwnicach.

54) Raki o czterech maczałkach, o ośmiu naywięcéy nogach i dwóch nożycach, twardym pokryte pancerzem, obdarzone dwoygiem oczów które mogą wyciągać i chować do głowy, i ogonem płaskim, złożonym z obrączek i na końcu opatrzonym w kaletki do pływania; pod spodem tego ogona mieści się mnóstwo iaiek podobnych do grubéy rybiéy ikry; Raki pożerają owady wodne, robaki, młode rybki i ciała utopione zwierzęce. Są gatunki zaledwo wielkości ziarnka grochu, i inne na dwie stopy długie; niektóre żyją na suchym lądzie po lasach, inne tylko w wodach; gołogony n. p. Bernardyn i Diogenes zajmują mieszkania naywięcéy w slimaczych skorupach i muszlach, tak że ich z tamtąd rozpalonym żelazem

zem tylko możnaby wypędzić. — Jeden gatunek wylazi w nocy na drzewa, odrywa kokosowe orzechy i na ziemi ich potem otwiera; iest to Rak torbarz. Zwierzęta te wylazłszy z iaią są odrazu takie, iakiemi są, lenią się każdego roku i przytem co raz większe rosną. Skorupa stanowiąca oraz kości zwierzęcia, po każdym zrzuceniu bywa naprzód miękka. — Odłamane nogi i nożyce odrastaia w prawdzie ale już członki te mnięj doskonałe bywaią; ogon zaś nigdy nieodrasta, owszem utrata ogona pociąga śmierć zwierzęcia za sobą. Pewny podróżny w Florydzie, odkrył tam pewny mały gatunek rakow z długimi ogonami, które na dnie przezroczystego strumienia, robią sobie małe piramidy z gruzu i grubsze go piasku, w których mieszkaią i uciekaią pod nie przed drapieżnymi rybami. Stary rak zazwyczaj stawia się przy otworze ianki i daie odpór napastnikowi, który się nie odważa nacierać, ale odsunawszy się na stronę czatuie na małe i niedoświadczone jeszcze młodzieńta.

55) Kraby (t. i. krótko ogony) żyją po części na lądzie, iak n. p. bardzo smakowity chociaż drobny, bo tylko do 6 cali długi Turlurn, który się w mnóstwie znayduie na niektórych wysepach zachodnio Indyyskich, a który pod czas parzenia się schodzi z gór wielkimi kolumnami, iż w przechodzie swoim zalega całe pola i wszystko co na drodze znayduie pożera; kolumny ciągną ku brzegom morskim, gdzie iayka swoje na miąłczyznach składaia. Wylęgte ztąd młodzieńta uiaią się w góry za rodzicami. Kolumny te podaią na 50 krokow szerokie, a na pół mili długie. — W pochodzie trzymaią się ściśle zawsze prostego kierunku, tak iż się zdarzało że trawisz na iaki dom po drodze, iednem oknem wiażyli drugiem na przeciw niego wiażyli, a często nawet szły przez łózka gdzie osoby spały. Nie idą zaś nigdy tylko w nocy, wednie zwłaszcza pod

pod czas wielkich upałów stoją obozem. — Rze-
czne nasze Raki są już dosyć powszechnie zna-
ne. Młode mają podobieństwo wielkich mrowek.
Skorzenie się czyli lenienie zachodzi nawet w zo-
łądku i wnętrznościach, które się każdego roku
zupełnie odnawiają. Żołądek zamiast mózgu jest
umieszczony w głowie; ze starego żołądka po-
wstają dwa okrągłe kamyki, które niewłaściwie na-
zywają racemi oczyma. Największy gatunek
Rakow jest tak nazwany Homar, znajdujący się
w morzach wschodniem i północnem, którego
mięso jest bardzo specyalne, osobiwicie w nogach;
sam rak bywa na trzy stopy długi i poławiają go
w niezliczonem mnóstwie. Samica jedna wydaie
przeszło 12,000 jajek które nakształt węzła koralu
pod ogonem nosi. Najmniejsze raki wielkości
zaledwie 4 cala znajdują się najwięcej w miey-
scach gdzie wodna rzerzucha rośnie.

56) Rak Molucki ma bydz na kilka stop
długi, żyje w okolicach bagnistych, ale już należy
do Iednookow, których ciało jest twardą sko-
rupą pokryte, i w téj znajduje się iedno lub dwa
oczy osadzone. Rodzay ten miewa po cztery do
ośmiu nóg sposobnych do pływania. Iednook
właściwy na półtory stopy długi, który się tak-
że w Niemieckich stojących wodach znajduje, ma
się z 20 milionow członkow składać, — ale kto
ich liczył kto? — Jest ieden gatunek który na
grzbiecie pływa, a którego Oko samo już całe
ciało składa. Jednooka pchła wodna jest tak
drobna że ją zaledwo gołym okiem dojrzeć można;
stojące wody i niekiedy studnie tak bardzo cza-
sami zaludnia, że woda od mnóstwa tego owadu
czerwona iak krew wygląda.

57) Iasełkami nazywamy o 14 nogach owa-
dy, ciała spłaszczonego i owalnego. Największa
ich część żyje w morzach, kilka gatunkow na sta-
łym lądzie, ale w mieyscach iednak wilgotnych.

Samice wysiadują iayka pod brzuchem w pewny torebce, n. p. Stonog pospolity, nazywany także młynarskim osiełkiem, którego młodzieńta lenią się po kilka razy. Morski stonog duży blisko na półtora cala należy do tego rodzaju. — lasetkiem nazywają także

58) Skolopendrę, gatunek mający z każdego boku po sto nóg. Ciało członkowane ma przy każdym stawie po dwie nogi. Gatunek długi na cal, opatrzone kleszczykami, znajdujący się pod doniczkami kwiatów, pod starem liściem i pod starą drzewa korą, nogi te za każdym wyskoczeniem pomnażają się od 5 do 15 par, a u gatunku świecącego się w ciemności dochodzą do siedmdziesięciu par.

59) Bogatszy jeszcze w liczbę nóg, bo przy kazdem członku czyli stawie dwiema parami nog opatrzone, jest gatunek znajdujący się po miejscach wilgotnych nazwany Wielonogiem, którego odmiana pod nazwiskiem Tysiąconoga, jest właściwie 200 opatrzona nożkami, podobnemi do włosków; przebywa on najwięcej pod doniczkami od kwiatów, a jeszcze więcej podemchem po lasach. Z koloru jest ciemno niebieskawy, ma dwie prążki żółtawe lub rudawe wzdłuż grzbietu i jest do dwóch cali długi.

60) Tu także należy Gość albo Rybka cukrowa dosyć z powierzchowności swęj znana, którą najczęściej przy cukrach znajdujemy, jest to stworzenie bardzo żywe iak jest drobne — Początek iego wyprowadzają z Ameryki — Na wodach stojących mianowicie po kałużach znajdujemy często czarne plamy, które nie co innego są tylko mnóstwo skupionego drobniuchnego owadu, który za dotknięciem rozbiega się z kupy i po tem się znowu do kupy schodzi; jest to rodzaj Skoczogonów, których przeszło 50 gatunków jest znanych.

ZWIERZĄT GROMADA. VI.

R o b a k i.

Lubo ciało Robakow, których tu nazwisko wcale inne ma znaczenie niż w pospolitem używaniu, ma nayprościejszą budowę, tak iż nayczęścięj jest iakby z iednostaynéj sztuki złożone, bez nosa, bez uszu i po większey części bez oczow, których wewnętrzny układ ieszcze wcale albo mało co jest znany, to przecież znajduią się pomiędzy nimi różnice po których się poznają. Niektóre z nich mają ciało zupełnie gołe, smarowite, niektóre twardą pokryte skorupą, których skład jest bardzo rozmaity; niektóre mają ciało członkowate, niektóre opatrzone Mackami, Włóknam i, Ramionami, Wąsami i t. p. Powierzchność ich bywa spaiana, rozciąglą, promienista, karbowana, ale też u wielu bardzo prosta. Co się tycze ruchu tych stworzeń, to niektóre z nich niemogą się wcale oddalić z mieysca do którego ich natura przypadkiem raz przywiązała: z tych są wszystkie wodnemi zwierzętami którem po części inż sama woda za pokarm służy, albo im do utrzymania życia potrzebny sprowadza; inne oddalają się z mieysca albo pływając, albo przez róż-
ne

ne zwroty posuwając ciało. Naywiększa część tych zwierząt żyje pojedynczo, utrzymuje się w wodzie, albo na lądzie po miejscach wilgotnych i sapowatych, albo też na ciałach organicznych i żywych, to jest na roślinach i zwierzętach, a nakoniec niektóre żyją tylko w ziemi. Jest także godną zastanowienia rzeczą, że niektóre n. p. Gliсты i Szlimaki oboją płć w sobie zawierają, to jest są razem w iednćy osobie samcami i samicami. Iak daleko się odradzania się u tych zwierząt zachodzi, przytoczymy niżej szczególne na to przykłady. Równie jest godne uwagi, że niemając oczow, są przecież czułe na wpływ światła.

I pomiędzy temi zwierzętami porobiono przedziały ile można było, z których i my poydziemy za naypowszechniejszym podziałem. Są przeto:

1. Robaki Trzewożytné (Intestina) niemające żadnych członków;
2. Robaki Miękosze, (Mollusca) mające mniej więcej Członków;
3. Robaki Skorupiaki (Conchylia);
4. Robaki Krzewozwierzęta (Zoophyta);
5. Robaki Moczki (Infusoria.)

Robaki Trzewożytné.

Skład tego stworzenia jest bardzo prosty, i mnożą się częścią przez iayka częścią żywo rodzą. Macanie zdaje się być wyłącznem, ich czuciem, niektóre z tych co się żywo rodzą, rozmnażają się także sposobem odszczepiania. Naywiększa ich część żyje w wnętrznościach innych zwierząt, inne przeciwnie z nazwiska już ogólnego, niepowinny by tu należeć, bo niemogłyby żyć żadnym sposobem w wnętrznościach zwierzęcych. Ze pierwsze niemogły się zewnątrz dostać do ciała ludzkiego lub

lub do ciała innych zwierząt, iak dotąd wielu źle w przyrodzonych rzeczach oświeconych naturalistów utrzymywało, iest rzeczą tak pewną iak tylko rzecz iaka kiedykolwiek pewną bydź może, iuż dla tego tylko samego że prócz wnetrzności zwierzęcych niezayduią się nigdzie więcéy, ani ztamtąd wydobyte mogłyby żyć gdzie indziéy czy to w powietrzu czy wodzie. — Tak iest, stworzenia te zaydywano iuż w ciałach zwierzęcych ieszcze na świat nieurodzonych, i nie tylko w żołądku i kiszkach, ale nawet w sercu i mozgu. — Niepowinno nas to także bynaymniéy dziwić, że nikt niepoymuie iakim ony się sposobem wewnątrz ciała wylęły, bo wieleż to rzeczy nieiest w naturze których właściwie żaden niepoymuie!

i) Glista zwierzęca z pomiędzy trzewnych robaków, iest nayznaioniszym robakiem, bywa on niekiedy do 10 cali długi, a w koniach zayduie się do 18 cali długości. Ryiek do ssania którym się częstokroć na wylot przez kiszki przeżera, iest opatrzony trzema klapkami i tylaż otworkami. Podaią sto samiczek na iednego samca, równie iak podaią że z rozpękniętego brzucha samicy wysypuie się do 10,000 iaiek, — ale to są ubrdane zapewne podania! Szypułki albo stolcowe robaczki, maią zwyczaj dostawszy się na wierch, skakania podobnie iak serowe robaki i przemieszkuią w stolcowéy kiszce u dzieci. — Robak zupełnie podobny do glisty pod nazwiskiem Strychulca zayduie się szczególniéy w kiszkach u świni, gdzie bywa na pół łokcia długi; ma on u pyszka trzy rzędy do góry zakrzywionych chaczekow. Motyllice zayduią się u Ieleni, Koni, w Rybach, ale nayczęściéy w wątrobie u owiec bywaią wielkości ziarna bani. Włożywszy tego robaka do gorący wody, płasczy się i okrąglenie, przedłuża na przod i wtył, słowem rusza się i wy-

wyciąga na wszystkie strony. — Przez cienką jego skórę przeglądaia iayka i wnętrzości.

2) Z gatunku Tasiemca który się znajduje w ludziach równie iak w zwierzętach, a który się zdaie w różnych klimatach bydz różnym, liczą już około sta odmian; z tych wszystkie mają ciała spłaszczone i cienkie, podobne do Tasiemki, złożone z wielości członkow, na głowie cztery narzędzia ssące, otoczone podwoynym wieńcem haczykow, któremi się mocno przyczepia i trzyma. Ieden z tych gatunek ma bywać do sta łokci długi; tak iest, niewaliśmy przykłady że go z iednéy osoby wychodziło do 1000 łokci (bo zapewne odrastał). — Niektóre odmiany niewaią w tylnéy części ciała nieiakié wodné pęcherzyki, a inne znów i z pęcherzykiem utrzymuią się zamknięte w szczególnym pęcherzyku. — Wongry którym świnié szczególniéy podlegaią nie co innego są, iak drobne, gołém okiem niedoórzane Tasiemice pęcherkowe. Rzecz osobliwsza iż gatunku tego robaka w dzikich świniach nigdy nieuswiadczono. Pewna odmiana tego cudownego stworzenia znajduje się w mózgu niekiedy u owiec, i iest przyczyną właściwéy owcom choroby Wartogłowienia. W iednéy tylko bańce może się na pół linii długich tych robaków do 500 znajdować. Ponieważ każde z tych stworzątek iest opatrzone czterema syskami i trzema do 56 haczykami, łatwo iest dowieść, że biedna owca iest dręczoną 18,000 haczykow i 2000 syskow czyli rzyków do ssania. W zaiącach znajduje się także stami ieden bardzo drobny gatunek.

3) Gordyon albo włosnik iest gatunek robaka znajdującego się w wodach ielowatych gdzie się łatwo może na dno wcisnąć, grubości ielicianéy cienkiéy strony. Pokraiawszy go w kawałki, z każdego robi się osobny robak. — Skorny robak w Arabii, w wschodnich i zachodnich Indyach, włazi
lu-

ludziom pod skórę około kostki albo kolana, i sprawia mocne zapalenie. Niewiadomo jakim sposobem robak ten dostaje się pod skórę, ale bywa na kilka łokci długi. Chcąc go wydobyć potrzeba go zawiązać na wałeczek i z wolna co dzień przykręcać, aż się cały wywinie, do czego potrzebowano za tamtych ślepych czasów cztery tygodnie czasu — dziś dostrzeżono że to był wybieg nieuczciwych chirurgów którzy nadużywali łatwowierności chorych, a mniemany ten robak okazał się być nie co innego tylko zewrzałą limfą.

4) Glista ziemna której większa część gatunków żyje w wodzie, a najsposzeczniejszą znaną, jest Glista znajdującą się po naszych ogrodach, długa do 6 cali, ciemniejsza lub jaśniejsza stosownie do wieku, żywi się tłustą ziemią i roślinnymi szczątkami. Na końcu rzykowanego jej łebka znajduje się trzy klapki które właściwy pyszczek robaka stanowią. Mają one do 30 pierścieni z których wszystkie, wyjąwszy ostatnie, są opatrzone szczecinkami, za pomocą których mogą się z miejsca na miejsce cofać. Na zapas zimowy mają sobie opadłe liście wierzbowe zbierać, i zwłoczyc do otworów swych jamek. Części ciała oddzielone z łatwością się goją i każda część w osobnego zamienia się robaka. Jajka swe wysiadują w brzuchu. — I to także stworzenie podlega jeszcze innym robakom w swem wnętrzu.

5) Piiawki utrzymują się w wodach stojących a przynajmniej niebystropłynących; do ciała zwierzęcego przypinają się trojkątnym pyszczkiem, w którym się znajduje po trzy ostre zęby. — Jest ich kilka gatunków z pomiędzy których z żółtymi prążkami i podobnymi plamkami pod brzuchem, z wierzchu ciemno brunatne, są do ściągnięcia krwi najzdatniejsze. U niektórych dać się widzieć punkta podobne nieco do oczow — Rzecz osobliwsza już u zwierząt tych odchodowego

wego otworu ieszcze nieodkryto — Ieden mnieysz gatunek przypia się do ryb nawet, z których krew zewszystkiem wypia i na śmierć ie umarza. Samiczka zachowana w słoju szklanym, wydała z siebie zielonawą materią, która się we trzy tygodnie pokrupia w okrągłe półługowate iayka, a ztych wylęło się do 150 młodziąt. Te więc siedziały przez dwa tygodnie pod brzuchem matki, a po tem ią ścigały i umorzyły. — Piiawka ziemna znayduia się na Ceylan, iest wielkości szpilki, mieszka po lasach, nieczółga się ale skacze; rzuca się tysiącami na człowieka i ssie krew zniego aż na umor.

6) Bardzo zagaduiącą iest Furya Piekielna; robak iedyny w swoim rodzaju, cienki nakształt włosa, znayduie się w Azyatyckich i północnych Europy okolicach, w wiartnie się szybko pod skórę i sprawia nayniebezpiecznieysze wzrody na które chorzy prędko umieraią. Ieszcze nieodkryto gdzie się stworzenie to rzeczywiście wylęga i iakie są dalsze iego szczegóły. Rozumiano dotąd że z obłokow spada.

Robaki Slimacze albo Miękkie.

Rodzay ten ma ciało prawie galertowate. Gatunki właściwie ślimacze zdawaią się bydź tylko brytą ślimaczystego ciała. Macki służą im razem do macania i zamiast ramion do trzymania. Tu należą:

7) znane powszechnie Szlimaki gołe, z których kilka gatunkow iest ogrodowym i polnym roślinom bardzo szkodliwe, a którym odcięta głowa i ogon odrastaią na nowo. Dwa czarne punkta na mackach nie są bynajmniey oczami — bo niemi nic niewidzą. Są hermafrodytami, to iest maia-

mającemi oboją płeć w sobie. Otwór który mają pod szyją, służy im za otwór do pozbywania się gnoju i oraz do oddychania.

8) Po tych iest wiele żyjących w morzu robaków, iako to: Morskie zaiące, Morskie myszy, Morskie stonogi czyli Nereidy których nitkowate macki są podobne do nóg stonoga, a które na wierzchu ciała mają po czworo oczów. Z tych ieden gatunek iest świecący w nocy i znayduie się w nieporównanem mnóstwie, ale tak drobny iż gołym okiem prawie niewidziany.

9) Morskie Pokrzywy są opatrzone wielką liczbą nitkowatych ramiączek, któremi łapią inne robaki, muszle i t. p. każda cząstka ciała odcięta w krótcie im odrasta; wysuszone od słońca lub na nayeźszym przemrożone zimnie, powracają do życia skoro się do morskiej wody dostaną, ale zamoczone w słodkiej, czyli rzecznej wodzie umierają na zawsze. Niektóre gatunki sprawiają mocne swierzbiecie na skórze, i z tęg okoliczności poszło ich nazwisko. Siła odradzania się okazuje się także w wysokim stopniu w Gwiazdach morskich, których ciało iest splecione i z kształtu podobne do gwiazdy; każda część ich ciała odjęta przemienia się w osobnego i tego samego robaka. Ieden gatunek nazwiskiem Głowa Meduzy, ma 10 stop w przemiarze i ma się składać z 80,000 członków. W gatunku tym znaleziono iaja.

10) Sepia albo Czernik ma ośm do dziesięciu długich ramion na głowie i czarny kał w szczególny torebee, którym wodę farbuję, i tym sposobem zastania się od zasadzek innego drapieżnego zwierzęcia. Z tem wszystkiem bywają niektóre bardzo wielkie, przypięają się do innych ciał, wydają światło w nocy, a ich skrzeki albo ikr, ma podobieństwo do grona winnego. Kot morski ma duże czarne oczy. Pysk na końcu głowy iest

jest osadzony pomiędzy ramionami. Worek w którym się łeb kryje tak bywa w samej szyi rozarty, że złożoną pięść można wygodnie w niego włożyć, a tak go zwierzę mocno zawiera, że się najmniejsza kropla wody wewnątrz nieprzeciśnie. Macki albo ramiona które się zupełnie chowają i wyciągają według potrzeby, służą do łapania zdobyczy równie iak i zamiast wiosł do pływania; spłaszczoną stroną tak się mocno do skały przypina, gdzie się też najczęściej na zdobycz zasadza, że mu najsilniejsza burza bynajmniej nie szkodzi, sowiata głowa jest przy samym osadzeniu kadłubie. — Robak ten ma potrojne serce, a żołądek jego podobny do okrągłej kieszeni, trawi najtwardsze skorupy ślimacze. Na ostatnim końcu ciała jest umieszczony woreczek z czernidłem, wielkości palca wielkiego; farba znajdująca się w nim jest mocno zamknięta. Kość grzbietowa podobna do gąbki, jest umieszczona wolno w szczególnie pachewce.

Robak o którym mówimy bywa na dwie stopy gruby, przez burzę na ląd wyrzucony, odrazu umiera i w czarną śmierdzącą ciecz się rozptywa. Samica niesie do 100 jajek wielkości okrągłego grochu w podobieństwie winogrona. Samiec i samica pilnują tychże przez dni czternaście, przez który czas rosną do wielkości orzechów laskowych, i dopiero z nich już dojrzałe robaki wyłazą.

Kalmar bywa długi na trzy stopy, prócz ramion łokciowych; życie ma bardzo twarde, bo na suchym lądzie może żyć do kilkunastu godzin. Na mieliznach znajdują galertowate jajki ich bryły w kształcie talarów, od 1 — 4 stop mające przemiaru w średnicy, które się razem trzymają za pomocą pręcików przyczepionych do głównego trzonka, na podobieństwo jagód winnych w gronie. Takowych gron liczono do 1200 w jednym krążku, a wszystkich jajek do 80,000.

Mor-

Morski Polip największy z gatunkow Czernika, ma być do dziewięciu sążni długi; a iak mówią ramiona jego na 30 stop długie; mają dosyć wielkie statki niemi obeymować i razem z ludzmi na dno morskie wciągać. Gdy w nocy pysk otworzy, wychodzi z niego światło iak z pieca. Dopokąd niebędziemy mieli zupełnego przekonania o rzeczywistości tych podań, należy roztropnie o nich wątpić. — Podług późniejszych doniesień zaś robak ma być na 7 stop długi w nocy wychodzi na ląd i wylazi na drzewa.

11) Morskie leże ztąd się tak nazywają, iż prócz skorupy którą ciało mają pokryte, są obsadzone dwiema blisko tysiącami kolców. Pysk uzbrojony pięcią zębami, jest umieszczony pod spodem i kończy się w Kanał o trzech komorkach, które z wierzchu i skorupy otwierają się w tylny odchód. Pięć iayników leżących pomiędzy wspomnionymi kanałami, mają pięć otworów z boku, z których iaja na wierzch wychodzą. — Jeden z tych gatunek jest iadalny.

Robaki Skorupiate czyli Konchy.

Większa część tego rzędu niesie iaja, i tylko niektóre młodzięta swe żywo na świat wydają. W miarę swego wzrostu powiększają dopręco swe domki z któremi się rodzą. Muszle wcale niemają właściwéj głowy, ale po nad ustami nieiaką wypukłość; natomiast większa ich część ma po iednéj nodze rozmaitego kształtu, po obu stronach której po dwie skrzele podobne do skrzeli rybiéj. Wiele z nich miéwa także po dwa kanałiki umieszczone w płaszczyku mięsistym, za pomocą których kanalikow biorą w się wodę i nad nią oddają. Skorupy tych zwierząt są bardzo

rozmaite co do koloru i postaci, których zbieraniem i układaniem zajmuje się wielu amatorów. Konchy tylko o dwu skorupach noszą właściwe nazwisko Muszli, które nieważą przy ustach po dwa kanaliki do picia i oddawania wody. Różnych odiniani tych zwierząt już dziś do pół trzecia tysiąca liczą. —

12) Pholady czyli Muszle świedry, o dwu ruchomych skorupach, w wiartuią się za pomocą zapewne ostrój cieczy, będąc jeszcze wielkości ziarna Konopnego, w skały, korale i okręty. W skałach i w spodzie okrętów znayduwano te muszle długie na palec, a przecież otworek zwierztchu niewiększy był nad pałeczkę od szpilki. Największa część tych zwierząt jest w nocy świecąca, a niektóre za przysmak zjadaia, — osobliwie Pholady skalne.

13) Z naszą pospolitą rzeczną muszlą, jest także spokrewniona muszla Perlorodna, która się znayduje nawet w wielu europejskich czystych rzekach. Perły znayduia się tak w samem zwierztciu iak i na jego skorupie, iakim zaś sposobem powstaią, jeszcze niewiadomo. Największe Perły pochodzą z morza z gatunku zwanego Perłową Macicą, którego i sama skorupa ma pewny szacunek.

14) Olbrzymia muszla czyli Chama którego skorupa ma do ćwierci łokcia grubości, 4 stopy szerokości i waży do 6 centnarów, lecz mięso z niej iadalne nieważy nad 30 funtów. Skorupami swemi może naytęższą linę od kotwicy iakby nożycami tćiać.

15) Ostrygi znayduia się milionami w różnych okolicach morskich, ztąd mlieysca te nazywaią Ostryżnemi ławami. Nóg ostrygi nie miią, ale iednę skorupę smarowitą, którą się mocno przykleiaia. Zostaią też całe życie na tem samym mlieyscu gdzie pierwszy początek życia

wzięły, ani innego niemaia ruchu, iak ten, że skorupy swe niekiedy otwieraią i znowu zamykaią. — Do iedzenia naylepsze są te które się w wodzie naygłębiey nayduia. — Niektóre muszle za pomocą swęy iednéy nogi mogą nieco pod skakiwać; inne znowu tym członkiem robią brozdy po piasku, trzymaią się nim mocno i całe ciało za sobą smyczą.

16) M. Ty czka ma niewielki otworek w nodze, tą stanawszy gdzie na skale, wypuszcza kropkę lepkiéy materyi, która wyciągaiąc się na kilka cali, zamienia się w doskonałą nitkę.

17) Łódź żegluie w pojedynczém skorupie nakształt łodzi po morzu, do czego używa swych ramion zamiast wiosel. kieruiąc skorupę na wszystkie strony, a wyciągaiąc i skurczaiąc ciało, może w łódź nabierać i wypuszczać wodę, a zatem i w górę się ze statkiem swym podnosić i na dół opadać. Zdarza się niekiedy widzieć potężne fłoty tych zwierząt, na morzu. — Gatunek nazwiskiem Żeglarz iest postacią i sposobem zycia do Łodzi podobny, ale skorupę ma zwiniętą i na komorki podzieloną.

18) Pomiędzy różlicznemi Szlimakami które się na rozmaite gatunki rozkładaią, a pomiędzy któremi iuż się i kraiowe nasze szlimaki mieścić, iest ieden drobny gatunek nayduiający się w różnych okolicach morskich, którego pewne dzikie ludy używaią zamiast monety w handlu; ale iest inny podobny do rogu albo inyśliwskiey trąbki, którego podobnież dzikie ludy używaią na wojnach zamiast trąby. O naszych ogrodowych i leśnych gołych szlimakach, iuż się wyżej namieniło; skorupiate zaś swoyskie szlimaki maią zwyczaj zasklepiać się w skorupach na zimę. — Z resztą na niewieleby się przydało gdybyśmy tu mnóstwo nazwisk przytaczali, lub opisywali, iak bywaią drogie niektóre tak muszle iak szlimaki. —

Mer-

Morskich szczególnie Szlimakow jest już wielka liczba. Z tych nayznajomszy jest pod nazwiskiem Kauris, gatunek, który w pewnych czasach wychodzi z głębi morskich ku brzegom.

19) Wspomniemy tu jeszcze pewny gatunek nazwany Świedrzykiem (*Toredo navalis*), długi blisko na palec, grubości gęsiego pióra, pokryty stosowną skorupką i twardą obdarzony głową. Będąc jeszcze macinkiem, robaki te w wiartuią się w drzewa okrętowe. Amsterdam, a podobno cała Holandya przed 80 laty, o mało z przyczyny tych robakow nie została zatopioną; bo pale na których się miasto wspiera i drzewo w iazach brojących od zalewu morza, nadzwyczajnie stoczyły, a niebyło sposobu ażeby nieszczęściu takowemu zapobiedz. Przecież tego samego roku jeszcze same się gdzieś podziały; zrządziwszy niewynagrodzone szkody.

20) Szlimaki Kucharczky, jest gatunek znajdujący się u nas po stojących wodach, długie na cal, na $\frac{1}{4}$ cala szerokie, ich domek jest z samych skorupiek slimaczych złożony. Inne znajdujące się po mniejszych stawach, mają domki zupełnie podobne do domkow tak nazwanych: Wodosówek

K r z e w o z w i e r z ę t a.

Są istotnemi Zwierzętami, ale z powierzchni wności, wzrostu i sposobu mnożenia się mają wielkie podobieństwo do roślin. Wszystkie, wyiawszy korale, są galertowate, zewnątrz wody kurczą się i ściskają. Korale znowu mają szczególne budowlę które sobie same budują i same zamieszkują; mieszkańców samych jeszcze bardzo mało znają; przeto też wypada się bardziéj trzymać ich do-

mów, które im podobnie jak skorupy szlimakom są wrodzone. Największa ich część znajduje się w morzu.

21) Koral rurkowaty, którego budowa wygląda z podobieństwa jak rurki do góry stojące i równo od siebie odległe; w większych rurkach znajdują się często rurki drobniejsze. Zwierzęta mieszkające w tych ostatnich nazywają niektórzy Tysiąc nogami morskimi. — Korale gwiazdiste są podobne do gwiazd prostych lub mniej więcej złożonych. Zwierzątko ma być osmioramienną Meduzą, i rozmnoża się za pomocą jajek, w postaci małej mlecznej kropelki; to zniosszy swe jaja umiera. Młodzieńcza zostawia w tym samym miejscu gdzie upadły i stwardniawszy podobnie umiera. Tym sposobem osiadając pokład na pokład, formuje się gruba i wysoka kolumna. — Koral kropkowany jest wielością drobnych dziurek oznaczony, jak gdyby był kropkowany; w dziurkach tych mieszkają zwierzęta. — Koral gałęzisty znajdujący się w szrodku morzu, gatunek czerwony najwięcej szacowany, wysoki blisko na stopę i podobny jest do drzewka z liśćmi ogołconego, ale którego wierzchołek jest na dół obrocony, osiada zaś po skałach na muszlach i na innych tym podobnych rzeczach; na pniu macierzystym osiadają znowu młode, i tym sposobem powstają wielkie ławy, pokłady albo warsztwy, a co większa wyspy same w morzu. Zewnętrzna kora jest czerwona i składa się z wielości błon w których się znajdują wiele czerwonych ziarenek. Pomiędzy temi błonkami jest ułożona miękka siatka obemyniająca wiele naczynek wypełnionych mlecznym sokiem, pod tą dopiero leży iądro twardości kamienia. Na pniu i na końcach gałęzi dają się postrzegać małe wydrążone guziki, w których galertowate mieszkają stworzenia, mające zupełnie podobieństwo do

kropki

kropki mleka; wyciągaia ony niekiedy ramionka dla łapania żywności, naksztalt cienkich nitek. Za najmniejszym dotknięciem ramiączko takie, nie tylko że się samo iedno kurczy, ale wszystkie razem na całej łodydze. Młode legną się na pniu, zupełnie iak pączki, czyli oczka na gałęzi; dożrawszy odszczepiaia się od pnia macierzystego i wygladaia na ten czas iak bryłki szlamowite, które ieszcze przez nieiaki czas pływaia pó wodzie, dopokąd nieosiedą gdzie na skale, i niezaczną formować osobné łodygi. Z resztą mieszkanić i z domkiem swoim iest zupełnie zrosnięty. — Iest także ieden gatunek czarnych koralu, ale czerwone dla użytku w różnych robotach są naywięcéy, i prawie powszechnie szacowane; — dziś rachuią 485 gatunkow koralu.

22) Gąbka morska iest rodzaj zwierzęcia do którego pospolita gąbka należy, i morki Kork, służą bez wątpienia za pomieszkanić iakich drobnych zwierząt — Rzecz ta iednakże nie iest dowiedziona; równie iak wiele innych zwierząt i roślin ieszcze niemaia z wielu względow zupełnéy pewności. Postać gąbki iest także bardzo rozmaita n. p. kulista, leykowata, wachlata, gałęzista i t. p. Gąbka zwyczajna pochodzi z głębi morza śródziemnego, zkąd ićy z wielką pracą dostaią. — Morskie Kory usiadłszy na iakiem cieie zupełnie go powłoczą.

Polipy miękkie, galertowate, opatrzone wielością ramion do łapania żywności, mieszkaią pó części w szczególnych powłokach, pó części też są na wspólnym pniu usadowione na podobienstwo koralu. Kształt ich iest rozmaity, iak n. p. Polip zielony, Rękawiczka, z otworkow którćy na końcach są umieszczone ramiączka, gdy się drugim końcem trzymaią mocno wodnéy iakiey rośliny i t. d. Zwierzęta te wewnątrz są wydrażone niemaiać żadnych wnętrznosci, są iednak z wierzchu i

i że spodu drobnemi obsadzone ciążkami. Ramiona których bywa do 12, a któremi Polip złączoną zdobycz aż do samego brzucha kładzie, są podobnie wydrażone, przyczem się także wyciągać i kurczyć mogą. Jest to gatunek polipa na ćwierć cala długiego pod nazwiskiem Hydry, która się znajduje po naszych stawach i przepokach wodą zapuszczonych, a na której pod czas lata, podobnie jak na iakięs roślinie wypuszczają się oczka, które się rozrastają w gałązki, to jest w nowe polipy. Tym sposobem osiada gałązka na gałązce, aż cały polip staie się podobnym do małego drzewka. Polipa tego można w kawałki na wszystkie strony pokrajać, podrobić; w kilka dni każdy kawałek już się w całowitego zamienia polipa. Sztuka odkrojona i zetknięta zrasta się zupełnie z ciałem chociaż innego polipa, równie jak z dwóch odcinków zetkniętych robi się całowita hydra. — W stworzeniu tem nie odkryto w prawdzie żadnych oczwól, a przecież się zawsze za światłem obraca. — Niektóre gatunki świecą się same od siebie nawet w nocy. W łapaniu zdobyczy nigdy nieuchybją. — Reszty niestrawione wypływają, to jest otwór jeden służy im za usta do przyjmowania pokarmow i za otwór do pozbywania nawozu. Postać swego ciała zmieniają rozmaicie; pływają niekiedy, a niekiedy ruszają się także na podobieństwo gasienicy miernika. Mnożą się za pomocą oczek które w kilka godzin rozrastają się w gałązki, i te znowu nowe gałązki z siebie wydaia. Powoli młode odczepiają się jedne po drugich z macierzystego pienka. Ten zaś podobny jest do małego drzewka, pokarm którym się matka żywi, służy zarówno i dla młodych, bo te ostatnie przybierają zazwyczaj kolor potrawy którą się żywią. Znanych dziś gatunkow tego polipa jest około szesnastu.

Robaki Moczeki.

Za pomocą powiększających szkieł odkryto w nowszych czasach niezliczoną moc drobnouchnych zwierzątek, znajdujących się w wodach, w szlamach, w różnych kwasach i w wielu zamoczonych przez czas nieiaki w wodzie, różnych częściach zwierzęcych i roślinnych; które w budowie, postaci, równie iak w ruchu i sposobie życia, są bardzo pomiędzy sobą różne; leżą się po części sposobem iaiiek, poczęści młodzieńta żywo rodzą, albo też rozmnażają się sposobem oczkowania podobnie iak polipy. W klaystrze introligatorskim rozтворzonym wodą znajduie ich się wielkie mnóstwo — Woda z niemi wylana gdy wysycha, zbiegają się do ostatniéy kropli wszystkie, nareszcie umierają gdy już i ta wyschła, ale w kilka, a nawet w kilkanaście lat odwilżywszy ich nowem wody nalaniem, powracają zupełnie do życia. Liczą tu także do tego rzędu zwierzęta, które po większey części powinnyby należeć do rzędu poprzedzającego n. p. Polip pierzasty który ma polowę wielkości muchy pokoiowéy.

24) Dostyć pospolite zwierzątko, pokryte delikatną skorupką, znajdujące się licznie po stojących wodach, w miesiącu Sierpniu, nazywane Kolczykiem, wydaie się na gołe oko iak gdyby kropka przezroczysta, ale przez powiększenie iak torebka iaka, od spodu ukarbowana i szparką przedzielona, a potem malenkim zakończona ogonkiem, którym się przyczepia na stanowisko, od wierzchu ma pyszek 6 uzbroiony ząbkami. Wnętrznosci tego stworzenia dają się wyraźnie widzieć przez skórę. W części wyższey znajdują się ramionka ułożone w kształcie promieni, co też nadało imię zwierzęciu kolczyka — Iest to po prostu gatunek polipa.

25) Węgorki; pod czas lata znayduią się w oceanie stojącym przez nieiaki czas na wolnem powietrzu, drobniuchne stworzenia zupełnie do węgorki podobne, nadzwyczaj żywe; te przeto naturalisci nazwali węgorkami octowemi. Te, i węgorki klaystrowe zarówno iayka noszą i żywo młode legną.

26) Kulka albo Globek jest rodzaj drobne-go zwierzątka znaydującego się w morzu równie iak i w lada kalużach naszych okolic; jest ono kuliste, przezroczyste, galertowate, wielkości niekiedy ziarnka prosa, niekiedy ziarnka grochu, najbardziej lubi przebywać na słońcu, gdzie się nieustannie w koło obraca. — Członków żadnych nieposiada, uważane zaś przez szkło powiększające, okazuje że mniejsze ziarnka w sobie zawiera, a te znowu jeszcze mniejsze. Zwierzątko pęka po niejakim czasie i młode się wytaczają z niego.

27) Proszki naydrobniejsze dotąd znane stworzenia; są one przezroczyste i galertowate. Naydrobniejsze z tych zwierząt nazywa się Granicznym robakiem. Ileż to drobnych stworzeń nienależy jeszcze do tej ostatniej klasy zwierząt!

PAŃSTWO ROŚLINNE.

Wszystko co się może nazywać rośliną, od najdrobniejszego Meszku aż do náywynosiejszego Dęba, to wszystko należy do tego Działu Natury, a Nauka budująca się na wiadomości rzeczy tu należących, nazywa się Botaniką, to jest nauką o Roślinach:

1) Rośliny są przeto złożone z części stałych po których się rozchodzą części płynne. Pierwsze składają się z mnóstwa cienkich delikatnych włókienek, z których powstają różne części i naczynka roślinne. Każda roślina dzieli się znowu na część iedną która się wynosi nad ziemię n. p. pień, łodyga, głąb, zdziebło, i na drugą która się zapuszcza w ziemię w wodę, albo pomiędzy kamienia, i tę nazywamy korzeniem.

2) Korzenie iuż są rozmaitey postaci i różnego koloru, miększe i twardsze, włókniste, węzłowate i t. p. tak iak i pień sam iest także rozmaicie ukształcony, który się podziela znowu na gałęzie i rozgi. — Pień drzewa na samym wierzchu zewnątrz, iest powleczoney cienką i suchą skórką nazwaną Przyskornią, która tę część drzewa zasłania od szkodliwego wpływu powietrza; pod tą dopiero znajduie się dosyć tęga Kora, stanowiąca powtórnią skórę, a pod tą ieszcze trzecią

trzecią skórę stanowi dopiero Łyko. Po tem następuje miększa warsztwa drzewa nazwana Bielem, po téj słoy twardszy, a nareszcie Rdzeń składający się ze śniezystych blaszek, które nikną imi drzewo bardziey postępuje w lata. — Na pniu są osadzone Gałęzie, które się dzielą na rozgi i rozczki, a na tych liście, pączki, kwiat i owoc.

5) Wewnętrzna budowa roślin zdaie się bydyć dosyć prostą, i składa się z Włókien, Naczyn, Tkanki komorkowatę i Gruczołów; są to narzędzia, za pomocą których wszystko się odprawia, co jest koniecznie do zachowania, wzrostu i rozmnażania się roślin potrzebnem.

4) Naczynka zawierają albo Sok albo Powietrze; — pierwsze albo donoszą soku roślinie, albo go z nięj wyprowadzają. Naczynka powietrzne idą wzdłuż rośliny w podobieństwie kanalikow i nic więcéy w sobie niemieszczą prócz samego powietrza. Naczynka przynoszące sok idą ściśle obok tamtych, i albo zniemi równy trzymają kierunek, albo się pokrętnie około nich wiążą. Rzecz osobliwa że Naczynka odnoszące, szczególnięy drzew żywicowych, zapełniają się z czasem, przezco drzewo staie się težszem, i na ten czas już się niemogą iak z początku rozciągać i kurczyć. Naczynka odnoszące które po tkance komorkowatę na dół schodzą, są daleko niklejsze — Do naczynek soczystych należą także Naczynka limfatyczne, bardzo drobne, umieszczone w powierzchni Przyskorce, w siateczkę ułożone, które wszystkie części rośliny powłoczą i wyrażają polka albo czworokąty, wewnątrz są otwarte i zdaia się niemiec innego związku prócz tkanki komorkowatę.

5) Tkanka komorkowata składająca się z bardzo cienkich błonek, otacza pączynki, spaja ich, powłoczy nawet liście i stanowi tak nazwane Mięso owocu, korzeni i t. p. — Sam Rdzeń w istocie

istocie nie jest tylko tkanką komorkowatą — Nie wiadomo jeszcze dokładnie do czego by właściwie część ta służyć mogła, jeżeli nie do przechowywania wilgoci potrzebnej do karmienia młodych roślin, do których też szczególnie należy. — Z resztą tkanka komorkowata zawiera żywice albo guminy, soki limfatyczne i różnobarbiste, żółte, czerwone i t. d.

6) Zbyt cienkie i do przedziwa podobne włókna, są ułożone wiązkami otoczone tkanką komorkowatą; szczególną ich własnością jest wyciąganie i kurczenie się, ale niewiadomo czemu one są właściwie i do czego służą. Największa połowa wszystkich tych rzeczy jest w powszechności, albo niepewną albo wcale nieznaną.

7) Znajdujące się tak wewnątrz iak i zewnątrz roślin okrągło wydatne Gruczołki, z ułożenia i postaci bardzo pomiędzy sobą różne, są umieszczone wszród tkanki komorkowatej, to jest w mięsie, zewnątrz najwidoczniejsze. Z gruczołami znajdującymi się w zwierzętach, te niemają nic wspólnego, prócz powierzchownego podobieństwa.

8) Ponieważ osobne części rośliny są w układzie swoim bardzo do siebie podobne, łatwo się też iedne przemieniają w drugie, n. p. Biel przemienia się w Drzewo; Kora w Biel; Naczynka pyłkowe w Listki, ztąd powstają kwiaty wytwórne, niemające upładniających narzędzi; — dalej jeszcze, z iednej rozcłki można także całe drzewo wychować; oczko rośliny zasadzone na obcym pieńku, samo wyrasta w pieńek swojego rodzaju. —

Rzecz jeszcze godna zastanowienia: są podłużne otworki na powierzchni kory. Są one szparłkowate, bardzo nikię, otwierają się z rana, zamykają w południe. Niedostaje ich wielu roślinom. U niektórych na iednej kwadratowej stopie znalaziono tego rodzaju otworków 85,000. Iakże ich wiele drzewo obdarzone wielością liścia może posiada-

siadać! i iak wiele niemi za ich pomocą może niewidzialnych cząstek materyi pożykać.

6) Krążenie sokow odbywa się także i w roślinach, ale funkcya ta nie jest jeszcze tak doskonała wiadomą iak n. p. w zwierzętach krążenie humorow, a mianowicie cyrkulacya krwi zwierzęcay. Krążenie to na wiosnę idzie bardzo szybko, a sok winnáy macicy pięć razy idzie sporzedy niżeli krew arteryczna u konia. — Tkliwość naczyn roślinnych jest tego przyczyną.

10) Prócz wszątkow powietrznych czyli różnego rodzaju Gazow, Woda, jest główną zasadą roślinnego pokarmu, mianowicie zaś wilgoć złożona z Węglikanu, Wodorodu i Kwasorodu, jest głównym pożywieniem, z którego wszystkie soki roślinne powstają i organiczne iestestwo utrzymują w przyzwoitym sobie stanie. — Wszczątkami temi rośliny napawają się za pomocą gałązek, liści, kory, ale szczególniay korzeni, które też będąc w chudszyj nawet osadzonej ziemi, obracają wszystkie swe żyłki ku stronie, gdzie się najbliżej tuczniejsza warsztwa gruntu znajduje; ssące te naczynka podchodzą nawet pod przekopy i pod same mury, albo się ciągną drobniejszymi włókienkami ku wilgotnėj gąbce lub wilgotnėj smudze. Ale iak bardzo reszta innych części potrzebuje tego pokarmu, okazuje się już ztąd, że rośliny ogołocone z liści, więdną, a powiedledy ich deszcz skropił, prędey się pokrzepiają nim jeszcze wilgoć mogła do samego przemoczyć korzenia. — Im więcay węglikanu wchodzi w związek rośliny, tem roślina bywa spoistsza, i tem bardziay zdatniejszą jest na opak. Powszechnie mówiąc, z prostych tych wszczątkow pożywnych, przez rozmaite i pełne tajemnic mieszanie się tychże, i przez niedościgłe samych naczynek działanie, powstają różne materye roślinne, a najpród — Sole, iako to Weinsztyn, Kremor-

tartara albo Sol winna, Sol roślinna mianowicie Szczawiowa; i znajdujący się we wszystkich słodko smakowitych roślinach Cukier; — Kwasy iako to: Kwas cytrynowy, jabłeczny; — Szlamy, iako to Gumma i Żywice czyli Balsamy; — Mąka; — różne Oleje, n. p. migdałowy, rzepakowy, orzechowy i t. p. od których się wosk także nie naybardziéj różni, a z którego pochodzą także lotne i tłuste oleyki. — Niektóre rośliny posiadały ostre soki, które na skorze zwierzęcéj wzbudziły zapalenie, a wewnątrz wzięte działały sposobem Trucizny, n. p. *Digitalis purpurea* czyli Naparsznica, przyszcące Wilcze łyko czyli *Daphne mezereum*. Soki niektórych przez upajający swoy skutek, działały śmiertelnie na ciało zwierzęce, iakimi są Szaleń, Pokrzyk, Bielun, Lulek i Pietrasznik albo Cykuta. — Gaz kwasorodny, który iako szrodek drażniący bardzo się do wzrostu roślin przyczynia, jest bez wątpienia zarodkiem kwasow, które się w wielu roślinach i owocach znajdują — inne gatunki powietrza służą do tworzenia się szlamu, oleiu, żywicy, do czego się bez wątpienia i światło w nieiakiéj części przyczynia.

11) Ciepło i Światło należą do głównych Podniet życia roślinnego. Naywiększa połowa roślin niemoże się w zbyt zimnych okolicach przyswoić; naywiększa także część nasienia dla mocnego niekiedy zimna wcale niewschodzi; a mroz tęgi niszczy naywiększą połowę roślin. Bez Światła rośliny się nie udaia, są blade, słabowite i t. p. wyiawszy niektóre rosnące w głębokich wąwozach albo pomiędzy górami. Za pomocą innycli podniecających szrodkow, można w prawdzie bez światła wprowadzić rośliny, ale im bez światła niemożna nigdy nadać świeżości ani żywości kolorow. Wiadomo iak wiele roślin odwraca się z

mieysc

mieysc cienistych ku swiatłu, a nawet niektóre rośliny nabierają świeższych kolorow, chociaż tylko od sztucznego swiatła. — Plesń znouu i porosty w piwnicach i dołach przeciwnie umierają gdy są wystawione na mocniéysze swiatło. — Z resztą Tkliwość tak u zwierząt iak i w roślinach naymocniéy się okazuje zrana, i w większym znouu stopniu na wiosnę niż w każdéy innéy porze roku.

12) Rośliny wyziewają prawie nie do uwierzenia wielką ilość wilgoci zroznemi wsczątkami powietrza, szczególniéy za pomocą liścia; naywięcéy zaś pod czas dni ciepłych i pogodnych; — iedna tylko łodyga Słoneczniku, wyziewa itż funt wody na dzień, a niektóre rośliny tyle wyziewają przez cały rok wody, iż gdyby się ta para w wodę obrocila i blisko nich została uzbierałoby się ztąd iezioro na 30 kilka stop głębokie. — Rośliny zielone podczas dni pogodnych wyziewają naywięcéy zdrowego kwasorodu; a w nocy parują gaz węglkowy albo Saletrorodny; iednakże przypadek ten może niezawsze iest statecznym. — Ostatni gatunek powietrza, mają owszem każdego czasu wyziewać korzenie, drzewo, nasienie, ale znouu naywięcéy go wyziewają kwiaty i owoce. Z przyczyny tych wyziewow powstają przeto rozmaite zapachy roślin.

13) Wrzuciwszy ziarno nasienia w ziemię gdy napećnienie, rozdziela się nayczęściéy na dwie połowy nazwane nasiećniami kaletkami (Cotyledones) n. p. u grochu, bobu, fazoli. Pomiedzy temi kaletkami iest umieszczony Zarodek z którego się roślina formuje. Niektóre rośliny iak n. p. Trawy, niemają tylko po iednéy kaletce a w zbożu kaletka ta nazywa się Młeczem. Część iedna zarodka nazwana kiełkiem, zapuszcza się w ziemię i formuje korzeń; druga idzie w górę i stanowi pręcik czyli pieniek. — Zarodek spo-

czątku

czątku odbiera pokarm z mlecznego soku i z mąki kaletek nasiennych, gdy tym czasem korzenie pierwszych dni, naybardziej rosną i same już w krótkim czasie dostarczają żywności pieńkowi. Korzeń jest nieco odmienny w sposobie rosnienia od pieńka, bo u niego przedłużają się tylko same końcowe nitki, gdy pieńek wyciąga się w całej swojej długości. W grubość drzewo tym sposobem rośnie, że kora zewnętrzna każdego roku twardnieje i przemienia się powoli w drzewo, ztąd robią się Sloie. W wielkich drzewach utwarza się niekiedy po dwa takowe sloie na rok. Nasienie roślinne jest tém w swoim rodzaju, czem są iaia w Państwie zwierzęcem.

14) Kwiaty składają się z różnych części, samczych i samiczych, bez którychby się nieobeszło do uformowania doskonałego nasienia. Z części kwiatu samiczych czyli żeńskich powstaje nasienie samo oraz jego komórki i torebki. Wziawszy n. p. Lilią, znajdziemy w samym szrodku tego kwiatu części żeńskie umieszczone; to jest Stępel, Szyykę, Słupek. Na samym spodzie szupka znajduje się węzełek w którym się formuje nasienie, węzełek ten nazywany Zarodkiem; nad zarodkiem idzie kanalik do góry przez Szyykę, a na samym wierzchu kanalik sam zamienia się w Znamię. Na około dopiero opisanej części samiczého kwiatu, są osadzone części kwiatu samcze, to jest Naczynka pyłkowe czyli pręciki w kształcie nitek, na końcu których znajdują się wyraźne pałeczki przykurzone, bardzo delikatnym Pyłkiem, są to Torebki pyłkowe, z których pyłek zlatuje na Znamię szupka, i bezwątpienia dostaje się kanalikiem przez szyykę aż do samego Zarodka. Gdy się to wszystko stało, kwiaty zaczynają więdnąć a zarodek nabrzmiewać i tym sposobem powstaje Nasiennik i z Nasieniem.

niem. — Inaczey nigdyby niedożrzało Nasienie, ani by się mógł Owoc iaki utworzyć.

Niektóre kwiaty niemają więcey nad ieden; inne znowu mają do dwudziestu prześło pręcikow czyli naczynek pyłkowych. W naywiększey połowie roślin znajduią się razem męskie i żeńskie części kwiatu; na tedy kwiat nazywa się doskonałym czyli Dwupłciowym (hermaphrotyd); u niektórych kwiat pojedynczy zawiera tylko naczynka pyłkowe, i jest samczykiem; a innych nie znajduiemy tylko słupki, i te nazywaniy kwiatami samicznymi, a u innych ieszcze kwiaty samice i samice są osobno osadzone, każdy na własney roślinie. I tak n. p. jest drzewo daktylowe samiec i samica, konopie samcze i samice podobniez szpinak i t. d. — ale na Lesczynie znajduią się samczyki kotki, i samiczki małe purpurowe kwiateczki, chociaż osobno, ale zawsze na téy samey roślinie.

15) Liście i kwiaty są rozmaicie ułożone — Pierwsze na iedney szypułce mają po kilka listkow rozmaicie iedne względem drugich ułożonych, a gdzie u niektórych szypułka znajduje się na samym brzegu listka, to u drugich jest na samym środku; niektóre stoią prostopadle niektóre poziomie, albo się trzymają rozmaicie, zagięte, zwinięte, przekręcone i t. p. na końcach są ostre albo tępe, wypełnione albo rozszczepione, i t. p. okrągłe, owalne, sztydłowate, lancetowate albo mieczkowate. Na brzegach są karbowane, ząbkowane, piłkowane i t. p. na powierzchniach liście są gładkie, chropawe marszczkowate i t. p. niewspominając o nieskończonych innych różnicach których podług zasad Linneusza liczą na samych liściach do 189. — Iakże wielka różnaitość w postaciach, zważywszy wszystkie części rośliny!

Tak też i kwiaty są rozmaite, uważane z różnych względów. A nayprzód z ułożenia samego

są okółkowe, główkowe, kłosiste, gronowate, wiązkowe, baldaszkowe, wiechowate, bukiciste, kotkowate i t. d. Najbliżey od szypułki jest osadzony Kielich.

16) Nasienie jest także w różnego kształtu nasienniku zawarte; n. p. skrzydłowatym, pęcherzykowatym, mieszkowatym, torebkowatym, w orzechu, w pestu, jagodzie, jabłku, strączku lupinie, sysce i t. d. — samo zaś opatrzone skrzydełkami, puchem, włną, dziobkiem, haczykiem, żoberkiem i t. d. aby go wiatr tem łatwiey mógł unieść, i tam gdzie upadnie aby się tem bezpieczniey mogło utrzymać. Nasiennych ziarenek na iednć tylko łodydze tabacznćy moze się nad 300,000, a na niektórych innych roślinach, daleko więcey znaydować.

17) Trwałość roślin jest bardzo różna; niektóre żyją tylko po kilka tygodni; inne umierają tego samego roku, ztąd iednoroczne; inne znowu w drugim roku, dwuroczne; niektóre n. p. Cedr i Dąb mogą żyć do 1000 lat.

18) Wypada nam ieszcze nadmienić tu niektóre pojedyncze osobliwości. — Zielony kolor znaydujemy naywięcey na liściu i kielichu; czarny w nasieniu, żółty w torebkach nasiennych, a nieskończoną rozmaitość kolorow w właściwych kwiatach. — Niektóre rośliny, lubią ciepło, inne zimno; niektóre rosną nad wodą, inne pod wodą, niektóre na suchych skałach, w iaskiniach, pomokrzadłach i na innych roślinach. W nayziemniejszych tylko okolicach nieudaie się żadna roślina, czem zimniejsza strefa, tém karkowatsze bywają rośliny.

U wielu roślin postrzegamy widoczne Ruchy pochodzące z przyczyn wewnętrznych rośliny. Tak widujemy często iak się naczynka pyłkowe skłaniają, a słupek czyli stępel wypręża, ażeby się wzajemnie dotknęły, n. p. kwiatow Berberysowe-

go i Ruty. — Kwiaty niektórych obracają się prawie zawsze za słońcem; niektóre zamykają się i otwierają podług pewnych godzin, stąd ogrodnicy niwiewiają zegary kwiatowe; inne czynią toż samo podług zmiany powietrza, stąd można mieć naydoskonalszy barometr; a naywiększa część roślin przybiera inne położenie pod wieczór, zawiązują się albo się razem składają, stąd można niezawodnie wnosić, że i rośliny odbywają Sen. — Niektóre kwiaty wydają także światło w niektórych czasach w nocy. — Niektóre inne godne zastanowienia badacza osobliwości przytoczymy ieszcze w następujących uwagach.

1) Gałązka Mięty pieprzney wsadzona do wody zaprawioney saletrą, znalazła się 378 gran cięższą, a zamoczona podobnie w wodzie czystey, tylko 145 gran, niż była przed zanurzeniem. —

2) Dla czego rośliny naybardziéj rosną na wiosnę; mniéj w drugim popędzie około S. lata, chociaż jest daleko ciepley — a w Iesieni już bardzo mało?

3) Szklanke mającą 20 kwadratowych cali wewnętrzney powierzchni, postawiono dogóry dnem na miejscu gdzie trawę skoszono, w czasie kiedy już od dwóch miesięcy deszczu i kropli nieupało, we dwóch godzinach pokazało się w szklance wiele wodnistych kropel, które w odważony wprzód muslin zebrano — Po wyrachowaniu znaleziono, że ieden morg łąki skoszonéy we 24 godzinach wyziewa 6400 garcy wody.

4) Rośliny mające bardzo przenikliwy zapach, tracą wiele z téy własności w okolicach zimnięszych. To samo znajduje się z ich smakiem.

5) Wiele owocow, iako to jabłka i winne jagody posiadają z początku kwas bardzo cierpki, który z czasem przemienia się w kwas tartarowy a na koniec w cukier. W sliwkach suszonych i rodzenkach cukier ten krystallizuje się.

6) Jak rośliny potężnie przybierają w wzroście, okazuje się ztąd, iż jedno ziarnko nasienia w przeciągu sześciu tygodni, wydało rzepe ważącą 12 funtów; waga która ciężar nasienia przewyższyła 1,527,800 razy. Ziarno więc w przeciągu jednego tygodnia około 224,665 razy przyrosło w swę wadze; w jednym dniu 52,900 razy; w jednej minucie 22 razy, iakież tam ruch wsiąkania materii i wyziewu musiał się odbywać!

7) Ziemia jest najbogatszą w rośliny pomiedzy zwrotnikami, a czem bardziej ku biegunom tem roślinna natura jest skąpszą.

Ieden z dawniejszych badaczy natury znalazł przy posadzie wysokich gór Ararat w Armenii, rośliny znajdujące się tylko pod strefą najbardziej gorącą; wyżej na tychże górach, znalazł on rośliny znajdujące się w klimacie francuskim; jeszcze wyżej rośliny właściwe klimatowi Szwedzkiemu, a naywyżej rośliny iakie się tylko na wysokich Alpach i w bliskości północnego bieguna znajdują. Tego samego doświadczyli nowsi na wysokich górach Brazylijskich i t. p.

8) Jakim sposobem natura płody swoje rozsiewa? — Niektóre nasiona zachaczą się drobnymi haczkami na zwierzętach, i tym sposobem przenoszą się w inne miejsca; inne mają piórka, skrzydelka, błonkowate brzeżki, albo też są umieszczone w dętych pecherzykach aby teni łatwiej były od wiatrów rozwiewane; ptastwo, niekiedy morskie, niektóre nasiona daleko roznosi; rzeki i strumienie spławiają je ze sobą a potem wypłukują na brzegi, sami znowu człowiek rozszerza ich przez handel i wojny. — Zboże, groch, tatarkę otrzymaliśmy z krajów wschodnich, a ztemi bławatek, kłakol i powoy. Z Ameryki mamy kartofle, tabakę, rapuntyk i w. i. Z Hindostanu proso i fazole; Cygani przyniesli nam bielun, a owoce sadowe pochodzą z Azji i t. d.

9) Wielości roślin domyśla się już do 40,000 gatunków, ale znanych jest dopiero 28,000, których się liczba przez coraz nowsze odkrycia powiększa. Z pomiędzy różnych bardzo sztucznych układów, wybraliśmy następujący, bo dostatecznie odpowiada naszemu zamiarowi.

I. Rośliny z wiadomemi Kwiatami

- 1) Rośliny o pniu drzewistym; Drzewa, Krzewy, Krzewiny.
- 2) Rośliny o pniu miękkim, soczystym: Zioła, i właściwe Rozsady.
- 3) Rośliny o pniu kolankowatym, wydrążonym, czyli zamiast pnia, mające, Zdziebła: takimi są Trawy.

II. Rośliny z niewiadomemi Kwiatami

- 4) Paprocie, Mchy, Grzyby.

Uwaga. Ieden z naysposzeczniejszych i z wielu względów bardzo szacowany układ czyli podział roślin; ale podług którego znowu, ta nieprzyzwoitość zachodzi, że rośliny z powierzchowności do siebie naysposzeczniejsze, znajdują się ściśle obok siebie, jest układ podług naczynek pyłkowych, stósownie iak kwiaty tychże roślin miewają po iednemu, po dwa, po trzy i t. d. naczynek pyłkowych, i stósownie iak naczynka te są w iedną lub w kilka wiązek zrosłe.

Drzewa, Krzewy, Krzewiny.

Drzewo ma Pień poiedynczy; Krzew ma ich kilka, a Krzewiny czyli Podkrzew ma zamiast pnia, łodygę albo pręty, którego chrost
czyli

czyli różgi są najczęścięj osadzone liściem. — Drzewa mają niekiedy większy szacunek dla owocu który wydaia, niekiedy większy dla użytku samego drewna; ztąd wypada podział na Drzewa owocowe albo sadowe i na Drzewa leśne albo gaiowe. A dokładnięj możnaby ich podzielić na Drzewa, Drzewiny i Drzewka, i na Krzewy, Krzewiny i Krzewka. Iedne i drugie są istotnemi drzewami i nie inna zachodzi pomiędzy nimi różnica iak tylko ostateczna wielkość każdego; inaczej każde drzewo zdaie się przechodzić mnięj więcęj wszystkie stopnie wielkości.

Nieiest tu naszym zamiarem wymieniać różne odmiany iabłek, Gruszek, Sliwek, Wisni i t. p. których sami tylko registr iużby kilka arkuszy zapełnić; albo opisywać sposoby iakiemi się drzewiny te choduią, uprawiaią i pielęgnuią, bo to iuż prawie każdemu iest wiadomo, a zresztą rzecz ta należy bardzięj do ksiązek ogrodniczych. — Naywiększą część drzew owocowych przeszła do nas powoli z łagodnięjszych okolic Azyi, iak kolwiek dzikie iabłka i gruszki (Płonki) śliwki i wiśnie znayduią się i w naszych lasach dosyć gęsto, równie iak agrest, porzeczeki maliny, orzechy laskowe i w. t. p.

Swoyskie Drzewa leśne.

Drzewa leśne naypodobnięj dla tego niewaiają gładkie i proste odzcionki, że rosną razem ściśnięte w gęstwinie. Dziela ich na Drzewa liściaste czyli Majowe, i na Drzewa kolkowe albo czarne. Te ostatnie mają liście bardzo wąskie, tegie, zaostrome, nazywane pospolicie kolkami, których się niepozbywaią razem, iak drzewa maiowe, ale powoli w przeciągu trzech do czterech lat, przeto też są zawsze zielone.

1) Dęby i Buki są u nas drzewa nayrosleysze z drzew majowych. Pomiędzy swoyskimi dębami Więzodąb rośnie do 200 lat; jest to naytwardszy gatunek drzewa w naszym klimacie, a trzymany przez trzy lata pod wodą staie się nienaruszonymi od czasu. Dawniey niewano dęby mające przeszło po 54 stop ohwodu. Dąb pospolity jest wspaniałey postawy, wszystko w nim jest gęste i utkane. Mianuia jeszcze Dęba rożanego, skórzanego i t. d. Z tych gatunek pierwszy znajdujący się w Hiszpanii i we Włoszech wydaie owoc słodkawy; inny gatunek tamże, ale tylko na kilka stop wysoki, wydaie Galas; Dąb korkowy którego owoc jest jadalny, bywa wielkości naszego pospolitego Dębu, a którego gębcza-
stą korę, bardzo ostrożnie bez naruszenia miazgi, prawie co dziesięć lat zrzucaią i wyrabiaią na korki do butelek i wiele innych użytecznych rzeczy. Jest takze ieden gatunek dęba zawsze zielonego. — Buki z samego koloru drzewa mamy czerwone i białe, które do zupełnego wzrostu potrzebuia przynaymniey 200 lat. Tych owoc nazywany Bukwią służy równie iak żołędz na opas świni, a nawet robią z niego bardzo dobry olej. — Grab do budowy niezdatny, ale w ogrodach daie szpalery bardzo trwałe, równie iak jest bardzo używany w stolarskiy robocie. Prassy, sroby, palce w kołach młyńskich, grabowe bywają naymocniysze, na opał, na węgle i na popioł grabina jest nayzdatniejsza. Kora wewnętrzna ususzona i w wodzie moczona, farbnie nici i płotna na żółto.

2) Z Brzozy na wiosnę odbieraią sok nazywany pospolicie dziekciem, którego w wielu przypadkach tak lekarskich iak i gospodarskich używaią, a nawet robią z niego pewny gatunek wina Szampańskiego. Brzoza należy do liczby tych drzew które się w nayodlegleysze okolice północy rozszerzaią. Jest kilka gatunkow tego drzewa, z

któ-

których znakomitsze są: B. karlica, B. płacząca, B. pachnąca, B. czarna i w. i. — Olsza jest równie jak dąb do budowy wodnej bardzo zdarna, Grunta też wymaga wilgotnego. Ieden gatunek ma drzewo i korę białą. — Z pomiędzy Iesionow których drzewa używają w stolarszczyźnie na różne sprzęty, wydają niektóre gatunki w południowej Europie, znany w lekarstwie łaziący szrodek, pod nazwiskiem Manny — jest to sok który się sączy z naciętej kory. Prócz tego jest kilka gatunkow drzew i krzewow wydających same z siebie sok podobny, szczególniej zaś gatunek koniczyny w krajach wschodnich, gdzie się sok ten zbiera kroplami na liściach; jest on słodkawego smaku. W Ameryce północnej znajduje się ieden gatunek Klonu wydającego przez nawiercenie sok, z którego się w rafneryach robi bardzo doskonały cukier. Drzewo to rośnie od Kanady aż do ostatnich granic od strony południowej Stanow ziednoczonych, jest ono wysokie na 50 stop. Mieszkancy tamtejsi umieli jeszcze przed odkryciem Ameryki cukier z niego odbierać. Iedno drzewo wydaie dosyć soku na cztery do pięciu funtow cukru. Wyrachowano także, że same tylko ziednoczone Stany dostarczyłyby do 70 milionow funtow tego gatunku cukru — Z naszych Iesionow robią łyżki, skrzypce, tokarszczyznę, stolarszczyznę i t. p.

5) Wiąz, Wierzbę, Topolę, Lipę już prawie każde dziecko zna. Z łyka tej ostatniej robią w Rossyi maty, kerpce albo papucie, koszyki, powrozy i liny. — Drzewa używają na rozmaite potrzeby. — Topoli jest już wiele znanych gatunkow, iako to: T. srebrna albo biała; bardzo użyteczna i do wielu gospodarskich sprzętow zdarna T. Soroka albo czarna; znana już prawie powszechnie T. włoska albo lombardzka; T. Osika której się listki na długich ogonkach

kach za najmnieyszem powiewem wiatru trzęsą i szelest wydaia; T. balsamowa w Ameryce północney z której papia lepki sok się sący. — Z pomiędzy licznych gatunków Wierzby o listkach gładkich lub meszkowatych, o ząbkowanych i w oboim razie nieząbkowanych, niektóre rosną nad wodą których przecie iest do wielu rzeczy użyteczne n. p. na kosze i koszyki, na plecianki różnego składu i użytku. Z tych znaiomsze w naszych okolicach są. W. pospolita, W. Rokita, W. Złotowierzba, W. Babilońska albo płacząca, której wiszące rozgi, podobnie iaku Brzozy nadół opadaia. Cała ta familiia należy do rzędu tych drzew, których nżytek niedosyć ieszcze iest oceniony, a których wiele gatunkow udaie się równie w dolinach iaku na pagórkach.

4) Iarżab znakomity przez swe czerwone iagody, które drozdom mianowicie Iarżabkom, za nayulubiensze łakoty służą, a którego iedengatunek sadzą dla ozdoby ogrodow, — Montwa Trzmielina, albo Kozibrzost, z którego blade żółtego drzewa tokarze wyrabiaia igielniki, zębodłuby, szewcy ćwieki do przybiiania skóry i t. p. — Drzewo wiśniowe, którego gatunki służą do robot stolarskich, a owoc w powszechności bywa w różnych sposobach używany.

5) Kasztan słodki i dziki równie iaku Akacya pochodzą z obcych kraioiw. Dziki Kasztan szczególniey miano w roku 1550, z północney Azji sprowadzić. Słodki należy do rodzaju Buka, i rośnie do nadzwyczajney wielkości. Drzewo kasztanu słodkiego znayduia się na Etnie, ma 178 stop obwodu i było iuż przed 200 laty bardzo sławne. Drzewo to dla dobroci swego owocu naywięcey choduią w Hiszpanii, Francyi, we Włoszech iaku też w Pfalckim cyrkule. Kasztan karłowaty w Ameryce, wydaie owoc grona-
mi

ni bardzo przyjemny. — Przeciwnie Szczodrzenica czyli bobowe i soczewkowe drzewa są swojskie i dosyć się często znajdują po Parkach czyli angielskich ogrodach; — Nieszpułka albo Mespla wydająca owoc dosyć iatowy, znajduje się jeszcze gdzie niegdzie po ogrodach i sadach, ale drzewo to po prawdzie niewarto starania. — Wiele z pomienionych tu drzew można by uważać gdyby kto chciał, iako krzewy; gdy przeciwnie pomiędzy niżey wyrażonemi roślinami, dałoby się niektóre nazwać drzewami, a które są umieszczone w rzędzie krzewow, bo różnica ta dla niektórych gatunkow jest trudna, niepewna, i niekiedy wymuszona.

Drzewa dotąd wymienione są majowe albo liściate; — Teraz przytoczymy niektóre drzewa nazywane pospolicie Kolkowemi.

Drzewa kolkowe stanowiące las czarny, tak nazwany dla ciemno zielonego koloru podczas zimy, wydają powszechnie żywicę rozpuszczającą się tylko w winnym spirytusie, gdy przeciwnie gummy pochodzące z drzewa majowego, nierozpuszczają się tylko w wodzie. Jest także i to godną zastanowienia rzeczą, że drzewa kolkowe raz ścięte, już więcéy nierosną, iak się nayczęściej zdarza w drzewach liściowych, przynajmniéy w młodych. — Kwiat samczy i samicy znajduje się na pniu wspólnym, pierwszy w kształcie wiązki gronowych, drugie w kształcie sysek. — Kolki wypuszczają się z pochewek, i jest ich stósownie do gatunkow drzewa, od iednéy do pięciu w iednéy pochewce osadzonych, a nawet u Modrzewa i Cedru liczba nieoznaczona, bo mają wiązki po więcéy niż po pięć kolek w iednéy pochewce. — Modrzew jest iedyny gatunek, którego kolki podobnie iak liście majowego drzewa, razem na zimę opadają: u innych przeciwnie opadają tylko przestarzałe kolki. Drzewa kolkowe są

są daleko rozszerzone, aż w okolicach dalekiej północy.

6) Jodła srebrna albo biała Sosna, jest drzewo mające korę srebrno szarawą, drzewo białe, do 180 stop wysokości, wydaie terpentynę i inny gatunek rosnący w Ameryce północnej podobny balsam; jodłowe drzewo dla swej gęstości jest bardzo dogodnie do wyrabiania instrumentów muzycznych, pudełek i w. t. p. rzeczy. — Z młodych latorosli pewnego gatunku rosnącego w Kanadzie, robią bardzo zdrowe piwo. — Z Swierka jest prawie ten sam użytek co i z poprzedzającego gatunku. Korę nacinają dla otrzymania żywicy używaney w aptekach na plastry i na szewską smołę. Zapach wydaie mocny balsamiczny, właściwy, szczególnie żywicy sączący się samą przez się. — Jodła ma kolki płaskie, wycinane, stojące, na podobieństwo grzebienia i syski prostopadłe; Swierk ma kolki prawie krawędziowate na cztery boki; pierwsza chwytą się korzeniami głęboko, ostatni powierzchownie tylko, a za tem podlega łatwemu od wiatru powaleniu, równie jak czerwotoczeniu.

7) Sosna o kolkach daleko dłuższych, ale krótszych syskach od poprzedzających, ma zbytek żółtawego pyłku na kolkach samczych. Czerwone syski jako kwiat samczy, stoją do góry przed upłodnieniem, a po tem opuszczają się na dół. Drzewo to przyięło się w okolicach najsilniejszych równie jak i w rescie innych, mianowicie w kraich górzystych. — Sosna Piniola w swych syskach zawiera iadra podobne ze smaku do słodkich migdałów; podobnie wydaie Sosna Syberyjska rosnąca w okolicach północnych i wysokich Europejskich górach, których używają tym samym sposobem co i tamtych. — Do tych z kolek i wzrostu zupełnie podobna jest Sosna amerykańska; którą dziś dosyć często znajdujemy po Angielskich ogrodach.

8) Modrzew jest drzewo proste i wysokie, znajdzie się w zimnych i górzystych krajach, rośnie dosyć prędko, starzeje się dopiero w 400 lat, drzewo ma twarde, które na starość prawie kamienieje, i wydaie terpentynę wenecką. — Cedr rosnący na górach Libanu i Tauru, jest wspinały nie tak z wysokości swego pnia jak z rozłożystości potężnych swych gałęzi. Drewno tego drzewa było w wielkim szacunku z twardości i delikatesności — dopokąd się jeszcze znajdowało, a nawet jak go opisywano, miało być nigdy nieprzeżyte.

Z Modrzewu sączy się pewny gatunek Mamy w ziarnach i dostarcza terpentyny weneckiej; inny gatunek w Rossyi wydaie gumnę, której tam używają zamiast arabskiej. — Jodla Balsamowa albo Wirgińska, i Jodla Hamlok czyli Kanaadyjska, z latorosla której przednie piwo warzą, należy do gatunków pod Nm. 6.

9) Cis uważany jako drzewo i jako krzew, już się rzadko gdzie znajduje i to tylko po ogrodach z dawnych zakładów. Liście Cisu ma po niektóre czasy mieć szkodliwe własności; okazalszą jednakże w tym względzie jest Sabina z okolic cieplejszych, z którą Cis należy do jednego rodzaju. Wysmukły Cyprys ku wierzchołku co raz szczuplejszy, należy bardziej do okolic cieplejszych, iakkolwiek w południowych naszych okolicach dosyć bezpiecznie przepędza zimę, ale właściwie nie należy on już do drzew swojskich.

Drzewa Zagraniczne.

10) Cytrona albo Limona pochodzi z Azji początkowo, lecz w południowej Europie znajduje się w wielkiem mnożeniu jako drzewo krajo-
we, jest go kilka gatunków, pomiędzy którymi znajduje się nawet jeden mający sok słodki, ale
go

go nie rozsełają, a w oyczyźnie swęy ma dochodzić wielkości Jabłoni. Cytryna Bergamotta, wydająca owoc podobny do gruszek tegoż nazwiska, zawiera w sobie mocno pachnący olej. Cytroniek ma owoc słodki i mięsisty, niekiedy do funtów wazący. Limonki są naymniejszym gatunkiem Cytryny.

11) Pomarańcza ma owoc daleko okrągley-szy od poprzedzającego drzewka, który francuzi nazywają Oranzami, ztąd też budynki w których się gatunki tych drzewek przechowują u nas w zimie, nazywają Oranżeryami. Pomazyny i tyle w wschodnich kraiach szacowane Pomelmuzy, wydające sok nadzwyczaj chłodzący, należą do rodzaju Pomarańczy. Pomelmuzy szczególniey miewają do 14 funtów wagi, ale też owoc ten zanim dojrzeie potrzebuie 2 roki czasu.

12) Kafeia początkowo pochodzi z Arabii, ale już dziś rozkrzewiona w Indyach wschodnich i zachodnich; drzewko nie iest ani wysokie ani grube, i u nas łatwe iest do wypiętnowania po oranżeryach. Już w drugim roku kwitnie i rodzi dwa razy do roku, trwa zaś do lat dwudziestu. Owoce ma wiele podobieństwa do małych dzikich wiśni, w szrodku którego znajduje się kawa zamiast pestki, złożona z dwóch połówek.

13) Teia czyli krzew z którego się zbiera herbata, rośnie w Chinach i Japonii; listki ma podobne do naszych wiśni, kwiat bez zapachu podobny dzikięy róży, a owoc z wielkości i z koloru do dzikich tarnek. Liscie zbiera się dopiero trzeciego roku, w Marcu, Kwietniu i Maju. Pierwszy zbiór iest nayprzedniejszey herbaty. Listki te każdego zbioru pierwey się suszą na miernie rozgrzanych blachach, dopiero się układają starannie w puszki i rozsełają w obce kraie. Od zaprowadzenia w zwyczaj piiania herbaty w Europie, już iest przeszło dwiescie lat. Napóy ten z pier-
wszy

wszyscy i zupełny swęj mocy, należy do naybardziej odurzających napoiów, a nawet roślina sama do rzędu roślin iadowitych, tak że listki same już są przez się zjące. Liczą do sześciu gatunkow Tei z których się tylko jeden w Chinach utrzymuje, a z tego podług różnicy zbioru i listkow, robią się różne gatunki herbaty. Gatunek którym Cesarz Angielskiego Posła obdarzył, był gummą w kule zawinięty, zapach miał bardzo przyjemny ale smak nic dorzeczy. Krzew ten rośnie do 12 stop wysoko, a nayprzedniejsza herbata zbiera się w pewnej Prowincyi Chinskiej w górach. Zbior odprawia się z naywiększą okazałością: Robotnicy biorą nowe rękawiczki na ręce, ryb wcale ieść niepowinni i muszą zachowywać wiele tym podobnych rzeczy. Herbata przez wpływ morskogo powietrza, wiele na swęj dobroci utracą. — Rosyyska herbata iest przeto daleko lepsza, bo się ładem przez karawany sprowadza.

Iest inny w cale oddzielny gatunek rośliny wydający herbatę Amerykańską, mianowicie Brazylijską, której w południowej Ameryce naywięcej używają. Krzew ten naypodobniejszy iest do naszego Ialowcu. W rozsefaniu pomimo naywiększego starania, traci rownie dobrą swą własność.

14) Kakao, drzewko rosnące w średniej Ameryce, w Surynam i t. d. W owocu podobnym do ogorka zawiera do dwudziestu i więcej czerwono czarniawych, ale bardzo zdrowych ziarenek, wielkości i podobieństwa migdałow, z których się Czokolada robi. Drzewo rośnie do wysokości blisko na piętnaście stop i w pięciu latach dojrzewa. Owoc zbiera się dwa razy do roku i wydaje około trzech funtow bobu. — Wywóz tego produktu przenosi 25 milliony funtow.

15) Goździkowe i Muszkatowe Drzewka, rosną na wyspach Moluckich i innych Ostyndyjskich, dziś się znayduie także na Kayennie i t. d. —

Gatunek pierwszego podobny jest do bobkowego drzewa, prócz że wszystkie jego części są bardzo korzenne, szczególniej zaś pączki jeszcze nierozwiniętych kwiatów, które nazywają właściwymi goździkami. Ztąd owoc wygląda podobny do oliwkow. — Drzewko Muszkatowe jest wielkości mierniej gruszki albo wiśni, owoc wydaje podobny do brzoskwini, wewnątrz którego znajduje się orzech łupinowaty wielkości orzecha włoskiego, otoczony siatkowatą tkanką, którą w handlu nazywają muszkatowym kwiatem, albo, co jest przyzwoicij Macis; gdyż kwiat właściwy jest biały w kształcie dzwonek i znajduje się po dwa i po trzy na jednej szypułce. Wybrane orzechy osuszają się, otwierają i ziarna się z nich dobywa które u nas Muszkatową gałką nazywają. Drzewo wyrasta w dziewięciu latach, a owoc dojrzewa w dziewięciu miesiącach. Jedno drzewko rodzi do 500 orzechów na raz.

16) Cynamonowe drzewko rośnie w Ostindjach, mianowicie na wyspie Ceylan, u nas się dosyć często znajduje po roślinnych zakładach, jest spokrewnione z Bobkowem drzewem i wyrasta do 10 stop. Pięc lub osmioletnemu drzewku obcinają dwa razy do roku gałązki, te obłupiają z kory, która się sama przez się w trąbki zwija i daje korzenie znane pod właściwem nazwiskiem Cynamonu. Owoc rodzi podobny do naszey żółdziej ale nieco mniejszy, z którego wyciskają olej. Z wybierków zaś samicy kory cynamonowej otrzymuje się bardzo kosztowny olejek, przez co też jest zbyt drogi — podobnież Wodkę cynamonową. Jest kilka odmian Cynamonu, ale kory używają szczególnie tylko czterech.

17) China i Kwassya rosną w cieplejszych okolicach Ameryki. Drzewo pierwszego jest grubsze od kwassyi, którego kora jest nayprzedniejszem lekarstwem wzmacniającem, mianowicie w

febrach. Kwassya jest bardziéj krzewem, i we wszystkich swoich częściach posiada bardzo zbawienną gorycz, zład opitki drzewa i korzeni są wielkiego użytku w lekarstwie. Pewny niewolnik w Surynam nazwiskiem Kwasy, pierwszy dobroć tego drzewa odkrył, przez co się nie tylko wstawił ale przytem wielki majątek zrobił. — Jest także podlejszy gatunek Kwassyi rosnący w Indjach zachodnich, którego też najpodobniey do nas naywięcéy sprowadzają.

18) Gwaiak rosnący w Ameryce, jest wielkości naszego dęba, drzewo ma twarde i ciężkie. Żywiec która się z kory sączy zbierają i jest wielkiéj wartości w lekarstwie.

19) Tamarynda znajduje się w obu Indjach, rośnie do wysokości włoskiego orzecha. Owoc strączkowy zawiera w łupinach swoich treść służącą za szrodek laxujący, który razem chłodzi i w macnia. Podobną treść wydaie także owoc gatunku większego.

20) Kassya (rurkowata) ma wspólną oyczyzną z drzewem poprzedzającym. — Znané listki Senesu pochodzą z gatunku Kassyi krzewistej, którą Arabi w różnych okolicach po pustyniach zbierają. Kwiaty rozwijają się na samych końcach rozdzek; owoc zielony jest podobny do strączków. — Inny gatunek drzewa nazywany także Kassią, należy do rodzaju Cynamonu i Bobku, którego kora daie cynamon biały. — Drzewo kamforowe jest gatunkiem bobkowego drzewa.

21) Kajaput jest Ostindyjskiem drzewem, liście dostarczają bardzo lotnego oleju, który w wielu przypadkach ma być bardzo użyteczny — jest też bardzo drogi.

22) Kamfora, jest drzewo rosnące w Japonii z którego odbierają właściwą kamforę, ta zaś nie jest ani żywicą ani gummą, gdyż materya ta wywarza się z drzewa, z korzeni a nawet z liści.

Owoc

Owoc iest w orzechach; ale gatunek rodzący jagody, daleko większy od tego, znajduje się na Sumatrze i Borneo, pomiędzy włóknami drzewa którego, już się sama kamfora w bryłki tworzy a z drzewa już starszego sama się we łzach na wierzch wydobywa. Gatunek ten iest też najkosztowniejszy, bo centnar popłaca do 5000 talerów. — Drzewo iest wielkości lipy.

23) Mirt, pod tem nazwiskiem iest kilka gatunkow drzewa miernéj wysokości rosnącego w cieplejszych okolicach, ale także i w Ameryce północnej; z tych ieden gatunek daie drzewo twarde czerwone, liście i jagody ma korzenne, a którego korę ieszcze korzenniejszą przedaią pod nazwiskiem Angielskiego korzenia — Inny gatunek chodowany w Indyach wschodnich i zachodnich wydaie korzenne jagody które zbieraią ieszcze zielone, suszą i sprzedaią pod różnemi nazwiskami korzenia, osobiwie w Anglii, Holandyi i w Niemczech. — Inny ieszcze gatunek nieco większy, rodzi owoce, z których wyciągaią pewny rodzaj wosku bardzo w gospodarstwie użytecznego.

24) Granat, u nas chodowany iedynie dla piękności kwiatu, w okolicach cieplejszych rodzi bardzo przyienmy owoc podobny do iablek. —

Bobkowe drzewo albo Wawrzyn, wysokie na 30 stop znajduje się w kraiach wschodnich, ale i u nas w Figarniach dosyć się utrzymuie.

25) Pistacyow iest także kilka gatunkow, które tylko w cieplejszych kraiach Azji rosną. Gatunek ieden rodzi bardzo smaczne orzechy, z iednéj strony spłaszczone, z drugiéj wydadne, wielkości orzechow łaskowych, osadzonych gronami iedne wedle drugich. Inny gatunek rosnący na wyspie Cypru, przez nacinanie kory wydaie najprzeltniejszą terpentynę, której iednak z czterech największych drzew zaledwo trzy funty otrzymać można było. Trzeci gatunek dostarcza przyjemnie

pachnącey żywicy, suchej i kruszącej się pod nazwiskiem Mastyxu, której używają do kadzidła. — Pistacye sadzą już dziś także i w południowey Europie. W Sycylii i południowey Francyi znaydują się niektóre odmiany dziko po lasach, które przecież iadalny owoc rodzą. Orzechy Pistacyi naybardziej są szacowane te, które pochodzą z Lewantu, a któremi też naywiększy handel prowadzą.

26) *Lauro Ceras*, niewielkie drzewko i zawsze zielone, zawiera w liściach bardzo gwałtowną i śmiertelną truciznę. Do nas przybyło z czarnego morza, i pomimo swego iadu jest przecież iako szrodek lekarski w wielu używane chorobach.

27) *Balsamy*. Żywice używane na wschodzie pod nazwiskiem Balsamow pochodzą z różnych roślin po części jeszcze nieznanych. — Balsam z Mekka albo Gilead po arabsku nazywany, ma pochodzić z pewnego drzewa będącego własnością niektórych tylko familij arabskich. Sączy on się kroplami z rozpadlin kory, a bardziej jeszcze z gałązek. W krajach wschodnich jest w wielkim szacunku, ale to pochodzi z niewielkiej wiadomości w historii rzeczy, gdyż wiele innych żywic i gumm te same posiadają własności. — Inne gatunki Balsamow iako n. p. *Kopaiwa* i *Puruwiański* pochodzą z drzew południowo amerykańskich. Pierwszy otrzymuje się przez nacinanie drzewa dosyć wielkiego, jest on jasny i biały. Drzewo tego gatunku zdrowe i w wieku przyzwolonym, wydaje w przeciągu trzech godzin do 12 funtów balsamu. — Jeszcze niezupełnie wiadomo z jakiego drzewa ten drugi pochodzi. W tych samych okolicach znayduje się inny gatunek drzewa, wydający żywicę złotą żółtą, tak czystą i białą iak kryształ. Indyanie podstawiają różne wyrabiane formy pod drzewo, do których wydobywając się żywica scieka, przez wpływ powietrza w krótkce twardnieje i służy na różne ozdoby n. p.

kolczyki, krzyżyki i t. p. Procz tych iest ieszcze Oppobalsam, Ambrabalsam który się zbiera na brzegach Indyyskich, pewny także przyjemnie pachnący gatunek balsamu na Jamaice, i wiele innych gatunkow bez właściwego nazwiska.

28) Ambra płynna albo Storax pochodzi z pewnych drzew Meksykańskich, a przynaymnię z tamtąd ma pochodzić. — Storax właściwy znowu pochodzi z krajow wschodnich i znayduie się także w południowej Europie; iest do gummożywica która się otrzymuie z drzewa tegoż nazwiska. Storax nayprzedniejszy zbiera się w ziarnach przezroczystych, przyjemnie pachnących, wielkości grochu, które się w palcach rozpuszczają a których dosyć rzadko znaydują. Inny gatunek bywa w drobnych kawałkach, także bardzo rzadki. — Gatunek naypospolitszy przychodzi nam w czerwono brunatnych dosyć znacznych bryłach, wazących od kilku do kilkunastu uncyy; gatunek ten ma także bardzo przyjemny zapach, i naywięcéy go tez używają na kadzidla. — Ieden gatunek rosnący na Sumatra i w niektórych innych okolicach Indyi wschodnich, wydaie żywicę Benzoe — iest to gumma sucha i palna. Więcéy drzew balsamowych znayduie się w Peru i innych okolicach Ameryki.

29) Smoka albo Smocze drzewo do 20 stop wysokie rośnie w Ostindjach, na Madera i innych Kanaryyskich wyspach, daie sok czerwony podobny do krwi, ztąd też nazywany; Smocza krew — którą sprzedają w ziarnach równie iak w tabliczkach; w ostatnięj formie iest przeciez pospolitsza; użytek tego soku iest, procz w sztuce szarlatanckiej, w malarstwie i lakiernictwie. Drzewo dopokąd nie kwitnie ma podobieństwo do Palmy, Owoc zaś do wiśni. — Na wyspie Teneryffa znayduie się iedna Smoka, mająca 46 stop u spodu obwodu. Już w roku 1402 drzewo to miało być tak grube i wydrążone, iak go dziś znaydują. Drze-

wa tego rodzaju iak się zdaie, rosną bardzo powoli. Z resztą pod tem nazwiskiem iest kilka gatunkow drzewa bardzo pomiędzy sobą różnego. — Gummi gutta w Ostindjach rodzi iabłka. Gummożywica pod tem nazwiskiem pochodzi zapewne z więcéy iak iedney rośliny. — Gumma Kopal pochodzi z pewnego Ostindyyskiego drzewa, podobnego do naszego Sumaku, które bardziéy iest krzewem, ale téż i z wielu innych drzew. — Gumma Tragant zas odbiera się z drzewistego krzewu znajdujacego się w krajach wschodnich mianowicie w Arabii. — Orlean, drzewo rosnące w Ameryce, zupełnie do Jabłoni podobne; kwitnie dwa razy do roku; z lyka tego drzewa robią mocne powrozy. Owoce wielkości kasztanow, są kolczate, zawierają do 20 ziarn wielkości grochu, które są w czerwonym ciescie umieszczone, a z którego przez zanioczenie w wodzie i ustapię się osadu, odbierają właściwy Orlean, po kraiomu nazywany Ruku albo Uruku; iest to farba do farbowania na czerwono i żółto bardzo dogodna, którą sprzedają w podługowatych laskach, albo téż w kulach.

50) Kauczuk albo Gumma sprężysta iest materią pochodzącą z pewnego, mało znanego, wielkiego, drzewa południowéy Ameryki, przy odzionku bez gałęzi ale u wierzchu mającego rozłożystą koronę, w kraju gdzie rośnie nazywanego Héwe; materya ta wydobywa się przez rozpadliny kory tegoż drzewa. Sok gęsty i nleczny który się na wierzch wydobywa, powłoczy się na formy gliniane nim ztężeie, potem się suszy w dymie, a nim zupełnie stwardnieie, formy czyli flaszki rysują powierchowi w różne figury. W takiey téż formie naywięcéy gumma ta przychodzi do nas; w krajach gdzie się rodzi zastępuje miejsce różnych sprzętow do wygody domowéy służących, a nawet robią z niey trzewiki, boty i swiece. — Nay-

podobniéj że ta żywicogumma pochodzi także z wielu innych roślin.

31) Do drzewistych krzewow należy także *Kroton*, rodzaj składający kilka gatunkow, rosnących w różnych okolicach Ameryki i Azji; z tych gatunkow jeden amerykański dostarcza kory zwiniętej w trąbkę pod nazwiskiem *Kaskarylli* inny ostindyjski nayprzednieyszy *Gummi lakki* z owadu który się na nim żywi, a jeden gatunek znaydujący się w Chinach dostarcza łoiu bardzo zdatnego na swice, który się otrzymuje z powłoczki ziarnek nasiennych wielkości grochu. Podobnie z małego drzewka woskodaynego w północnej Ameryce, otrzymuje się przez gotowanie owocow, materya pachnąca z której robią swice równie iak i przednie mydło — Europa ma podobną roślinę, której czarniawe jagody wydają materyą pachnącą i palną, roślina ta z powierzchowności jest podobna do *Borowin*.

Z roślin szacowanych iedynie z osobliwości tylko drzewa jest nam wiele nieznanych prócz nazwiska niektórych i samego drewna, którego się w wielu potrzebach używa, a jest bardzo wiele takich, których i z tego względu nieznamy.

32) *Machon*, inaczej *Mahagoni* rośnie w średniej i południowej Ameryce po skałach, które korzeniami swemi rozpycha i łamie, podobnie iak u nas niektóre gatunki drzew kolkowych; rośnie zas prędko i wielkie, a przecież drzewo ma nadzwyczaj ciężkie i twarde, z koloru brunatno czerwone, lubo w handlu przodają wiele innych gatunkow drzewa za prawdziwy *Machon*, chociaż wcale nim nie są. — Gatunek przedniego drzewa, które równie jest ciężkie, twarde, pachnące przy tem i zupełnie czarne, pod nazwiskiem *Hebanu*, pochodzi z Indyi wschodnich i Afryki, ale rodzaj drzewa jest dotąd nieznanym. — Gatunek ciemnozielony pod nazwiskiem *Aspalat* albo fałszy-

szy-

szywego Hebanu, znayduie się w Indyach zachodnich. — Brazylia i Fernambuk rosną w okolicach Ameryki południowey i służą procz użytku stolarskiego, do farbowania wielu rzeczy; drzewo samo iest ciężkie i spoiste, czerwone i twarde. — Drzewo Kampeš rosnące przy Zatoce Kampeche w Ameryce i na brzegach Honduras tamże, dostarcza drzewa bardzo szacownego, którego treść iest krwisto czerwona, służy podobnie do farbowania na czerwono i niebieskie. — Drzewo to w dzisiejszym handlu poszło w zupełne zaniebdanie, a o które pomiędzy Anglikami i Hiszpanami na morzu krwawe niegdyś zachodziły boie. Drzewo rośnie tylko do 20 stop wysokości i pień ma krępowaty, grubości męskiego ramienia. Owoc strączkowy zawiera bardzo korzenne ziarna. — Drzewo Sandołowe iest nam nieznane. W handlu przedają pod tem nazwiskiem czerwone i żółte, pierwszego używają po naszych farbierniach pod nazwiskiem brazylijskiego drzewa. Iest także ieden gatunek niebieski. — Drzewo Orle albo Rayskie rownie iak Rożowe mają zapach przyjemny, ale rośliny dostarczające tego gatunku drzewa są także niewiadome. — Pod imieniem drzewa Żelaznego rozumie się kilka gatunkow drzew twardych, rosnących w Ostindjach iako też w Ameryce. W kilku miesiącach iuż takię twardości nabywają, że najostrzejszego gwoździa wcale nieprzepuści. — Te-ka albo drzewo Thekowe z Indyy wschodnich iest bardzo zdadne do budowy okrętow. — Platan w krajach wschodnich, rośnie do nadzwyczajnéj wielkości i bardzo prędko, — iest iuż dziś i u nas niekoniecznie rzadkie. Czytamy w starożytnych dziejach o iednem drzewie Platanu, pod cieniem którego cała armia obozowała. Naypodobniey że woysko to niebyło tak liczne iak go podają, albo też podanie samo iest przesadzone podług powszechnego zwyczaju wschodnich na-

rodow. — Inne wieści utrzymują że to jest drzewo Banianow.

33) Jest jeszcze mnóstwo innych drzew mało znanych, n. p. Drzewo Tulipanowe rosnące w Ameryce północnej, którego nadzwyczaj piękne kwiaty dzwonkowate, równają się do tulipanow, ale to się już znajduje i po Europejskich ogrodach; Drzewo Trębackie w Japonii, którego kwiaty są podobne do trąbek; Biber albo Magnolia, drzewo mające wspaniałe, zupełnie białe kwiaty których średnica 10 cali wynosi. Kwiaty te trwają przez dwa miesiące i w zapachu wszelkie inne przewyższają. Owoc stanowią czerwone do koralu podobne jagody. — Z tem blisko spokrewnione jest drzewo Baldachowe rosnące w Ameryce północnej, którego liście na trzy stopy długie, na stopę szerokie, są na jednym trzonku tak osadzone, że ich można doskonalie użyć zamiast parasola. — Ale też chociażby tylko najznakomitszych drzew, to wszystkich niemożna tu w żaden sposób wymienić. — Następujące jednakże muszą być z pod tej zasady wyjęte, gdyż powiększcy części służą dożywienia rodzajowi ludzkiego.

34) Figowe drzewo rosnące właściwie w gorących tylko krajach, rodzi owoce bez wyraźnego kwiatu, ponieważ także znajduje się wewnątrz samego owocu. Jeden gatunek tego drzewa wydaie same kwiaty samcze, inny same samice, a trzeci obopłciowe, to jest samcze i samice razem. Kwiaty samice jednego, są dziwnym sposobem upłodnione pyłkiem kwiatów samczych drugiego, a to za pomocą pewnego gatunku galasówek; poczwarki tego owadu wylęte w figach samczych, wydobywają się pokryte pyłkiem nasiennym i przenoszą go do fig samczych, do których się w szrodek wżerają. Te też ostatnie rodzą najobfitsze i najsmaczniejsze owoce. — Do tego rodzaju

należy więc Figa Bengalska czyli Drzewo Banianow, które na wszystkie strony z końców gałęzi wypuszcza korzenie a z tych powstają co raz nowsze drzewa, tak iż się bez kwiatu i nasienia formuje las nieprzebyty.

Iest jeszcze inna roślina w cieplejszém Ameryce której nadają imię Figi Indyjskiej; iest to roślina która nieiest ani drzewem ani krzewem ani łodygą, ale się składa z mięsistych liści, ułożonych kolankami iedne do drugich, a na samym końcu rodzi owoc podobny do figi, smaku słodko nieprzyjemnego. Niektóre podobne gatunki znajdują się u nas po roślinnych zakładach. Z tych ieden gatunek iest także sławniejszy tylko przez Koszenillę na której się owad ten szczególnie utrzymuje. Należy on po części do rodzaju Kaktów, które w Ameryce rosną na gruntach piaszczystych i suchych, i wydają owoce mięsiste. Kaktów zaś iest kilka gatunków których powierzchność iest do Indyjskiej Figi podobna.

55) Oliwa w umiarkowanych Europy krajach, rośnie i wydaie owoc bardzo podobny do trzesni białych, czyli dereni, liście zaś na podobne do wierzbowych. Owoce nazywany oliwkami największy bywa wielkości gołębiego iajka; z tego właściwy użytek iest ten, iż robią z niego znaną oliwę, której nayprzedniejszy gatunek iest oliwa Prowancka, i ta się otrzymuje przez tłoczenie, ale przez tego oliwki także marynują i używają ich na stołach, za wety. — Z owoców podlejszych robią mydło. Oliwa dzika rośnie i w krajach ostrzejszych gdzie niegdzie po polach, ale owoc niedoźręwa.

56) Wspaniałe i wyniosłe Palmy równie iak Drzewo Chlebowe, są nayważniejsze dla rodzaju ludzkiego rośliny, bo iuż same przez się żywią wiele narodów, i same przez się większe im przynoszą korzyści niż reszta innych drzew razem

zem wziętych. Pień wysoki przeszedł na sto, a nawet do dwóch set stop iak podają niektóre gatunki, niema żadnych gałęzi, prócz na samym wierzchołku rzęsiśtej korony, z długiego nadzwyczajnie i zawsze zielonego liścia złożoney; w miarę wyrastania drzewa liście to opada co raz od dołu i zostawia po sobie sękowate wypustki, po których się bardzo łatwo można pięć do góry. Wielkie wiązki kwiatow na podobieństwo winogron wyrastają pomiędzy kątami liści, gdzie są osadzone w szczególnych i otworzystych pachewkach. Oyczyzną tych drzew są naygorętsze okolice ziemi. W gatunkach swych są bardzo rozmaite a z tych wiele jeszcze iest nieznaných.

Kokosawa Palma rośnie pomiędzy zwrotnikami i na wyspach południowego Oceanu; liście ma na 10 stop długie a na dwie stopy szerokie, kwitnie zawsze i wydaie owoce różney dojrzałości które nazywają orzechami; są ony wielkości dziecięcej głowy, i z młodu zawierają sok mleczny, chłodzący, zdrowy i bardzo przyjemny w ilości blisko kwarty, który sok poźnięj zamienia się w iądro, lubo i tak zostaje się w nim zawsze jeszcze nieco płynu służącego za wyborny napoy; iądro zaś samo prócz treści zdrowey do jedzenia, służy do robienia przedniego oleiu. Na iednym trzonku znajduje się niekiedy do 20 orzechow. Łupina twarda i gładka z orzechow służy na rozmaite naczynia, włókna zaś które ją otaczają, na powrozy i na inną bardzo mocną tkaninę; z liścia robią koszyki, kapelusze i t. p. a będąc jeszcze młodeńmi równie iak liście każdej Palmy, są używane zamiast kapusty; odkroiwszy latorosl kwiatową wydobywa się z nięj obfity sok, który w kilku godzinach nabiera smaku winnego i służy za bardzo zdrowy napoy.

Daktyle rodzi także ieden gatunek Palmy, i są chlebem dla koczujących po pustyniach Arabów,

bow, w pniu i liściu palma ta jest mnicysza i nie tak wysoka iak poprzedzająca, kwiaty samcze i samice znajdują się na osobnych pniach. Owoce są wiązkami do 200 sztuk razem powiązane, wielkości blisko sliwek pospolitych. Są one bardzo słodkie i robią z nich syrop albo miód, który w wschodnich krajach wysoko popłaca. Prócz tego owoce te także suszą, a twarde z nich pestki tłuką na mąkę, której używają na osypkę do obrotu dla wielbłądów. Przez nacinanie, a raczéj przez nawiertywanie drzewa otrzymuje się palmowe wino; łodygi kwiatu służą na powrozy, a liście na maty, kosze, kapelusze, baldaszki od słońca i do pokrycia domów; drzewo jest bardzo zdadne do budowy, a nawet drzeń sam jest wybornym pokarmem; pochwy kwiatowe służą za naczynie do picia.

Daleko mniejsze od poprzedzających, bo tylko do 50 stop wysoko, rosną Palmy Sagodayne, naybardziéj zaś lubią grunt wilgotny; zamiast gałęzi mają trzonki do 20 stop długie, osadzone kolcami od spodu, od góry zaś wązkimi liśćmi. Pień przy odziumku miewa do sześciu stop obwodu, ale drzewo bardzo cienne, bo tylko na cal zaledwo grube, w szrodku jest napełnione mączką i bardzo pożywną treścią, która się za pomocą wody z włóknistey tkanki bardzo łatwo wypłokiwać daie. Drzewo dorosłe wydaie po kilka set funtów téj posiłającej mąki, którą do nas przywożą już skrupioną w ziarna, a te otrzymują się przez suszenie i przesiewanie za pomocą przetaków. Nayprzedniejsze Sago nazywa się kwiatem.

Areka Palma rodzi owoce wielkości kurzego jaja, które wewnątrz zawierają orzech. Podobnie iak u nas Tabak jest w wielkiem używaniu, tak orzech ten w Indyach zują prawie powszechnie, który w przód zawierają w liście Betelowe, o
czem

czem niżey, i przyprawiaią nieco korzeniem i wapnem z Muszli.

Z wielu innych gatunkow Palmy, przytoczymy tu jeszcze Winodayną Palmę wachlowatą, której pień zdarza się często do trzydziestu stop wysokości, których trzonki kwiatowe obrzynają następnie, dla otrzymania upaiającego napoju podobnego do wina. — Liście służą na rozmaite plecianki. — Oléy palmowy żółty podobny do masła, pachnący fiołkami, pochodzi z pewnego gatunku palmy nazywaney Olejodayną. — Palma Baldachowa ma na iednym trzonku po kilka liści tak osadzonych, że ich można bardzo dogodnie używać zamiast Parasola lub Paraplui. — Niektóre gatunki Paluow n. p. Mała karłowata Palma, rosną także i w południowey Europie, a nawet w iedney z południowych prowincyi hiszpańskich, znajduje się las od 50,000 Daktylowey Palmy.

57) Chlebowe Drzewo nazwane Uru, jest nieocenionem dobrodzieystwem dla mieszkancow wysep południowego morza, zwłaszcza że się łatwo rozmnaża za pomocą zrazow korzennych, a tuzin takowych drzew wystarcza do obżywienia iedney familii z kilku osob złożoney, i dostacza nietylko chleba, ale i z łyka włókniatę materię, zdatną do wyrabiania na rozmaite przyrodziwé. Drzewo jest wielkości dęba, liście podobne do ligowych bywa na półtory stopy długie, i zawiera w sobie pewny sok mleczny. Owote rodzi podobne do melonow długości na 8 calow, mięsiste, w szrodku białe i pulchniejsze iak chleb który świeżo od piekacza wychodzi. Z pnia wydobywa się czarna gumma, których używają zamiast smoły i kleiu. — Owocow nie zostawia się do zupełney dojrzałości, ale ich się suszy w pieczarach albo ich się fermentuje i używa ze wszystkiem podobnie iak chleba. Owoc też niedożre-

wa razem ani rośnie, ale pojedynczo i następnie, tak iż na iednem drzewie znaydują się zawsze i kwiaty i owoc różney wielkości. W owocu niema żadnego nasienia, lubo są inne gatunki chlebowego drzewa wydające nasienie, które się gdzieś nigdzie w Azji znaydują. — U nas iedna kwadratowa mila dobrego ornego gruntu żywi 2500 ludzi, co robi prawie 4 role na iednego człowieka: przeciwnie trzy dorosłe chlebowe drzewa dostarczają z wolna tyle owocu w przeciągu ośmiu wieścięcy, ile potrzeba do wyżywienia iednego człowieka. Iedna zaś rola o iakięś tu rozumiemy utrzymać może dziesięć drzew chlebowych.

38) Muza albo Pisang w Indyach wschodnich i zachodnich, wypuszcza pień do 20 stop wysoki, grubości uda męskiego, ale ten jest bardzięcy rurkowaty niż drzewisty, tak iż iednym zamachem szabli łatwoby go można ściąć. Kwiaty męskie i żeńskie w kształcie winogron, wypuszcza na samym wierzchu podobnie iak Palmy, wspaniałe zaś i niepospolicie pożywne owoce, których się po kilka set na iednem drzewie znayduie, używane są dojrzałe i niedojrzałe, surowe i gotowane, świeże, i suszone, a nawet robią z nich doskonałe wino, liści zaś używają na pokrycie dachow, zamiast obrusów, serwet i t. p. Drzewo z rodziwszy owoce, umiera. Wzrost iego przeto jest bardzo prędki, a gatunek ieden, Drzewo Bananow, które co rok umiera i znowu się z korzenia odradza, rośnie przecież do tęg samęy wysokości i rodzi ieszcze przyjemnieysze owoce. Prócz tego jest ieszcze kilka innych gatunkow. Nasierpia Pisang w cale nie wydaie, ale się rozrządza przez zrazy korzenia.

Opisywania drzew zakończemy przytoczeniem niektórych szczególnieyszych w swoim rodaiu.

39) Baobab czyli Małpie drzewo rosnące szczególnięcy w Senegali na brzegach Afryki, jest
Ol-

Olbrzymem pomiędzy drzewami, bo chociaż nie jest wysokie mając pień tylko na 15 stop wysoki, ale obwodu u niektórych bywa do 80 stop, a nawet do 104; korona zaś bywa do 70 stop wysoka i rozpościera pod własnym ciężarem do ziemi się uginające gałęzie, na 150 stop daleko, które zielone robią sklepienia, a niektóre z jego korzeni rozchodzą się pod ziemią, może na drugie 150 stop jeszcze dalej. Wiek niektórych z tych drzew podają naturalisci stosownie do nadzwyczajnej powolności jego wzrostu na 5000 przeszło lat. Wspaniałość jego liścia jest tak wielka, że Murzyni przechodząc pomimo niego, pozdrawiają go w nazwisku pięknej Pani. Owoce wydaje na półtoręj stopy długie i przeszło na pół stopy szerokie smaku bardzo przyjemnego. Pień starych drzew bywa zazwyczaj wyprochniały.

40) Ryzofora drzewo rosnące w Azji, Afryce i Ameryce po mokrzadłach i sapiskach. Korzenie jego wydobywają się z ziemi i często kroć tak daleko się w rzeki rozpuszczają, iż w niektórych waższych miejscach można się po nich bezpiecznie na drugą stronę przeprawić nieiako po uplecionym moście, i tym sposobem też można się przeprawić przez miejsca bagniste i nynie niedostępniejsze. Gałęzie jego zginają się ku ziemi, wypuszczają nowe korzenie i nowe pnie formują, tak iż iedno drzewo rozkrzewia się na około w las nieprzebyty, którego wszystkie drzewa zostają zawsze w związku nieprzerwanym. Często stokroć nayspobniejszemu wędrownikowi niepodobna się przedrzeć przez podobne zarośla.

41) Roślin zawierających w sobie iadowitą i śmiertelną truciznę są rozmaite po części jeszcze bardzo mało znane gatunki. Sumak iadowity który się w Ameryce północnej znajduje, rośnie zazwyczaj około ścian po których się pnie do góry; sam pień ma tylko kilka stop wysokości.

Wszy-

Wszystko co drzewo to składa jest śmiertelnie szkodliwem. Z jednego gatunku Sumaku rosnącego do 15 stop wysokości, podobnego do naszych lesionow, Iapończycy i Chińczykowie robią przecieź nayprzedniejszy pokost, lubo przy tęg robotcie wielką zachowują ostrożność. Robotnicy ci zawieźnią sobie twarz zupełnie, tak iż tylko małe otworki zostawiają dla przeglądania oczyma; czoło i ręce nacieraiają tłustością przed zaczęciem roboty około drzewa a przy tem gorąca woda do częstego się obmywania jest zawsze w pogotowiu; reszta zaś ciała kozłową skórą pokryta i dobrze osłonięta. — Gdyby się zaś kto nakarmił wyziewami albo się sokiem drzewa tego zmazał, tedyby spuchł cały prędzey niż we 24 godzinach i nabawił się choroby na którą trudno znaleźć lekarstwa. Z Sumaku kopalowego w północney Ameryce, który iuż należy do krzewow, robią także bardzo szacowany pokost kopalowy.

Manchinella gatunek drzewa rosnącego w Indyach zachodnich, wielkości gruszy, wydaiący owoce podobne do jabłek, jest bardzo iadowite, tak iż ścinaiać go tylko iuż wielkiey ostrożności używać potrzeba, a piękne iego drzewo dopiero się w ten czas obrabia, gdy zupełnie wyschnie. Niebezpieczna iego trucizna która zależy na gęstym soku, okazała szkodliwe skutki w 150 lat po zatruciu nią strzały. — Ale ieszcze straszniejsze jest opisanie innego gatunku drzewa pod nazwiskiem Boa Upas, które się ma na niektórych Ostindyyskich wyspach znaydować, a które przez sam wyziew swoiey trucizny ma wszystko zyiące, zwierzęta i rośliny, na około siebie zabiać, tak iż się do niego nikt bezkarnie zbliżyć nieodwaza. — Przytrafiło się że drzewa takowego podobno nigdzie znalazć niemogli ci co go poznięcy ciekawie szukali.

Krzewy — Podkrzewy.

Istnieje wiele Roślin które zostają w szrodku pomiędzy drzewami i krzewami jakim n. p. jest znany powszechnie Ialowiec, który się jeszcze w umiarkowaniu po niektórych lasach znajduje; inne trzymają znowu szrodek pomiędzy drzewami i właściwymi roślinami czyli ziołami, n. p. Palma Christi które tylko w gorących okolicach rośnie, którego pień z początku jest wyraźnym głąbiem, próżnym we szrodku, a dopiero się z wolna zamienia w pień drzewisty, w niektórych okolicach rosnący do 20 stop wysoko; roślina ta w trzecim roku umiera.

Nasze krajowe krzewy każdy zna daleko lepiej z własnego ich widzenia, niżeliby ich z opisaniami kiedykolwiek mógł poznać. Niewypada więc jak tylko niektóre tu wymienić.

42) Porzeczki, Agrest, Maliny, Jeżyny są prawie od każdego dziecka znane. Jeżeli się zaś uważają pod względem przedmiotów potrzebujących ogrodnika starania, i rozróżnienia gatunków na różne odmiany, do takich mianowicie dwie pierwsze są szczególniejsze, tedy rzecz ta odsyła się do książek ogrodniczych. — Niegodzi się jednak mało wazyć tych roślin z przyczyny że są tak pospolite. — Lesczyna jest krajowym krzewem który przez chodowanie można łatwo udoskonalić na drzewo. Różne odmiany tego krzewu, n. p. Cellerę, Lamberta, Krwawniku i t. p. przeszły do nas z cieplejszych okolic. — Berberys którego owoce podobne do Cytryn (których smak jest daleko przyjemniejszy); są bardzo szacowane już dla samego kwasu. — Hanbut jest rodzaj krzewu którego tylko jeden gatunek rodzi owoce podobne do sysek a które za dawnych czasów były bardzo poważane. — Beszarny w wszystkich swoich częściach zawierający

tak

tak zbawienne własności — TarniŃa jest w bliŃkiem pokrewieństwie z Sliwaną, którego kwiat i owoc zawiera równie własności lekarskie, ieden gatunek nazwany WinotarniŃem rośnie po wysokich drzewach. — Wszystkie te krzewy są doŃyć powszechnie znane, i niemożna ich też z żadnego opisania lepiej poznać, iak ich już każdy bez trudności, bo prawie niechęćczy uczy się poznawać.

45) Swida z Rodziny Dereni, w Iesieni wygląda w kolorze czerwono krwistym, kiedy jest nayzdatniejsza na cybuchy do lulek i na stęple do strzelby. Sam owoc jest także ciemno czerwony. Swidzina równie iak Głóg i z tym z powinowacy Ostrokrzew, iako też Kalina, są bardzo dogodne na żywe płoty. Ostatnia po lasach gorzystych wyrasta także w drzewo i liście ma podobne do klonowego. Ovoc na gałązkach znajduje się wiązkami którego procz ptastwa i ludzie używają, gdy go mroz powarzy. — Kalina ogrodowa jest niedaleką odnuianą pierwszcy, bo tylko przez chodowanie udoskonaloną. — Szakłak którego gałązki prostopadle idą od pieńka, i po dwie stoją na przeciwko siebie na kształt krzyża, a po tem się kończą w kolce, ma czarne jagody z których się robi przednia ciemnozielona farba, a drzewa używają na laski i na wiele innych rzeczy w robocie tokarskiy. Krusżyna kwitnie zazwyczaj na wiosnę, ale też niekiedy i drugi raz pod iesień; kwiat się rozwija w białych bukietach i przynosi owoce podobne do Szakłakowych. — Ligustr, Ptasia Zob, z liściem podobnem do Wierzbowego rośnie po całej Europie, kwitnie w Czerwcu w białych bukietach, a jagody czarne podobne do lałowcowych jagód, zostają przez zimę na drzewie. — Pewny gatunek Kaliny ma kwiat nazywany śnieżne bryły; do tcy naypodobniejszy jest Wilec którego drzewa używają na koszyki, klatki

klatki, płasnicze i bednarze na obręcze. — Pózwoiow Motylich (klug) jest kilka gatunkow, które się pną do góry po wszystkiem czego się uczepić mogą, są przeto bardzo zdadne do majenia altan i scian po ogrodach. — Bluszcz drzewny jest dosyć pospolicie znany, pomimo iż w wielu okolicach jest już dziś co raz rzadszy. Po twardych skałach nawet pnie się za pomocą korzonkowatych włókien, które z bokow wypuszcza. Kwitnie dopiero pod zimę. — Bluszcz pięciolistny inaczej Lisie wino dziś jest w naszych ogrodach dosyć upowszechniony, dla cienia i t. p. — Słodkogorz krzewi się po miejscach wilgotnych, albo się około innych roślin powiia. Czerwone jego jagody, mają skutek bardzo odurzający. — Wilcze łyko którego kora ma własność naciągania pryszczow podobnie iak weżykatoria, rośnie po lasach wilgotnych w cieplejszych okolicach, a dla piękności swego kwiatu pachnącego podobnie iak hiacinty, pomimo iż zapach ten odurza, bywa utrzymowany po ogrodach. — Z rodzaju Iano-wca jeden gatunek rosnący dziko wszędzie, jest używany do farbowania na żółto. — Swinie bagno albo Rozmaryn dziki, gdyż ma wiele podobieństwa do chowanego, jest bardzo użyteczny w garbarstwie i ma także własność odurzającą. — Wrzos rośnie w wielkim mnoŹstwie po lasach, z pomiędzy wielu jeden gatunek rodzi także jagody. Rodzaju tego liczą do sta gatunkow.

44) Pieprz jest owocem krzewu którego jest przeszło 50 gatunkow znanych; jest to roślina podobna do naszych winorosli znajduiąca się w Indyach wschodnich, która dopiero w trzecim roku kwitnie i wielkiego wymaga starania; jest z rzędu poziomych albo czołgających. Jagody na teyże wiszą gronami, a zbierane ieszcze niedoŹrzałe stanowią pieprz czarny. Jeden krew doskonały wydaie do 2 funtow pieprzu. Wyrachowano iż Eu-

ropa

ropa sama wypotrzuć 212,000 centnarow co rocznie tego korzenia. — *P. Kubeba* rośnie dziko w królestwie lawa. — *P. Piliary* rosnący na wysepach Moluckich i innych południowego morza, służy za napój upaiający, którego zbyteczne używanie sprawia trzęsienie członków, gorączkę trwającą, ślepotę, łupanie się skóry, garbowatość pacierza i suchoty. — *P. Betel* który dla liścia farbującego (którego sok usta czerwono maluje), jest także wielkiem staraniem utrzymowany (*p. Areka palma*). W Indjach wschodnich wszystko żnie liście Betelowe, zebractwo nawet i dzieci. Krzew kaparowy kolczaty rosnący w cieplejszych okolicach, obumiera każdego roku, i ma wiele podobieństwa nawet w liściu okrągławemu, do leżyny; owoc wydaje podobny do Oliwkow. Pączki jego kwiatu jeszcze nierozwinięte stanowią to, co nazywają pospolicie kaparami. — *Rybia trutka* jest krzew rosnący w Indjach wschodnich, rodzi odurzające jagody, które ryby bardzo lubią, tych więc używają tamtejsi rybacy do zatruwania i poławiania ryb. — Pomiędzy krzewami *Borowiny*, *Czernice*, *Łochinie* i t. p. rodzą jagody iadalne i powszechnie prawie znane.

45) Krzak *Różowy* w wielorakich i rozlicznych odmianach, *Jazmin* pochodzący z Indyj wschodnich, *Koziwzros*, *Bes turecki* albo *Lilla*, *Rozmaryn* pochodzący z krajów wschodnich, *Bukszpan* w cieplejszych krajach rosnący do grubości ramienia, są tyle znane iż niepotrzebują opisywania, ale dla osobliwości swojej jest tu godna zastanowienia.

46) *Jemioła*, której niemożna umieścić ani w rzędzie Krzewow ani Podkrzewow. Rośnie ona na innych drzewach, najczęściej na dębach, wysokości miewa do dwóch stop, w grubości bywa na średni palec, gałązki tej rośliny są kolankowate i rozpościerają się na wszystkie strony: liście

ma tegie, gładkie, podługowate i zaostrome. Kwiaty męskie i żeńskie znajdują się na pieńkach oddzielnych, te ostatnie wydają jagody wielkości grochu, zawierające w sobie sok bardzo lepki, którego też ptasznicy używają na lep do łapania ptaków. Ptaki zaś uganiają się szczególnież za temi jagodami, tak iż gatunek ieden z rodzaju drozdów jest z tego powodu nazwany lemiotuchami; a ponieważ gałązki tej rośliny są kruche, łatwo się z całym gronkiem jagod odrywają i tym sposobem ich ptaki roznoszą na dalsze drzewa i rozsiewają po lasach, lubo już sami gwałtowny niekiedy wicher może ich wiele także odrywać i na inne przenosić drzewa.

Zioła (właściwie: Rośliny.)

Byłoby rzeczą zbyt częstą tu opisywać powszechnie znane ogrodowe warzywa, które podzielać na Kapusty; Rzepey i Jarzyny; to jest korzenie warzywne; na rośliny Cebulowe i Głabiaste; na Boby i Grochy; na Ogorki, Melony i Banie, na Sałaty i zioła do Przyprawy, i t. d. i t. d.

47) Największa część tych roślin dostała się z krajów obcych w nasze okolice, a o niektórych niewiemy wcale skąd pochodzą. — Sparagi, Marchew, Chrzan, Selery, Szczaw, Biedrzeniec, są swojskie, a Poziomki i Truskawki są także każdemu znane. Tu należące ziemne Orzechy rosną dziko po polach, sama roślina jest łęcinowatą, kwitnie czerwono bardzo pięknie. Pod tą znajdujące się w ziemi niewielkie owoce ziemniakowate, gotują i jedzą podobnie jak kartofle, a nawet palą je i używają zamiast kawy. Wiele z naszych swojskich ziół, jest używanych jako szrodki lekarskie, n. p. Kozłek; Rabarbara znówu, iakkolwiek jest już powszechną po naszych ogrodach, pochodzi właściwie z

Tartaryi. Rośnie ona tam po górach i wypuszcza łodygę do 8 stop wysoką; korzeń z czasem rośnie do 20 funtów wagi. — Pomiędzy temi zawadzaia się także i inne gatunki téj rośliny.

48) Iadowite Rośliny krajowe których jest konieczną potrzebą aby je poznać, są różnego rodzaju, a niektóre z pomiędzy tych w ręku doskonałego Lekarza, są dzielnym szrodkiem przeciwko najuporczywszym chorobom. — Pokrzyk inaczej Belladonna, rośnie po cienistych lasach w postaci wielkiego krzaka, kwiat ma dzwonkowaty. Jagody téj rośliny wygladaia podobne do wisni małego gatunku, smak mają słodkawy, ale są bardzo iadowite rownie iak i samo liście. — Lulek który najwięcej rośnie na rumowiskach, kwiat ma brudno białe z czerwonymi żyłkami. Nasienie téj rośliny bardzo iadowite, jest zawarte w torebce okrągłej i pokryte małą pokrywką. Niemniej iadowity ię korzeń łatwo można wziąć za Pasternak. — Dziędzierzawa z rodzaju Bielunia ma kwiaty białe lejkowate, i torebkę nasienną kolcowatą, której nasienie przez omyłkę można brać za czarnuszkę, iakiężyd używają do posypywania kukiełek. — Mordownik z rodzaju Toiadu, którego niebieskawe lub żółte kwiaty mają podobienstwo Szyszaka, i naparsznica czerwona; dla piękności swych kwiatów utrzymują się w ogrodach; rownie iak Ziemowit Iesienny który pod iesień wydaie piękny kwiat bez liścia. — Do liczego rodzaju Jaskieru należy także Piwonia i Jaskier ogrodniczy. — Najiadowitsze rośliny wyrastają po sadzawkach i przekopach. Przed gryzającym sokiem Wilczego mleka z rodzaju Euforii, który nawet brodawki wygrza; potrzeba się, przynajmniej wystrzegać, azeby się do oczow nie dostał. — Z rodzaju Szalenia jest przynajmniej trzy gatunki znanych. Najiadowitszy jest Szalen iadowity albo właściwa

Cykuta, która wysoko rośnie po stawach, sadzawkach i rzekach, do której Cykuta plaanista albo Swinia wesz jest nayspodobnieyszą, plamki te są brunatno czerwone na łodydze i po liściu. — Mniey iadowity tego rodzaju gatunek, jest tak nazwany Pietrasznik nieróżniący się od prawdziwéy Pietruszki, tylko zapachem odrażającym potarłszy jego liście. — Z rodzaju Ciemiernika gatunek pod nazwiskiem Ciemiernika czarnego, jest używany w lekarstwie.

Z pomiędzy znakomitszych, zagranicznych, naywięcéy zamorskich roślin które się tu jeszcze umniejsić należy, wymienienimy tylko następujące.

49) Imbier rośnie w Indyach wschodnich i zachodnich, jest go kilka gatunkow, łodyga jego jest sitowata, a korzeń czyli Szpon, jest bardzo korzenny którego używają na przyprawę do potraw. Do rodzaju tego należy Cytwar, Kardamom i Ryskie ziarno. — Wanilia w Ameryce południowéy, wyrasta w łącinę, w której 6 — 7 calowych strąkach jest zawarte nasienne ziarno bardzo korzenne, którego używają do zaprawy Cokolady. — Ananas, roślina także Amerykańska, rodzi bardzo szacowny owoc, dziś u nas dosyć już także znany; rozmnaża się bardzo łatwo przez odszczepianie, a zrazy już dawno nawet powiędłe, przecież się przyymują. Kolor i postać téy rośliny bywają różne. — Powierzchność sama jest w kształcie Aloesu. W Brazylii robią sławne równie iak przednie wino z iednego gatunku. Owoce niedożrzałe zawierają w sobie kwas tak bardzo zwały, iż się ostrze od noża w krótkim czasie od niego kruszy. — Obrázky, Dyoskórza, Bataty i Maniok, są rośliny w obu Indiach których korzeni tak powszechnie używają i prawie w podobnym sposobie iak u nas Kartofli. — Pewny gatunek Manioku (Manihót) którego szczególnie w wielkiéy ilości sadzą, potrzeba wprzód czyścić

•żyćścić z szkodliwego soku sposobem moczenia, przezco mąka nazywana Kassawą, opada na spod i iest przewyborną do użycia.

50) Bawełna iest zieleu obumieraiaćem kaźdego roku i dostarcza daleko lepszy bawełny niż inny gatunek tegoż nazwiska krzewu. Bawełna w torebce nasiennéy zawiera po 7 ziarenek soczewkowatych. Gatunek ten udae się także we Włoszech. Gatunek bawełny drzewisty rośnie 14 do 18 stop wysoko: — Kosmata bawełna maiąca iaykowate torebki, ma szczególniéy wiele i równie przedniéy bawełny wydawać — z gatunku żółtego robi się prawdziwy Nankin. — Indygo ziele rosnące w obu Indyach, wydaie z liści które kilka razy do roku zrzuiają, znaną pod tem nazwiskiem bardzo szacowną farbę, równie iak z Kurkumy ziela rosnącego w Indyach wschodnich, robią przednią żółtą farbę. Pierwsze wypuszcza łodygę na cztery stopy wysoką o wielu gałazkach pobocznych.

51) Aloesy pochodzą z Ameryki, liście wypuszczaiaż zaraz od korzenia, a poźniéy pręt z obwisłemi na dół leykowatemi kwiataui. Ieden z tych gatunek wypuszcza pień dosyć wysoki a po dwudziestu latach rodzi wielkie mnóstwo bukietow kwiatowych. Ztwardniały i gorzki sok iego służy na przednie lekarstwa. Sok ten utrzymuie się z liści. — Inny gatunek wypuszcza na łodydze po opadnięciu kwiatu, szerokie liście które się w kręśle zamykaia, i zawieraia owoc w kształcie iądra, ten więc sam przez się na ziemię wypada i nową roślinę wydaie; lecz gatunek ten należy iuż do rodzaju Agawy.

52) Agawa znayduia się w Meksyku, inaczéy zwana Amerykańskim aloesem, którego na 6 stop długiem liściem naiezonem, w tamtych krajach płoty groduą, gdy tym czasem piękność kwiatu przez trzy miesiące oczy ludzkie bawi i
bardzo

bardzo przyjemny zapach wydaie. Z liści prócz tego otrzymują przedzę na nici, z których wyrabiają różne materye na suknie. Szupiec téj rośliny służy przy budowaniu domow na krokwy i tragarze, liść suchy zamiast gontow, kolce zamiast gwozdzi, treść świeżych liści ugotowana zamiast wyborney potrawy. — Gdy już pien do znaczney wysokości urósł, bo rośnie do stop trzydziestu, ucinają go w tem miejscu gdzie ieszcze jest otoczony liściami. — Pien wyrasta dopiero pomiędzy 20 i 50 rokiem, i rośnie nadzwyczaj prędko szczególnięy gdy ma kwitnąć zaczynać; bukiety kwiatowe rozposcierają się w kształcie lichtarzy szabasnych i piramidalnie ku górze. Już u nas, liczono takich bukietow do 4000 na jednym krzaku; w Portugalli i Hiszpanii południowey może wytrzymać na polu. — W wydrążalosci pnia zbiera się w wielkiey ilości sok słodki, białawy, z którego przez fermentacyą otrzymują napoy winny, nieco upaiający ale bardzo zdrowy. Jeden doskonały krzak Agawy w przeciągu sześciu miesięcy wydaie tego soku do 2000 funtow, a w Meksyku jednego roku wypotrzebowano go, do 64 millionow funtow.

55) Ipekakuana i Ialapa są rośliny amerykańskie których korzenie służy: pierwszey na wymioty, drugiey na laxowanie. Nasze fiołki są w powinowactwie z pierwszą. — Asafetyda jest sok mleczny, zgęszczony, żywicowaty pewneý rośliny w Persyi, który w wielu przypadkach jest bardzo doskonałym lekarstwem. Roślina ta wypuszcza słupek na trzy stopy wysoki z kwiatem baldeszkwatym. Wszystkie ieý czesci mają czosnkowy zapach bardzo mocny, szczególnięy zaś korzeń który bywá niekiedy grubosci ramienia, długi na dwie stopy. Świeża śmierdzi nieznosnie, — podobna znajduje się także w południowey Europie. — Sok Cebuli morskiey, żywica Galbanu

banu i korzeń Galgantu mają własności lekarskie. — Ginzeng, korzeń roślinny w Chinach dla wzmacniających własności wysoko szacowany, iż sam Cesarz mieysca gdzie rośnie woyskową strażą obsadza. Dziesięć tysięcy takich korzeni zbieraia w przeciągu sześciu miesięcy. Podobnie rośliny zbieraia się w Ameryce północnej.

54) Kilka gatunków Roślin solnych znajdujących się na pobrzeżach morskich i w bliskości rzodeł słonych, zawierają w sobie wiele ługowey, mineralney soli, dla których rośliny te mają swoię wartość. Znany i u nas także ieden gatunek.

Solanki, iest podobny do Rozchodniku. Z tych i wielu innych roślin chociaż zupełnie z rodzajow oddzielnych, otrzymuie się Soda i Kali.

55) Krystalinka z Afryki wprowadzona, ale i u nas wytrzymuie w polu i wygląda iak złodowaciąta, dla pęcherzykow napełnionych sokiem przezroczystym, podobnym do wody.

56) Gesia stopa czyli Psia Łoboda, rośnie naywięcej po starych nawozach, zapach ma bardzo odrażający. Iest ieden gatunek w Afryce mający kwiaty piękne, ciemno czerwone, które przez swoy zapach łudzą nawet muchy mięsiarki, iż te siadaia na nich nieiako na ściervie dla złożenia płodu.

57) Valisneria iest roślina znajduiąca się w niektórych stojących wodach we Włoszech, których męzkie i żeńskie kwiaty są na oddzielnych łodygach i w szczególności każdy na osobney roślinie. Kwiat żeński iest zwinięty na trzonku w podobieństwie sprężyny u zegarka, a który trzonek w czasie okwitania rozwia się dopoki pączek kwiatu niedostanie się nad powierzchnią wody, gdzie się też dopiero otwiera. W tym samym czasie kwiat męski odrywa się od swego trzonka, wypływa na wierzch i szuka spotkania się z kwiatem żeńskim na który pyłek swoy rozsiewa.

53) Inna bardzo osobliwsza roślina znajduje się w Ameryce północnej, w najwyższych częściach obydwu Karolin, równie jak w prowincyi Georgii jest to Muchołapka Wenery, której liście składa się z dwu kłapek uzbrojonych kolczykami po brzegach. Gdy więc mucha lub inny podobny owad usiedzie na takowym listku, obydwie klapki zamykają się na raz, łapią nieostrożne zwierzę i tak długo trzymają dopóki się albo rusza, albo zupełnie nieadusi. — U nas niektóre rośliny zamykają także mocno kielichy swych kwiatów, pod czas gdy się owad jaki w nie dostanie, i poty zwierzątko trzymają w zamknięciu, dopóki grzebiąc się nieobniecie zupełnie nasiennego pyłku i nie zabierze na siebie, ażeby takowy przeniósł po tem na kwiat żeński.

59) Różne gatunki Roślin czułych, Mimozy, bywają tak tkliwe, iż za najmniejszym dotknięciem się lub poruszeniem ich liścia, też zwijają się albo kurczą; tych największą część jest w obcych krajach, mianowicie w cieplejszych. — Ale i u nas jest utrzymywana po ogrodach podobna roślina, pod nazwiskiem Balsaminy niecierpliwéj, której dojrzała nasienka torebka za najmniejszym dotknięciem pęka i nasionka wypryska.

60) Koniczyna żywolist pochłbująca z wysep morza południowego, a mająca wielkie podobieństwo z naszymi krajowymi Sparsetami, ma liście potrojne, które się przez cały dzień ruszają z góry na dół i z dołu do góry, na słupkach nawet czyli gałązkach zkoszonych i wstawionych do wody. Lecz to wszystko tyczy się dopiero najmniejszych listków; w liściu nieco większym zachodzi nieco więcej. Ze wschodem słońca główna gałązka z liśćmi podnosi się co raz wyżej; w południe pod czas kiedy najbardziej słońce dopieka, dać się widzieć mocne poruszenie w listkach, a nawet w całej roślinie; lecz gdy się już słońce ku

ku wieczoru nachyla, gałązka co raz bardziy opada, ruch wolnie, aż po zachodzie słońca roślina zupełnie jest spokojną, co się też ieszcze zdarza i w ten czas, kiedy słońce za grubą chmurę zaydzie,

61) Liany (Lianen) w Ameryce są gatunki roślin szczególnego rodzaju, które drzewa w tyśiączne pasma opasują aż do samego wierzchu, a z ich naywyższego szczytu spuszczaią dopiero długie wisiory aż do samy ziemi, gdzie nowe korzenie zapuszczają i znowu się pną do góry. Tym sposobem formują się piękne zielone słupy w szrodku których znaydują się już od dawna poduszone drzewa, niekiedy tak zbutwiałe, iż ktoby się chciał dostać na wierzch téy kolumny, łatwoby się mógł załamać i razem z całym słupem na ziemię obalić. Do tych naypodobnieysze też są nasze wici.

62) Kufelki, jest gatunek rośliny na wyspach Moluckich i na Ceylan która ma liście w kształcie kubełkow od 8 — 10 cali długości, opatrzonych pokrywkanii. W tych od czasu do czasu zbiera się woda świeża bardzo do picia przyienna, a gdy się kubełek który przepełni, pokrywka się sama od siebie podnosi i naczynko się wyprożnia: — sześć do ośmiu takich naczynek zasyci człowieka naybardziy spragnionego; — Roślina ta przeto jest nieoszacowanem dobrodzieystwem w tamtych gorących krajach tak bardzo w wodę skąpych, szczególniay zaś dla podróżnych.

63) Opisywanie ziół zakończemy niektórymi z tych, które się w polach przez sztukę uprawiają. Przytoczemy więc następujące. — Konopie, roślina daleko większa od Lnu, zachowuje męzki i żeński kwiat każdy na oddzielnem zdzieble; kwiat żeński którego łodyga późniay dopiero dożrzewa, zaledwo jest widzialny. Len nowo Zelandzki nie należy do iednego rodzaju z naszym i jest zimotrwały, ale też włokno iego ma bydź nadzwyczaj-

nie

nie mocne. — Chmiel podobnie utrzymuje płęć oddzielnie jak konopie. Kwiat samiczny ma podobieństwo do sysek iodłowych. — Tabak iest z krajiny Tabasco nazwaney do nas sprowadzony. — Mak w krajach wschodnich wyrasta nieporowanie większy jak u nas, bo bywaia łądygi do 40 stop wysokie. Słupki i głowy makowe nacinaią, z których się sączy sok żółtawy; ten gdy zgęstnieje, stanowi sławne ze skutkow swoich Opium, którem się wschodnie ludy upiiaią. — Marzanna daie czerwoną farbę z korzenia, Urzet albo Sinifo niebieską z liscia, a Sierpik farbierski podobny do Ostu i Rezeda farbierska podobna do naszey, wydaia farbę żółtą. — Krokosz zas iako roślina z rodzaju prawdziwych ostow, i Szafran wydaia farbę żółtą, z samych kwiatow. Karczoch Karda iest także gatunkiem ostu, który starannie pielegnuia, a którego ostrych i szorstkich głowek używaią szczególniey zamiast szczotek, do czesania sukien wytartych, dla podstrzyżenia ich na nowo.

T r a w y.

Tych iest bardzo wiele rozmaitych gatunkow, które po części służą bydłu na paszę, po części ludziom na pozywienie, zwłaszcza te ktore mączne ziarna wydaia i te też są szczególnieyszym przedmiotem Rolnictwa. Iest i to rzeczą bardzo zastanowienia godną że ieszcze dotąd Żyta nikt dziko nieodkrył.

64) Stokłosa i Kąkol są chwastami znajdującymi się naywięcéy pomiędzy zbozem, z których pierwsza w zbyteczney ilości przymieszana do żyta, iest odurzaiąca i szkodliwą dla ludzi, a niebezpieczniey ieszcze działa w podobnym przypadku inny chwast z nazwiska Matonog. Rdza iest chorobą Żyta w latach mokrych, a Snieć iest

jest zepsuciem Pszenicy lub Ięczmienia którego przyczyny niełatwo zgadnąć. Odmian naszego zboża jest tak wiele, że wyliczanie ich tylko jużby nam wiele miejsca zabrało. — Do gatunkow Pszenicy należy Orkisz wydający mąkę bardzo przednią. — Proso jest sprowadzone z Azji i ma albo kistki podobne do kłosów, albo wiechy podobnie jak Owies, plon wydaie choyny. Proso murzyńskie w Afryce wydaie mąkę dosyć podłą z której chleb robią także nikczemny. — Tatarska pochodzi także z Azji, inaczej nazywana Hreczką lub Poganką, właściwie zaś jest rośliną a nie trawą i najlepiej się na piaszczystym gruncie udaie. Manna znowu jest nasieniem pewnego gatunku trawy rosnącego w miejscach wilgotnych z rodzaju Kostrzewy. — Perz należy do rodzaju pszenicznego.

65) Kukuryca inaczej turecka Pszenica najlepiej się udaie w ciepłym gruncie, a pełne ićy ziarno wydaie mąkę bardzo pożywną.

Ryż jest chlebem Azyatyckim, wypuszcza ździebło na dwa łokcie długie na końcu którego jest kłos na podobieństwo rozłożystej wiechy. Tego gatunek ieden inaczej nie rośnie tylko w wodzie, wymaga przeto wielkiego starania; ponieważ do siania potrzeba wodę spuszczać, a po tem gdy już wszędzie znowu go zatapiać wodą. Inny gatunek drobniejszego ryżu rośnie po górach. Z obydwu gatunkow otrzymuie się najlepszy Arak.

66) Trzcina, Sitowie i Tatar należą równie do gatunkow trawy, i same pomiędzy sobą już się także na różne podzielaia gatunki. — Sitowie rośnie po miejscach wilgotnych, robią z niego maty, mocne powrozy, a z iednego gatunku bardzo doskonałe kobierce pod nogi. Jest pewny gatunek situ którego nasienie jest zawarte w białej wełnie, a której wełny możnaby bardzo do-
sko-

skonałe użyć do wyszczelania albo wypychania poduszek i kołder. Ze trzciny różnych gatunków otrzymuje się rozmaite pożytki, iako to do grzdzienia płotów, na mundsztuki do klarynetów i fagotów, na ciwki dla tkaczy a nawet na grube maty i poszywkę chat wiejskich, do czego nasza stawowa trzcina jest szczególniiej zdana. Inny gatunek rośnie po górach po najsuchszych piaskach i służy do wiązania piasku; a trzcina uprawiana mająca w zdzieble drzewo mocne, rośnie tylko w okolicach cieplejszych. Pewny gatunek trzciny stawowej w Florydzie rośnie do 40 stop wysokości. — Pomiedzy gatunkami trzciny, Cukrowa i Bambusowa są najznakomitsze gatunki. Rdzeń pierwszy jest napełniony bardzo słodkim sokiem, z którego się właściwy Cukier robi. Rośnie ona po miejscach wilgotnych do 20 stop wysokości i rozmnaża się przez zrazy odcięte większych zdziebeł. Trzcinę tę uprawiają w Indyach wschodnich a jeszcze więcey w Indyach zachodnich, usiłowano nawet zaprowadzić ją w nacieplejszych Europy krajach; ale ztąd bardzo małe odebrano korzyści. Najlepięy się zaś udaie na Otaity. — Trzcina Bambusowa której w Chinach samych do 30 gatunków liczą, jest w rodzaju swym bardzo rozmaita; z tych jeden gatunek jest bardzię podobny do drzewa rosnącego niż do rodzaju trawy, chociaż w przeciągu sześciu miesięcy rośnie do wysokości 20, a nawet do 60 stop, nabywa gałęzi, wewnątrz jest próżny i trwa do lat sześciudziesiąt, o którym czasie ma dopiero po pierwszy raz kwitnąć. Bambus w młodości sący z kolanek swych sok słodki, który się zgęszcza i obraca w cukier. Młodego liścia niektórych gatunków używają nie tylko zamiast delikatnéy kapusty na potrawy, ale go zaprawiają octem i korzeniem i rozsełają daleko w obce kraie; samych nawet młodych latorosli używają podobnie iak u nas szparagów. — Sęki wy-

puszczaia także cukier, który w wielkiej bywa cenie. — Użytki téj trzciny są tysiączne.

Paprocie, Mchy, Grzyby

składaia same takie rośliny, których narzędzi upładniających trudno jest bardzo odkryć; kwiaty ich są prawie niewidzialne, bo w niczem nie są podobne do kwiatów innych roślin; tak dalece że ich niepodobna przynajmniej nazwać istotnemi kwiatami. Są inne których się kwiatu z nikąd nawet dorozumieć niemożna, o grzybach zostajemy, dotąd w zupełnej niewiadomości czyli kwitną kiedy i wydaia jakie nasienie.

67) Wszystkie rośliny należące do téj klasy, podzielaia na Paprocie, które wprost od korzenia z łodygi włóknistej i poczęści drzewistej, wypuszczają listki pierzaste w kształcie wiechy. Na stronie spodniej listków daia się widzieć małe ziarnka nasienne w kształcie czerwonych kropek, nasionka te znajduia się bardzo rzadko w torebkach na osobnych pręcikach. Rośliny te zawierają wielość soli ługowej, liczą ich do 550 gatunków.

Mchy mające pręciki listkowate i największa ich część nasienie w szczególnych torebkach zamknięte, nakszałt guziczków na trzonkach, w których się materya zielonawa zamienia powoli w żółty pyłek. Liczą ich podobnie do 350 gatunków. Rosną prawie we wszystkich krajach, największy jednak w okolicach zimniejszych, lubo nie w tak zimnych jak n. p. porosty.

Porosty, albo rośliny Włókniate, o skorowatych łupinach, bez różnicy pienia, albo pręcika i liści, żadnego kształtu i koloru, ile że wszystkie składaia tylko jedno ciało, po bokach którego wypuszczają tarczyki, pecherzyki i guziki, które uważają za narzędzia upładniające równie jak i sam owoc. Największa ich część wygląda po-

podobnie jak nastrzeszone liście snycerskie. — Niektóre z tych ciał rozmnażają się podobnie jak Polipy, to jest oddzielają się od pnia macierzyńskiego, i stanowią zarodek nowego pokolenia. Z tych kilka gatunków jest bardzo użytecznych.

Grzyby i Bedły których liczą do 1200 gatunków, mają znamiona trudne do opisania — są to rośliny bez liścia, w budowie swej bardzo proste, ich postać i tkanka są przecież dosyć znane, gdyż się składają z miększej lub twardszej skorowatej tkanki, i na słupkach są opatrzone kulistemi, kapeluszowatemi i t. podobnego kształtu bakdaszkami: — Czyli się rozmnażają za pomocą nasienia lub innym jakim niewiadomym sposobem i czyli mogą być uważane jako rośliny, dotąd niemyśmy żadnej pewności; dorozumiewają się jednak niektórzy, że właściwe ich nasienie znajduje się albo w całkowitej istocie grzyba, albo też w wielkiej liczbie nasionników pod wyższą powierzchnią, niektóre także mają żywo rodzić; ale że pomiędzy grzybami są niektóre jadalne i inne znowu bardzo zdrowiu niebezpieczne, to przez tysiączne doświadczenia jest stwierdzone.

68) P a p r o c i e

rosną najwięcej po wilgotnych miejscach lesnych i kamienistych. Użytków rodzaju tej rośliny jeszcze niewiele jest wiadomych, prócz że popioł niektórych gatunków, dostarcza bardzo dobrego Potażu. Gatunków tych pólają do 350.

Koński ogon, Strzępka, Przestka, albo Przęslica, na gładkim węzłowatym trzonku, ma narzędzia owocowe które kwitną zazwyczaj na wiosnę, a na których przez szkło powiększające miano uważać pewny gatunek mchu. Liście nitkowate są najmniej czworoboczne i blade zielone. — Jest to rodzaj niepotrzebnego chwastu po
na.

naszych rolach, którego przecież używają do pole-
rowania drzewa i czyszczenia sprzętów cyno-
wych. — Włóczka albo Czołga która się znaj-
duje nawięcej po lasach mszystych, rośnie w
czołgających się po ziemi do dziesięciu stop dłu-
gich sznurkach mających żółtawo zielone listeczki
po sobie, ułożone na podobieństwo dachowki, ostro
zakończone. Pomiedzy kątami tychże znajduje
się bardzo mieluchny żółtawy pyłek, którego uży-
wają do do błyskawie po teatrach, gdyż się w pło-
mieniu zapala nakształt prochu, Cyrulicy używają
tego proszku do zasypowania miejsc oprzałych
po ciele ludzkim, a Aptekarze do posypowania
Pigułek. Niektóre inne gatunki Paproci służą
także do farbowania na żółto. — Jeden gatunek
w Indyach zachodnich, mający listki mieczyko-
wate, zapuszcza korzonki w ziemię. — Inne ga-
tunki Paproci, dla lekarskich własności są w
wielu przypadkach bardzo ważne, mianowicie Pa-
proć pospolita jest użyteczną nie tylko na kar-
mę i na siołkę dla bydła, ale ubogi lud w cza-
sach głodnych używał nieraz iey korzeni zamiast
chleba. A korzeń iednego gatunku był szczegól-
niey zachwalany przeciwko tasiemcowi. — W Ame-
ryce zaś znajdują się największe gatunki paproci
są niektóre drzewiste, a niektóre nawet zbliżające
się wielkością do Palmy. Inne gatunki pną się
po skałach i po drzewach do góry, albo też roz-
kładają się po ziemi — inne znowu owiiają się
około niższych roślin, a niektóre są uzbroione
kolcami.

69) M c h y:

Iest wiele gatunkow téy rośliny od każdego pra-
wie znanych, iakkolwiek iest ich bardzo wiele —
bo ich liczą do 550 gatunkow — ale te są tylko
samym badaczom natury znane. — Precik nasie-
nie zawiera pospolicie w torebce zamkniętęj po-
kry-

krywką, w których torebkach materya z początku zielonowa i miękka, zamienia się powoli w żółtawy albo w brunatnowy pyłek. Niektóre gatunki mają łuskowate główki, a pomiędzy łuskami daje się widzieć coś nieakiego, któreby można bez ochyby brać za samo nasienie albo za owoc. Rosliny te są bardzo rozmaite w budowie swęj i powierzchowności, z koloru zdają się być najswieższymi w lesieni, gdy przeciwnie pod czas upałów letnich są zupełnie posuszone. — Nawięćcy rosną w okolicach północnych, a nawet po drzewach bardzięj porastają od strony północnej iak z którejkolwiek innej. W wielkiem gospodarstwie natury są one przeznaczone do pokrywania wielkich gołych placow, po skałach i tyskich gorach. Gdy ich kilka warsztw przegniło formuje się ztąd pokład ziemi, na której się już także doskonalsze rośliny przyjmują i krzewią, i tym ci to sposobem powoli, naynieurodzajniejszye miejsca zupełnie się zaludniają, nayprzód roślinami, po tem zwierzętami aż na koniec i ludźmi. Tak też torfowy mech po bagnach stanowi z czasem nayżyźniejszye łąki, gdzie od lata do iesieni, kwitnie i dojrzewa. Mchy mogą także przyjmować niektóre nasiona napędzone od wiatrow, którem ułatwiają przyięcie się i rozwiniecie; lubo częstokroć tam gdzie się w wielkięj ilości znaydują przeszkadzaią bardzo krzewieniu się roślin. — Niektóre z nich także służą niepospolicie do wielu wygod i utrzymywania się ludzi. — Naturaliści rozróżniają ich na mchy liściowe i wątrobnę.

Mech brodaty który się znayduje szczególnie po starych murach, kwitnie w Lutym i w Marcu. Po źdroiach i stawach znayduje się gatunek mchu którego purpurowe włókna rozciągają się na kilka stop długości. Gatunek Mchu który rośnie po dachach, a nawet po drzewach i na kamie-

nieniach, który dachom szczególniey nadaie trwa-
łości i mocy, nazywa się polnym Kocem. Ma
on pieniek gałązkowaty, listki iego małą włoski
po końcach, torebki nasienne są walcowate; kwi-
tnie w ziemi. Inny gatunek Koca rosnącego po
murach, po dachach i po skałach, ma listeczki
bardzo drobne pokryte włoskami kolbro srebrnego,
które się w poczwornym rzędzie na podobieństwo
łuski na pieńku składają. — Jest ieden gatu-
nek mchu brodatego w Florydzie bardzo szaco-
wnego, który z wierzchołka drzew do 15 stopi na
dół wisi, a którego potężny wiatr częstokroć fu-
rami na dół zrzuca. Dopóki jest świeży służy na
wyborną karmę dla bydła, ale też i zamiast kono-
pi na powrozy i liny, a dla wielkiey iego spręży-
stości używają go podobnie iak włosia konskiego,
do wypychania materacow i poduszek. Ale też to
właściwie nie jest gatunkiem mchu, tylko należy
do oddzielnego wcale rodzaju:

70) P o r o s t y

mają skład daleko prościeyszy iak właściwe mchy
i zdają się być utkane z nitek, błonek albo też
z materyi listkowatey i galaretowatey. Ony to są
które po tysych skałach i miejscach nappierwszy
właściwie fundament urodzayności zakładają, i gdy
iż z przegniłych porostow pierwsza warsztwa zie-
mi powstała, dopiero się też i mchy puszczają.
Te też z pomiędzy tych roślin są właściwie naj-
użyteczniejsze, mianowicie te, które nazywają
prawdziwemi Porostami, a które iż same z
350 gatunkow tu należących, przeszło sto gatu-
kow składają. — Kwiaty męskie są osadzone na
dnie szklacem, okrągławem, płaskiem; żeńskie
zaś są rozsiane w kształcie mączki po listkach. —
Niektóre mają się rozkrzewiać podobnie iak polipy,
to jest przez oddzielanie oczek. Czy zaś są rze-
czy-

czywiście niektóre rozmnażające się za pomocą nasienia, jeszcze tego żaden uczony niedowiodł. — Powłóczą one inne ciała, szczególniej kamienie nakształt iakię przywary i wydaia się iak brunatne plamy, albo też łatki szaro żółtawe, bywają już miększe już twardsze, już rzadsze albo gęstsze, kurzawe, grzybiaste, pęcherkowate, błoniaste, włókniste, rogowate. Niektóre gatunki dają żółtą i czerwoną farbę, n. p. Porost kamienny żółty i drugi czerwony.

Nayznakomitszy jest Porost Islandski, który się także znajduje i u nas po lasach kolkowych, gdzie się rozpściera po ziemi i po kamieniach; — zawiera on w sobie wszczątek laxujący gorzki, a gdy się ten przez gotowanie wywarzy, daie posilający kleiek, przeto też w Islandyi gotują z niego bryię, albo go suszą; mielą i robią chleb z téj mąki, ale prócz tego przepisują go i lekarze za bardzo skuteczne lekarstwo w suchotach. — Porost ten zwierzęta w krótkim czasie tuczy. Porost Renożywny jest tak dla Renow w okolicach północnych, iako też dla naszych leni i innych niektórych zwierząt w poblizszych nas stronach, nieoszacowaną zimową karmą. Gatunek ten jest podobny do koralowego krzaka. — Porost Płucnik rośnie w postaci skorowatych listków, po dębach, bukach, lipach i innych t. p. drzewach, dawniej był bardzo w użyciu przeciwko przypadłościom narzędzi oddychanie. Powierzchnia tego gatunku jest gładka, ale pokryta drobnemi wyrostkami na podobieństwo siatki. Piwo nim zaprawione ma bardzo szumieć.

Do Porostow należy także Warek ktorego liczą do sta pędziesiąt gatunkow, a który się znajduje tylko w morzach; pozytki z niego obierają kilkorakie, mianowicie używany jest na karmę dla bydła,

bydła; niektóre zaś gatunki służą nawet na pożywienie dla ludzi; iak n. p. Warek pływający który przyprawiają na potrawy; W. dłońasty bardzo smaczny, słodki; który w Islandyi bardzo lubią; suszą albo świeżo iadają. — W. Cukrowy tak nazwany dla soku słodkiego; którego używają zamiast cukru; lubo sok ten w rzeczy samej nie iest tylko słodkawym a bardziey ostrym szlamkiem. Głównym jego znamieniem są pęcherzyki albo główeczki. Gatunki Warku są prawie we wszystkich częściach odmienne; i niektóre nie wiają przeszło piętnaście łokci długości. Niektóre są przezroczyste; niektóre także palą dla otrzymania z nich soli.

Niektóre gatunki Porostow znajdują się tylko w leziorach i innych słodkich wodach iakimi są Watka czyli Wodna Galareta; w Prusach nazywana Sliwicą; która się często po tamtejszych znajduje leziorach; i Wodne nici albo Konferwy znajdujące się w wodach spokojnych, po stawach; i niekiedy po łąkach zalanych wodą na podobienstwo długich nici.

Szczególniey zasługuie tu ieszcze na wzmiankę pewny gatunek porostu morskiego pod nazwiskiem Roselli; która rośnie po skałach niektórych wysp Afrykańskich; iest to roślina swego rodzaju, do szesciu cali wysoka; o iednym lub o dwu gałązkowym pręciku; na końcu którego pod czas dozwzawania wyrastają guziki. Otrzymują z niej farbę znaną pod imieniem Kolumbiny; którą przez różne przymieszki można zamienić na kolor fioletowy albo czerwony. Farba ta bardzo szacowana była przez długi czas tajemnicą ukrywaną przez farbiarzy Florentskich we Włoszech. Podleyszy gatunek téj że farby otrzymuie się z innego gatunku Roselli; mianowicie ziemney.

71) G r z y b y

których początku nikt się jeszcze niedobadał i o których jeszcze dziś nikt powiedzieć nie może, iż są prawdziwemi roślinami, zamykają Wielkie Państwo roślinne i są równie trudną do rozwiązania zagadką pomiędzy roślinami iak gdzie indziej były Zwierzętokrzewy, chociażby też z niektórych względów przypuszcć można że to są zwierzęta, iak n. p. utrzymują o koralach, gdyż w tych iak i w tam tych znajdując się zwierzęta, które albo w utworach tych mieszkają albo się w nich żywią i doskonalą.

Wszystkich odmian grzybow liczą dziś do 1200, które na 10 podzielaiają gatunkow, a z pomiędzy których lubo są także iadalne, dające dosyć podłą żywność, znajduiają się niektóre iadowite, i tem niebezpieczniejsze, iż się łatwo można w wyborze pomylić. Potrzeba nadewszystko bydź ostróżnym z temi, które po wilgotnych miejscach rosną i są przestarzałe.

Gdy się dojrzałe grzyby pokraie na kawałki i gotnie, albo tylko w wodzie wypłocze i takową rozleie po nawozie, to iuż jest dosyć ażeby grzyby w miejscu tem wyrosły. — Nawoz koński jest szczególniey zdalny do wydawania grzybow; we Włoszech zaś jest pewny gatunek kamienia wapiennego, na którym można każdego czasu z największą łatwością grzyby wyprowadzić, i nic więcęć niepotrzeba tylko kamień ten wodą pokropić, grzyby zaś tym sposobem stworzone rozseiają za przysmak.

W Budynkach tak na wilgotnych murach iak i po wilgotnych ścianach drzewianych, powstają grzyby które są dla budowli bardzo szkodliwe. Najlepszy zaś srodek do zapobieżenia tęj nieprzyzwitości, jest suchość. Niebezpieczne te utwory podzielaiają na dwa rzędy, na Bedłki mające pod spo-

spodem kapelusza symetrycznie ułożone piora, i na właściwe Grzyby mające niższą powierzchnią kapelusza dziurkowatą. — Do bedłek czyli grzybów listkowatych mających na słupku tak nazwany kapelusz, albo też bez słupka rosnących po innych ciałach, należy najprzód Bedłka Pańska, u Niemców Keiserling zwana, która się po lasach w kształcie białego szarawego iaja wydobywa z ziemi, a później iaje to otwiera się i wychodzi z niego bedłka w kapeluszu na słupku. Gatunek ten już był w czasach starożytnych wysoko szacowany. B. Pieczarka albo Szampinion z pomiędzy iadalnych jest najznajomszą bedłką, wyrastającą najprędzej pod czas ciepłych nocy dżdżystych, i z młodu gdy jest okrągłą naksztalt kuli, jest najlepszą i najsmaczniejszą. Gdy zaś przeżyje dwadzieścia cztery godzin i kapelusz wypukły zamieni się na płaski jak talerz, natedy już do iedzenia nic niewarta. — Niektóre do téy bardzo podobne ale bardzo zdrowiu szkodliwe, mogłyby w wyborze łatwo omyłkę zrobić. — Prawdziwa Pieczarka powinna mieć zapach przyjemny. — Szampiniony można bardzo łatwym sposobem wychować, posiaawszy wody jak się wyżej wspomniało po nawozie, lub na grzędzie szparagowey dobrze znawożonej. — B. Czartopłoch albo Gołębiatka znajduiąca się zarówno po lasach dębowych, brzozowych, jak i bukowych, téy niektóre gatunki są iadalne, ale też niektóre są pomiędzy niemi iadowite; najpowszechniej bedłka ta bywa biaława i tak gładka jak gdyby ją gipsem powiodł. Z tych ieden gatunek jest najiadowitszy z bedłek, nazywany B. Plutka. — Do Bedłek Chrzaszczy inaczey Gniewoszow zwanych, z przyczyny iż za dotknięciem wydają sok z siebie, należy szczególniej B. Rydz, mający ceglasty kapelusik, a z którego łakotnisie robią sobie przysmaczek; ale i temu niezbywa na szkodliwych

ga-

gatunkach, niewiele się od niego różniących, n. p. Rydz Brzeziniak który rośnie na pniach brzo-
zowych, i brzeg kapelusza ma z ciemniejszymi,
taśmami. — B. Mleczarka rosnąca po lasach,
wydająca sok mleczny, jadalna i bardzo w smaku
przyjemna, znajduje się w różnych kolorach, czer-
wonobrunatna, złotożółta i srebrzysta; — ma prze-
cież niektóre odmiany bardzo szkodliwe. — Nie-
które gatunki B. Liszek, których sok mleczny
bywa pieprzykowaty, jest równie w używaniu, jak
w niektórych okolicach gatunki B. Goździanek;
n. p. B. Chrzastka, Opienka, Zielonka,
Ielonek; szczególnie jeden gatunek rosnący po
miedzach i po pod drzewami, Pieprzyk albo
Musseron służy do wielu potraw za przyprawę,
nadając potrawom zapachu czosnkowego. — Wszy-
stkie odmiany Bedłek są opatrzone kapeluszami
rozmaitego kształtu. — Do tych należy jeszcze
jeden gatunek, B. Muchotrutka, która wyrasta
w Sierpniu i Wrześniu po miejscach suchych i
piaszczystych, niekiedy do wysokości 6 cali, a ma-
jąca niekiedy kapelusz do 12 cali szeroki. Użytek
z niej jest tylko ten że muchy truje. Korjaki i
inne sąsiedzkie Syberyjskie ludy, upiiają się na
tym gatunku bedłki, moczając ją w wodzie i fer-
mentując; poczem ich napada gatunek okrutnego
szaleństwa, ale też przy tem nabierają i humoru
bardzo wesołego. Moc upiiająca téj bedłki jest
tak dzielna, iż uryna tego który się nią upił,
jeszcze tę samą własność, chociaż w mniejszym
stopniu posiada, a którą ubożsi mają zbierać i
podobnież się nią upiiać, jeżeli naturalistom za-
wsze wierzyć można. — To pominąwszy, Bedłka
ta jest rzeczywiście bardzo iadowitą.

Grzyby ze strony spodniéj kapelusza, mają pełno
dziurek i iedne są na słupkach drugie bez słup-
kow. Pierwsze nazywają prawdziwemi grzybami, i
znay-

znaydują się w wielkiej ilości po smugach i po lasach. Drugie naywięcej rosną po drzewach i nazywają ich Hubami, bywają niekiedy nadzwyczaj duże, iak n. p. Huba modrzewowa. Z Hubki gruszkowey która nietylko na gruszkach ale i jeszcze więcej na Brzozach rośnie, robią hubkę bardzo dogodną do krzesania ognia, to iest wyprawiają ją przez gotowanie, tłuczenie i sale-trowanie. Gatunek ten miewa naywięcej postać końskiego kopyta, a przynaymnięć podobny do podkowskiego końskię.

Grzyby siatkowate mają zewnętrzną powierzchnią kapelusza ułożoną w kratkę, podobnie iak naparsztek; do tych więc należy Smardz, który się na wiosnę naywięcej znayduje po łąkach i miejscach tłustych, gdzie trócinę dębowe pogniły albo gdzie węgle palono. Są ich rozmaite odmiany. Z tych nayniebezpieczniejszy iest Smardz bezwstydnny który z powierzchowności ma podobieństwo Szparaga.

Bedłki Kuflice albo Kielichowki podobne do dzwonekow albo do kielichow, są niektóre porośnięte drobnem włosiem i rosną naywięcej po starych deskach, w ogrodach i t. p. — Pomiędzy Galaretowatemi grzybami godny iest uwagi ieden gatunek pod imieniem Nostoku; iest to galareta zimna od niektórych nazwana Trzęsidłę, którą pod czas lata, szczególnięć po ciepłym deszczu znayduiemy na ziemi, w kształcie materyi trzęsący się, ciemno brunatno zielonę, napół przezroczytę, a gdy napęcznieie od deszcza wygląda zielono, lecz za przygrzaniem słońca znowu się zsycha. — Rzecz ta prawdziwie iest ciekawą, bo ieszcze niewiadomo czemu by była istotnie i zkąd się bierze.

Na zakończenie powiemy ieszcze kilka słów o Kurzawkach o Truflach i o Pleśni.

Ku-

Kurżawki są grzyby szczególnego rodzaju, znajdujące się najwięcej po łąkach, pastwiskach i w miejscach gdzie bydło często przechodzi, powierchowne ułożenie mając najczęścię okrągłe jak kula, trzonek zaledwo dorozumiany, z koloru za młodu są białe, później skorowate i szarawe, wielkości są najczęścię włoskiego orzecha, ale się znajdują niekiedy wielkości głowy dziecięcia i do 25 funtów wazące. Wewnątrz z początku zawierają wilgotną materją która się zamienia gdy dojrzewiają; w pewny gatunek kurzu, oczom i płucom bardzo szkodliwego; przystąpiwszy dojrzałą kurżawkę mocno, potroyną i skorowatą ięx błona pęka z niejakim hukiem. — Trufle bez korzeni, bez pręta i bez liscia, rosną pod osobnymi dębami i bukami, wazą niektóre po pół funta, znajdując się równie w Japonii jak i w południowey Europie; pod czarniawą i chropawą łupiną, mają białe mięso, z początku miękkie, dalej tęższe, zapachu przenikającego, i są miane za osobliwy przysmak na pańskich stołach, którego uczone psy poszukiwać umieją, albo też po prostu wysełają na odkrycie ich swinie, którym wprzód pyski żelaznemi obrączkami stulaia. Zdaie się zeby ich można sztucznie rozmnażać, ale natedy straciłyby niewątpliwie na swojej wartości. Trufle są różne co do postaci, koloru i zapachu; niemieckie na przykład są brunatne albo marmurowate. Świeże wydaia zapach bardzo przyjemny. — Pleśń która się znajduje na chlebie i owocach, uważana przez szkło powiększające przedstawia nam las złożony z roślin mających wyraźne korzenie, pręty, gałazki, kwiat i nasienie znajdujące się najwięcej w torebkach, a przynajmnię tak się przez szkło powiększające zdaie. Dziś rozrozniaia już 14 gatunkow Plesni, które mają pręciki pojedyncze albo gałaziste. Powietrze wolne, słońce i mroz przeskadzają wywinięciu się z niczegoz tego rodzaju

tworu

tworn, który się iednakże w zamkniętych naczyniach rodzi. Plesń ma się w podobienstwie najbardziej do pieczarek, to jest do gatunku bedłek zbliżyć. Za dwie godziny już naturalney wielkości dorasta i wkrótce po tem ginie. — Ieden gatunek rzuca z precików główki i nasienie swe tym sposobem rozsiewa. Plesń na winie, którą przez delikatność nazywają kwiatem, równie iak prochno nazywane stęchliną a nawet śnieć w pszenicy, odnoszą do gatunku grzybow.

PAŃSTWO MINERALNE.

Obadwa poprzedzające Działy natury czyli Państwa, zawierają Ciała organiczne; niniejsze zaś obejmuje Ciała nieorganiczne, lubo największa część tychże ma pewne ograniczone Postaci. (Ciał krystalizowanych liczą 214 gatunków, z których każde ma właściwą sobie formę i postać.) Powstają one wcale innym sposobem od ciał organicznych; nierosną jak tąte, lubo się także powiększają przez skupianie się i przybywanie co raz nowszych części; nie psują się jak ciała organiczne przez gnienie, ale równie podpadają zniszczeniu sposobem wietrzenia — Miejsce ich tworzenia się jest ziemia, ale człowiek żadną pracą i staraniem niepotrafi ich rozmnożyć podobnie jak zwierzęta i rośliny, dzieło to jest samej natury udziałem, dla człowieka jest tylko zostawiony móżół, ażeby to, co natura stworzyła on z głębokości ziemi wygrzebywał, i wydobywał z gór wnętrzości, jeżeli tego chce na własny pożytek użyć; tem się też trudni Gornictwo i Hutnictwo albo Szelcarstwo.

Rzeczy kopalne dzielą się na:

Sole, Ziemie, Metale, Żywice ziemne i Siarkę;

stósownie więc do tych głównych podziałów zastanowiemy się w krótkości nad każdym z osobna.

S o l e

w ogólności oznaczają się każda przez właściwy sobie smak na języku i przez własność rozprowadzania się w wodzie. Znamiona te są przecież wspólnie palonemu wapnu i różnym gatunkom gummy. Ale sole prócz tego iż są niepalnymi ciałami, mają jeszcze tę własność, że do zupełnego rozpuszczenia się potrzebiuą przynajmniej 200 razy tyle wrzącej wody ile same ważą. Taki przynajmniej zachodzi stosunek kuchennej naszej soli do wody. — Co się tyczy wewnętrznego układu soli, to każdy szczególny gatunek ma sobie właściwy, a zatem bardzo pomiędzy sobą różny.

1) Niektóre sole mają tak wielki stopień powinowactwa z wodą, iż się nigdy nie znajdują stałemi, ale jako materye płynne. Niektóre bywają w prawdzie stałe i suche, ale z powietrza tyle wody do siebie ściągają że się wnięć zupełnie topią, zaczęm posiadać własność ciał topnych. Sole rozpuszczone w wodzie dają się znowu od nięć rozłączyć za pomocą ognia i mrozu, a gdy się w tym przypadku postępuje z niemi podług pewnych zasad, przybierają natedy pewne, porządne i właściwe sobie Postaci, ułożone po największej części w linii proste i kąty kilku ściennie. Przypadek ten nazywa się ich Krystalizacją. — Sole w tych postaciach nazywają się statecznymi, lubo i tak są jeszcze zawsze w związku z pewną ilością wilgoci, bez którejby się niemogły w tym stanie utrzymać, bo wypędziwszy z nich i tę resztę wilgoci za pomocą ognia, rozsypują się na proch, nie tracąc dla tego w najmniejszej części z żadnej reszty innych własności, stanowiących sól stałą.

2) Postać każdego osobnego gatunku soli, jest różna od reszty innych gatunków. Tak Sól kuchenna układa się po części w kostkę po części

w czteroboczne wydrażone piramidy, wsparte na wierzchołkach. Ałun uклада się włókniami czyli w kształcie włosów; Sól gorzka w słupki czteroboczne zakończone dwusciennemi wierzchołkami stykającemi się wzajemnie.

Z przyczyny znakomych różnic iakie zachodzą pomiędzy solami, ludzie znający się na rzeczach zwykli je dzielić na kilka rzędów, mianowicie na Sole mniej więcej pojedyncze i na Sole mniej więcej złożone.

Do rzędu soli pojedynczych należą: Kwasy i Alkalia czyli Sole ługowe; do rzędu Soli mniej więcej złożonych, Sole niiake, Sole szrednie i Sole metaliczne.

K w a s y

5) albo Sole kwaśne, wzbudzające smak kwaśny na języku, mają jeszcze tę własność, iż niebieski kolor soków roślinnych, n. p. tynkturę Lakmusu, farbują czerwono, a kolor czerwony n. p. fernambuku, robią bardziéj czerwonym. — Z łatwości wiązania się kwasów z solami ługowemi, powstają Sole niiake i szrednie.

Kwasy dają się łatwo podzielić stosownie do ciała z których są wzięte, — na mineralne, roślinne, n. p. kwas mleczny, i zwierzęce n. p. kwas mrówczany, z pomiędzy których kwasy mineralne są naymniey złożone i naytrwalsze w ogniu. — W naywiększej części są płynne. — Uważać przeto mamy:

Kwas siarczany który się odbiera nietylko z witryolu żelaza, ale więcej jeszcze z siarki; pozbawiony wody w naywyższym stopniu nazywa się Witryolem ciekłym, i w ten czas działa na ciała organiczne śmiertelnie; nazywa się zaś Spyrytusem witryolu gdy jest dostatecznie

roz-

roztworzony wodą. Kwas ten związany z solami ługowemi wydaie Sole niałkie, a z niektórymi ziemiemi Sole szrednie. — Lotniejszy ieszcze i bardziéy gryzący od tego iest Kwas saletrzany, który więkshéy części stanowi skład Saletry. Soli téy znayduie się naywięcéy w Indyach wschodnich, naywiększy użytek z niéy iest ten, iż w chodzi do składu iako część istotniejsza prochu strzelniczego, ale iéy także używaią niemało w lekarstwie, szmelcarstwie i t. p. — Funt ieden saletry zawiera w sobie powietrza żywotnego 12,000 cali kubicznych. — Witryol sam, o którym niżej, iest wapnem niektórych metali, do związku którego wchodzi kwas witryoliczny, i tak miamy Witryol zelaza, Witryol miedzi i Witryol cynku. — Saletra składa się z kwasu saletrzanego i którémkolwiek soli ługowéy, znayduie się w ziemi w Chinach, w Indyach wschodnich iako téż i w Hiszpanii, z którém dopiero przez sztukę sól tę oddzielaia. — U nas zaś Saletrę robią przez sztukę. W ogniu strzela, a zmieszana z siarką i węglem drzewnym stanowi iak wiadomo proch strzelniczy, bez którego tegoczesne narody trudno utrzymać w karności.

Kwas soli kuchennéy w związku z solą mineralną ługową, stanowi pospolitą naszą Sol kuchenną. Kwas ten naytęższy nazywaią Spi-rytusem soli kurzącym, gdyż za przystępem wolnego powietrza wydaie niezwłocznie kurzący się biały wapor na podobieństwo chmury. Taki sam wapor wydaia także obadwa poprzedzaiące gatunki kwasu. — Sol kuchenna znayduie się w ziemi w pokładach albo warsztwach, ztąd nazwana Solą szybikową albo kamienną. Iest ona dosyć twardą aby można z niéy wyrabiać nie tylko lichtarze tabakierki, krucyfiky i t. p. ale nawet sztuki rzeźbiarskie, iako to figury ludzkie i zwierzęce, lubo prawda, że sztuki te należy zawsze

w suchu trzymać, bo inaczej topią się za najmniejszą odmianą powietrza. — Największe kopalnie soli takie się na świecie znajdują, są bez wątpienia Wielickie; o milę drogi na południe wschód Krakowa. Obizerność tych Solin pod ziemią podają dziś na 6500 stop wzdłuż, 2500 stop w szerz, a 1000 — 1500 stop wgłąb. — Ale czystszy i piękniejszy sól pochodzi ze słonych źródeł; z których się woda gotnie na kotłach i dopiero sól odbiera. Źródła takowe są tem większego szacunku; im woda więcej właściwych części solnych zawiera.

Z pomiędzy niektórych innych mineralnych kwasów, napomniemy tu tylko Kwas flusspatowy, Kwas boraxowy, Kwas fosforowy, a z pomiędzy Kwasów metalicznych, tylko Kwas arsenikowy. — Sławny z wielu względów Kwas powietrzny, znajduje się także w ciałach organicznych, z których go się otrzymuje w postaci pewnego gatunku powietrza nazywanego Gazem. Bliższe jego poznanie należy do nauk fizycznych:

Sole ługowe (Alkalia)

4) mają smak ostry, palący, i zazwyczaj kolor niebieski roślin farbują zielono; a żółty brunatno. Mamy więc Alkali roślinne, które się otrzymuje z popiołu roślinnego przez ługowanie i t. p. Znany Potaż jest tego gatunku równie jak i Weinsztyn czyli Kremortartara, która z wina w beczkach powoli nadół osiada. Alkali mineralne otrzymuje się z soli kuchennej; albo też z niektórych roślin bogatych w tego rodzaju sól, nazywaną inaczej Soda. — Alkali lotne otrzymuje się z przegniłych ciał zwierzęcych; niektórych roślin, a nawet z węgla kamiennego. W powietrzu ulatuje bardzo łatwo i wydać przekaia

kaiący zapach; który się zazwyczaj daie czuć ile razy ciała przechodzą w zepsucie. Z tego więc robią wódki mocno narzędzie węchu rażące; i takich używają do trzeźwienia pod czas młodości, zawrotu głowy i t. d.

Sole ługowe związane oleiem lub innymi jakim tłuśczeniem, stanowią gatunki mydła; ale w związku z gatunkiem ziemi nazwaney Krzemionką; Szkło.

Sole niałkie i Szrednie.

5) Pierwsze powstają ze związku kwasow z solami ługowemi; których pierwiastki tracą przez takowy związek początkowe swe własności; i stanowią różne ciała albo raczy materye złożone, stosownie od gatunku kwasu i różnicy Alkali. — Tym sposobem powstaie Sól Glaubera, Salmiak, Sól kuchenna, Borax i t. d. Najlepszy Borax przywożą z Tybetu pod imieniem Tynkalu.

Sole szrednie zaś pochodzą ze związku różnych kwasow z różnemi gatunkami ziemi, n. p. Ałun, Sól gorzka i t. d. Jeżeli znowu ziemia z którą się kwasy wiążą ma w sobie cząstki metaliczne, natędy robi się Witryol.

Ałun znajduje się w rozmaitych postaciach; a nawet znajduje się w niektórych zrzodłach i jeziorach, z kąd iednak nieiest tak czysty iak kiedy iest przez sztukę robiony; n. p. otrzymany z łupka ielowatego i gliny siarczystey, gdzie pod czas krystallizacyi układa się w formy, w iakich się w handlu sprzedaje.

Witryol mamy troiakiego gatunku; stosownie do metalu z ktorego się składa, robiony przez sztukę lub od natury tworzony; i tak iest Witryol żelaza, miedzi, cynku; a nawet kobaltu i żywego srebra, z których pierwszy
iest

jest początkowo zielony, drugi niebiesko i trzeci także zielono wygląda. Ten ostatni w handlu nazywają kamieniem Galickim, niebieski Cypreyskim.

Salmiak którego używają w farbiarniach, jako też do lutowania metali i t. p. znajduje się szczególnie w okolicach wulkanicznych, w Egipcie robią go przez sztukę, jest biały, napół przezroczysty, i krystalizuje się w kształty piór, albo się układa w spoistą masę na kształt włókien.

Boraxu są także różne odmiany stosownie do materji z któremi się kwas boraxowy wiąże. Borax pospolity jest złożony z kwasu tegoż nazwiska i mineralnej soli ługowej; największy przywożą go z Indyi wschodnich i największy go też używają do robot metalicznych.

Wszystkie te kopaliny utrzymują się daleko czystsze za pomocą sztuki, niżeli wydobywane z ziemi gdzie się potworzone już w naturze znajdują.

Ziemie i Kamienie

6) w stanie oczyszczonym są białe, bez koloru, niepalne i w ogniu trwałe, to jest ani się topią ani waporują. Ziemia ztężała nazywa się kamieniem. Reszta innych kopaliny czyli minerałów, zawiera się w ziemi.

Ziemie pojedyncze które się już przez żadną sztukę niedadzą rozbierać na osobne wczątki, wymieniają następujące: Wapno, Magnezja, Ieł, Baryta, Krzemionka, Cyrkon, Glicyn, Ytter, Stroncyana. — Z tych się tylko cztery pierwsze z kwasami wiążą, i składają. Sole szrednie iak się już wyżej namieniło, n. p. Ieł z kwasem siarczanym wydaie Afun; Wapno z tymże kwasem wydaie Gips; Baryta Szwerspat; Magnezja Sol gorzką. Kwas siar-

czany

czany na Krzemionkę niema żadnego wpływu, ale Kwas spatowy; Stroncyana w związku z kwasem soli kuchennej wydaie kryształy iglaste.

W a p n o.

7) Ziemia wapienna w naturze nie jest nigdy czystą, i znajduje się w kształcie kamieni albo w mialkim prochu nazywanym kopalną mąką. W stanie naturalnym wapno surowe ma w sobie wiele cząstek wodnych i kwasu węglkowego, a gdy się te obce wszczałki z niego pozbędą za pomocą ognia, mamy natedy wapno czyste albo żywe, o połowę lżeysze od wapna surowego. Wapno żywe na wolnem powietrzu pada się powoli czyli gasi, a polane wodą, piie ią chciwie z syczeniem, trzaskaniem i gotowaniem się, zamienia się w bryłę albo ciasto, i zowie się na ten czas gaszonem Wapnem — Kamień wapienny chociażby naytwardszy w cale szkła niekraie, ani uderzony o stal isker niewydaie. — Kości zwierzęce, muszle, skorupy slimacze i iay ptaczych, składaią się powiększey części z ziemi wapiennéy. W téy też ziemi znajduią się muszle, slimaki i t. p. rzeczy skamieniałe. Marmor zawiera częstokroć obrazy małych drzewek, owadów i t. p.

Marmor i Alabaster są tylko twardsze i szlachetniejszye gatunki wapna. Obadway znajduią się w rozmaitych kolorach; i z obydwóch też rozmaite wyrabiaią rzeczy. Marmoru procz tego używaią do budowy, którego naytwardsza odmiana pochodzi z Karara we Włoszech. — Gips iako utwor kwasu siarczanego z wapnem, znajduje się w kamieniach i w postaci mialkiey ziemi. Tego ieden gatunek nazywany Maryańskiem szklivem, znajduje się w wielkich i grubych tablicach, które się z łatwością na szybki drobnieysze łupać daia, a z których się nayprzedniejszye wapno

wypala. Jest także do tego bardzo podobne Szkło ruskie, ale to nienależy do rodzaju gipsu, tylko jest gatunkiem Błyszczka czyli Miki, którego używają zamiast szkła prawdziwego do okien, i wyrabiają niektóre rzeczy z niego bardziej do zabawy iak do użytku służące. — Kreda znajduje się najwięcej w bliskości tylko morza zawiera więcej kwasu węglkowego od wapna, i chętnie w siebie zabiera wszystkie gatunki kwasow. Kreda z ma kolorem różne odmiany — czarna, czerwona i t. d. ale też niektórzy do kredy rachują i glinki. — Stalaktit albo Saplik formuje się z osadu kapiący wody ze sklepienia skalistych iaskiń w ziemi, postaci sopli albo czopow, i tym sposobem przybiera rozmaite figury; Sinter powłoczy całe ściany w podziemnych tych sklepach; Tuf osiada z wody w kształcie twardej skorupy. — Pomiedzy Spatami, pod nazwiskiem których rozumiemy materye listkowate, nieco przezroczyste i ułożone w kryształ, najznakomitszy jest Kryształ Islandski czyli Spat dubeltowy, przez który patrząc wszystko się podwojnie wydaje. Tu także należy tak nazwany kamień smierdzinich, który wrzuciwszy do ognia, bardzo nieprzyjemny zapach wydaje, a wypalony zamienia się w wapno.-

M a g n e z i a

8) albo ziemia gorzkiej soli posiada prawie wszystkie własności ziemi wapiennej, tylko że po wypaleniu niema téj mocy zrącej iak wapno niegaszone, niegasi się, ani z kwasem siarczanym nie wydaje Gipsu, ale Sól gorzką. Ziemia ta znajduje się w niektórych gatunkach kamieni i soli. Ale otrzymuje się najłatwiej przez sztukę, oddzielając ją od gorzkich soli n. p. z Soli Saidzyskiej, albo z Angielskiej, albo z Soli Epsoni; po czem otrzymujemy niemającą żadnego smaku — białą

Ma-

Magnezyą. — Z resztą ziemia ta mieści się także w wielu kamieniach i innych ziemiach, n. p. w Morskiéy pianie, w Talku i Serpentyinie. Wiele kamieni w których skład magnezya wchodzi, zdawaia się w macaniu gładkie i ślizkie, iak n. p. tenże sam Talk który się znajduje w postaci kamienia i ziemi, a w ostatnim przypadku, to iest ziemia talkowa składa się z cząstek łuskowatych, błyszczących, mało się razem trzymających, z koloru zielono białawych. Kamień talkowy znajduje się zazwyczaj w sąsiedztwie Serpentyinu czyli Kamienia węzowca, dla tego tak nazwanego, iż z koloru upatrzone iakieś podobieństwo do koloru węzowéy skóry, iest on twardszy i spoistszy od Talku, koloru náyczęściej czarno zielonawego, z pięknie udatnemi ciemno czerwonymi żyłkami, a niekiedy nawet iest żółto moregowaty, ale w ten czas iest już rzadką osobliwością. Kamienia tego znajdują się w niektórych okolicach znaczne warsztwy; wydobyty zaraz z ziemi iest daleko miększy iak późniéy, z którego tokarze wyrabiaia różne naczynka, tabakierki, pušky, moździerzyki i t. p. mianowicie w Zöplitz pewnéy osadzie w górach saskich. — Jeden gatunek Serpentyinu szmelcuią na szkło i robią zniego sztuczne korale, oyczenasze, rożance i koronki. — Lawec albo Kamień garcarski iest także gatunkiem Talku, bardzo biały gdy się wydobędzie z ziemi, pobywwszy zaś na otwartem powietrzu twardnieje, a w ogniu ieszcze bardziéy, i w ten czas iest zdatny na tygle kozły, rynki, garnki, piecyki i t. p. nawet do robot tokarskich. — Słoninowiec i Mydłowiec, kamienie złożone z magnezyi, iektu i krzemionki z niewielką różnicą, w dotknięciu są gładkie i ślizkie podobnie iak mydło, którego używaią także do wywabiania plam z sukni, a nawet iest cokolwiek zdatny do pisania. Kreda hiszpańska iest jednym z tych gatun-

tunkiem. — Nephrit albo Kamień nerkowy znaydujący się w różnych okolicach ziemi, jest podobny do Serpentynu. W Turczach robią z tego Kamienia rękoisici do szabel, a w Nowej Zelandyi topory, bo jest bardzo twardy. — Asbest i Amiant natrafiają się w innych gatunkach kamieni, mają ułożenie włókniste, szczególniej Amiantu tkanka jest tak wietką, gibką i długą, iż dawniej robiono z niego knoty do świec i płotno, któremu ogień zwyczajny bynajmniej nie szkodzi. Ieszcze niebyle dawno robiono z tego włókna wstążki, woreczki i t. p. rzeczy. — Gatunki tych kamieni należą bardziey do Krzemionki, o której niżej. — Morska piana składa się po większey części z magnezyi i Krzemionki, jest miękka i ślizka gdy się wydobywa z ziemi, ale na powietrzu w krótcie twardnieie. Kopiają w niektórych okolicach tureckich lubo się także ma znaydować na Węgrach i w Hiszpanii.

Ieł albo Ziemia alunowa.

9) W naszych okolicach Ieł jest pospolicie z krzemionką zmieszany. Gatunkow iełu jest kilka, z których wszystkie twardnieją mocno w ogniu. — Ieł porcelanowy, faykowy i garcarski nieroznią się tylko stopniem czystości i miążkości. — Głina składa się z iełu, krzemionki i wapna szczególniej zaś ma w sobie cząstki żelaziste, które ziemi téy nadają koloru żółtego lub czerwonego. — Glinka folarska której używają do wałkowania sukna zamiast mydła, a która służy nawet do wyciągania plam pochodzących z tłustych rzeczy, rozpuszcza się bardzo łatwo w wodzie. — Margiel składa się z większą lub mniejszą przewagą iełu i wapna, niekiedy także z przymieszki piasku i gipsu, jest bardzo użyteczny do poprawy chudey roli. — Trypel dla swéy twardosci i miążkości
jest

jest naywięcý używany do polerowania metali; Bolus zaś dla swego od żelaza pochodzącego ciemno czerwonego koloru, jest używany do farbowania, a dla tegości robią z niego imbryczki, lulki i rzeczy garcarskie. Lubryka albo czerwona kreda jest bardzo do tamtego podobną. — W Łupku znajduje się częstokroć więcý wapna niż ielu. Tego ieden gatunek łupie się w wielkie tablice, do czego Łupek dachowy niebardzo jest zdalny.

Niektóre gatunki Osełek czyli kamieni Szlierskich składają się większý części z ielu.

Baryta albo Ziemia ciężka

10) dla tego tak nazwana że jest cięższą od reszty innych gatunkow ziemi; jest ona cięższą cztery razy od wody, a inne ziemie zaledwo trzy razy tylko. Ziemia ta znajduje się szczególnięy w Szwerspacie równie iak w pewnym gatunku kamienia zwanego Bolońskim, z przyczyny że się tylko w okolicach Bononii we Włoszech znajduje, który ma tę własność, iż będąc wystawiony na iarkie słońce, świeci po tem przez długi czas w ciemności iak gdyby się światłem napoił, — własność którą się postrzega i w innych gatunkach Szwerspatu, równie iak w większý częściu kamieni drogich. Zostawiwszy go przez dwie minuty na wolnem tylko swietle, to w ciemności świeci przez cztery; a położywszy go na iarkim słońcu przez cztery minuty, tedy w ciemności świeci przez minut 18. Umieszczony pod dzwonem szklanym albo wystawiony tylko na światło księżyca, nieprzeymnie prawie wcale żadnego swiatła, ale więcý nieco przeymnie światło lampy albo ognia kuchennego; nawet iakiego koloru światłem się przeymnie takiego koloru go zupełnie oddaie. Zamknięty dobrze od przystępu powietrza, zachowuje takowe światło przez kilka, a nawet przez kilkanaście miesięcy.

Krze-

Krzemionka — Piasek

11) znajduje się w kształcie ziemi i bardzo często w kształcie kamienia; związana z solami ługowemi wydaje materią szkła. — Krzemienie są prawie powszechnie okrągłe i gładkie kamienie. Skalki których używają do strzelby i krzesania ognia znajdują się w pewnych okolicach, gdzie wolną ręką i narzędziem stalowem obkrzesują ich podług upodobania i potrzeby. — Kamień Probierczy należy do tego rodzaju, wygląda ciemno, jest nieco łupny i ślizki. Probując złota lub srebra, robi się po tym kamieniu kreski, a z jakości koloru sędzi się dopiero o dobroci i wartości tychże metali. — Kwarce znajdujący się w wielkich górach i zawierający w sobie kruszce różne i metale, służą do robienia Porcellany równie jak szkła. — Kryształ jest znaczny po swej przezroczystości i sześciobocznej postaci ostro się kończący, znajduje się biały równie jak i w odmiennych kolorach. Drobniejsze kamyczki tego rodzaju służą do stroiów, jako to do wysadzania kolczyków, sprzączek, pierścieni tabakierok, zegarków, krzyżyków i t. p. inazywają ich fałszywemi diamentami albo Kamieniami Czeskiemi, z większych robią tabakierki, solniczki, świeczniki i t. p. — Turmalin albo Popielnik, dla tego tak nazwany, iż popioł jednym końcem pociąga do siebie, drugim go odpycha. — Jaspis znajduje się w różnych kolorach, z którego wyrabiają kolumny, słupki, stoliki i t. p. Piaskowy kamień pospolity którego się znajdują całych gór składy, służą podług swej różnej zdatności na młynskie kamienie, osetki, brusy i t. p. jeden gatunek bardzo rzadki który wodę przepuszcza podobnie jak gąbka, służy nawet zamiast powązki do cedzenia płynów rzadszych.

Resztę wyżey pomienionych gatunkow ziemi poiedynczey, czyli szczątkow ziemnych, pomiiamy dla szczupłości mieysca.

Reszta gatunkow kamieni.

12) Niektóre gatunki kamieni i ziemi musiały koniecznie podpaść wielkim zmianom przez gwałtowną moc ognia podziemnego, przeto stanowią osobny rząd Kamieni i ziem wulkanicznych. — Do tych należy także Lawa, mieszanina albo szmelc złożony z kamieni, żelaza i innych rzeczy kopalnych; — ieden gatunek lawy bardzo lekkiéy używany iest do pokrywania dachow, inne cięższe na kamienie do bruku a nawet na młyńskie kamienie. — Pomex którego używają do polerowania metali, na wschodzie zaś do wycierania w kąpielach, dla wielkiéy lekkości pływa po wierzchu wody, iest bardzo dziurkowaty i kruchy. — Gatunek ziemi zwanéy Puzzolana zmieszany z wodą, daie Tufsztyń którego używają do budowania domow; — inny tegoż gatunek zwany Trass, iest zdatny równie do budowy, iak zaprawny farbami i zmieszany z wodą, daie przeWyborny Tynk albo Mertel do murowania. — Bazalt, kamień ciężki, twardy, zawierający w sobie żelazo, mniéy więcéy iasno szarawy, znajduje się w wielkich pokładach stanowiących ogromne góry, które powiększéy części są ułożone na innych gatunkach kamieni i ziemi, a w niektórych mieyscach formują obszerne iaskinie. Właściwe znamie tego kamienia, iest iego postać podobna do słupow, pięć do sześciu bokow mających. — Badacze natury dotąd nie są pewnemi, czyli ten kamień powstał na drodze suchéy albo wilgotnéy, to iest za pomocą ognia albo wody,

13) Niektóre gatunki kamieni są bardzo rozmaitym zwirem, składającym się z reszty innych

ných gatunkow ziemi i kamieni. Tu należy Granit, z którego się największe góry naszej ziemi składaia, który jest niepospolicie twardy i spoisty, i w którym się bardzo rzadko znajduia przechody albo żyły kruszcowe. — Gneiss także stanowi wielkie góry, które się najczęściej stykaią z granitowemi gorami, jest łupny, znajduie się w różnych kolorach i najczęściej zawiera w sobie żyły kruszcowe. — Błyszczek albo Mika jest dosyć znaczna po błyszczących swych blaszkach. — Porfir znajduia w różnych kolorach, z pomiędzy których ciemno czerwony jest najwięcej szacowany. Jest on bardzo używany do wspaniałych i kosztownych budowli, lubo kamień ten składa niekiedy cały łańcuch gór dosyć znaczney wielkości.

Kleynoty albo Drogie Kamienie.

14) Pod tem nazwiskiem rozumiemy najpiękniejsze i najdroższe kamienie które szczególnie w blasku i kolorach celuią, są zaś tak twarde iż ich się najlepszy pilnik mało co uymie, a nawet Diamentu Szafiru i Rubina bynajmniej nie tknie, własność, która ich też rozroznia od fałszywych tego rodzaju kamieni, gdyż prócz naturalnych jest sztuka naśladowania bardzo doskonale niektórych. Podobnie iak Kryształ tak i te mieszczą się najwięcej w innych gatunkach kamieni, i nad to są jeszcze osobną pokryte skorupą. Trafia się bardzo często, iż powodź wypłouie ich z gór i na równiny sprowadza.

Diament nienależy właściwie pomiędzy kamienie, ale bardziiej do rzędu ciał ulotnych i palnych. Czem iasniejsze, światlejsze i przezroczystsze są diamenty, to jest czem woda ich jest piękniejszą, i czem kolory świetniiej odbiiaia, czyli, im ogień ich jest bystrzejszy, tem szacunek ich jest wyższy. Rodzay ten drogiego kamienia znajduie się

się w rozmaitych postaciach w ziemi, i na ten czas jest powiedziony brunatną skorupą. Największa część tychże daie się łatwo łupać, ale niektóre chociaż równie iądrowate, tylko się na kawałki kruszą. Za pomocą szlifowania które się z wielką pracą odbywa, diamenty nabywają różney postaci; kamień ten szlifowany u góry i u dołu w kąty, nazywają *Brillantem*. Największy kamień tego gatunku uznany za prawdziwy diament, jest wielkości gołębiego iayka. Najpiękniejsze diamenty pochodzą z okolic Indyy wschodnich i z Brazylii. Nayrzadsze są zielone, po tych różowe, — żółte i niebieskie są mniéj rzadkie. Diament wążący blisko 140 karatow, był szacowany 800,000 talerow; inny wielkości małego iayka kurezego wążący 279 karatow, kosztował 6 milionow ryńskich. — W Brazylii znajdują się znaczne kopalnie diamentow, ale kamieni tych niesprzedają tyle ileby można; ponieważ ich wartość bardzoby się zniżyła. Inż w początkach samych gdy kopalnie te odkryto bardzo spadły w cenie.

Rubin pochodzi także z Indyi wschodnich; — najpiękniejszy z koloru wysoko czerwony nazywa się *Karbunkulem*; fioletowy *Spinielem*, a blade czerwony *Balasem*.

Szafir jest mniéj więcéj iasno niebieski, ale w ogniu traci swej kolor, pochodzi z tych samych krajow co i tamte.

Daleko pospolitsze, a zatem mniejszego walurow są w reszcie inne kamienie nazywane podobniez drogiemi, iako to *Hiacynt* i *Ametyst* które w ogniu tracą właściwy sobie kolor; *Chalcedon* niekiedy przezroczysty mający światło wody w sobie, do którego się bardzo zbliża *Onyx*; — *Karniol* podobny z koloru do ciemno czerwonego wiua — *Opal* który wygląda mleczno niebieskawo, na powierzchni zas mieni się w kolorach: zielonym, żółtym, czerwonym i niebieskim

skim, a którego jeden gatunek twardszy i dosyć rzadki, nazywa się Kocim okiem, ponieważ w ciemności wydaje blask podobny do świecącego się oka kociego; inny znowu gatunek nazywa się Okiem świata i tę w sobie zawiera osobliwość, że w wodzie staie się przezroczysty i różne przybiera na siebie kolory, co oboje utracą gdy uschnie. — Agaty znajdują się prawie wszędzie i w rozmaitych kolorach; znajdują się zaś gniazdami albo gromadami po kilka i kilkanaście sztuk razem w jednej bryle, niekiedy zupełnie okrągłej, powiększonej najczęściej gliniastą skorupą. Trafia się także niekiedy że Agat inne drogie kamienie w sobie zawiera — najlepsze pochodzą ze wschodnich krajów. Kamień ten wyrabiają na rozmaite naczynka, iako to na tabakierki, spinki, bawidełka ale też i na moździerzyki. — Granaty są kamienie w kolorach czerwonych, zaczawszy od najjaśniejszego do najciemniejszego, których się najwięcej najpiękniejszych znajduje w Czechach. Niektóre odmiany są nawet przezroczyste. Najtrudniejsza robota około nich jest szlifowanie i wiercenie. Pras albo kamień Praski jest koloru trawnego zielonego; odmiana wpadająca w kolor żółty nazywa się Chrysoprasem. — Lazur należy do kamieni mających tkankę białą, albo też koloru żółtawego, czerwonego, zielonego, niebieskawego, włóknistą, blaszkowatą albo ziarnistą, które to gatunki nazywają także Zeolitami. Lazur jest koloru niebieskiego i pochodzi z krajów wschodnich, w sztukach, ważących niekiedy po kilka funtów. Z okruszów tego kamienia robią najprzedniejszą i najdroższą dla malarstwa niebieską farbę, znaną w handlu pod nazwiskiem Ultramaryn.

Labrador jest kamień pochodzący z Półwyspu tegoż nazwiska w Ameryce północnej, i oddaje rozmaite cienie w kolorach bardzo pięknych.

Zna-

Znakomitsze osobliwości Kamieni.

15) O własnościach kamienia bonońskiego z rodzaju Baryty, i o Turmalinie z rodzaju Krzemionki namieniliśmy wyżej.

Kamienie dzwoniące znajdują się gdzieś niegdzie i wydać nietylko głos pospolity kamieniom ale czysty i wyraźny dźwięk. Kamienie tego rodzaju znajdują się zazwyczaj w iaskiniach, ale się natrafiają także i na wierzchu ziemi. Chinczyccy posiadają kilka gatunków kamieni dzwoniących, z pomiędzy których pod nazwiskiem Yu najwyższy szacują, i z tego też szczególnież muzyczne instrumenta robią, które pod ogólnem nazwiskiem Kings obeymują. Z pomiędzy innych instrumentów mają szczególnież jeden w użyciu złożony z szesnastu kamieni, to jest z tylu tenów. — Podobne kamienie zaczynają się już i w innych krajach odkrywać.

Kamienie giętkie i elastyczne czyli sprężyste, znajdują się w różnych stronach, z pomiędzy których sławniejsze są: Skalny korek i Skalna skóra, będąc oboje gatunkiem Asbestu; z tych pierwszy ulega pod naciskiem palca, drugi złatwością się ugiąć dać. Ruskie szkło znówu i Amiant równie jak włóknisty kamień (Schörl) z rodzaju krzemionki spowinowacony z turmalinem, nietylko iż się na wszystkie strony uginają ale zaraz powracają do pierwszego swego położenia, to jest są sprężyste. — Największa część cienko łupanych tablic kamiennych posiada w mniejszym lub większym stopniu tę ostatnią własność. W różnych przypadkach dać się spostrzegać szczególniejsze osobliwości i sprężystości kamieni.

Orle kamienie miewają wewnątrz po kilka wydrążałości, które albo są próżne, albo zawierają w sobie gładziki, ziemię, wodę i t. p. to jest mie-

miewaia w sobie dusze; te zaś iezeli są wolne grzechotaia za potrząśnieniem kamienia i w ten czas kamień nazywaia grzechotką.

1) Podwoyne łamanie światła maia kilka gatunkow kamieni, mianowicie pasmowany Smaragd, albo Beryl który się znayduje naywięcej w Czechach, na Elbie, Syberyi i t. d.

2) Turmalin znayduje się zazwyczaj w słupkach 5 — 6 i dziewięciobocznych. — Szerl do rodzaju którego należy, Topaz i niektóre inne kamienie okazuia podobne własności. Ale te ostatnie pociągafia nie tylko popioł lecz i inne lżeysze ciała.

3) Hernblendy i inne iey odmiany należą do rodzaju krzemieni. Kamienia tego iest kilka gatunkow.

4) Asbestu są także bardzo rozmaite gatunki i naywiększe gory z w pasmach gór Uralskich na Syberyi składaia się z rodzaju tego kamienia.

4) Kryształ skalny miewa nayczęściej formę słupkow sześć ściennych, i znayduje się od podobieństwa cienkiej igły do wielkości słupkow po kilka centnarow wazących. Kryształ ma się składać z 93 części krzemionki, 6 części gliny albo Ałunki i 1 części wapna. Mieysca gdzie się najczęściej znayduje są zazwyczaj wielkie iaskinie, gdzie bywa ukryty w kwarcu, agacie i t. p. Czem gory są wyższe i doły zimniejsze tem kamień ten bywa piękniejszy.

6) Gatunki Opalu znayduia się często zawieraiące w sobie krople wody i rysunki w kształcie drzewek. Toż samo Chalcedon zawiera w sobie niekiedy krople wody.

7) Drdzeń skalny albo cudowna ziemia należy do rodzaju lelu, iest bardzo miękki ale w ogniu twardnieje nadzwyczajnie. Z kilku gatunkow ieden iest kruchy.

8) Bardzo sławne skały Bazaltowe na brzegach Irlandyi, iest tak nazwany Most diabelski. Sztuka ta albo raczéj jawisko natury, zawiera 600 stop długości, w szerokości 120 — 240 stop, i składa się z 50,000 prostopadłych i dziwnie pospianych słupów. Ieszcze sławniejsza iest z tego względu laskinia fingalska która się podobnie z Bazaltowych słupów składa.

9) Kamienie drogic nie należą właściwie do osobnego rodzaju, ale do różnych rodzajów ziemi i innych kamieni. Sztuka za pomocą tak nazwanego Szkliva (fluor) wyrabia drogic kamienie z wielu względów do naturalnych bardzo podobne, ale im nigdy niepotrafi nadac téj twardości, którą się naturalne kamienie szczególniéj od fałszywych różnią, z których naydoskonalszy ieszcze prędzêj ulega pilnikowi niż naypodlejszy z prawdziwych diamentów. — Wszystkie kamienie drogic są ukryte w kamiennem gniazdzie, nazywanem od znawców Macicą.

Diament iest przynaymniéj trzy razy cięższy od wody. W ognisku szkła palnego ulatuje tak, że naymniejszego po sobie niezostawia śladu. Ale Rubin w ogniu iest niezmienny. — Diament ma ieszcze tę własność, iż potarty wydaie światło w ciemności. Te które znajdują w rzekach bywają naywięcéj szacowane.

M e t a l e

16) których główniejsze znamiona są; Spoistość nieprzeźroczystość, blask, topność i ciężkość która w gatunku naylżejszym metalu przeważa przynaymniéj dwa razy ciężkość każdego kamienia, a mają ieszcze tę szczególną własność do siebie, iż w naczyniu w którym się topią przybierają postać kulistą. Stygnąc powoli układają się w kostkę albo piramidę. Spoistość metalu mierzy

mierzy się po liczbie funtów, ile ich drot pewnie grubości i długości, bez urwania się unieść jest zdolny. — Niektóre w szmelcowaniu mieszają się bardzo łatwo, niektóre znowu jak n. p. żelazo i ołów bardzo trudno.

Metale znajdują się albo czyste, to jest bez obcych przymieszek, albo też z przymieszkami, szczególniej siarki, ziemi i t. p. i w ten czas nazywają ich Kruszcem albo też Gruzem (*Erz und Kiese*) zwłaszcza kiedy się właściwego metalu w mieszaninie mniej znajduje niż siarki, arseniku n. p. lub którejkolwiek ziemi. — Metal czysty znajduje się albo w stanie rodzinnym, to jest w tym stanie jak się otrzymuje z szmelcarni, albo w postaci wapna, io jest w kształcie proszku albo mialki ziemii, z której się jednakże właściwy metal za przymieszką mialki węgla, lub innej jakiej palnej materii z łatwością otrzymuje. Materie te zabierają w siebie Kwasoczyn, który był przyczyną z wapnienia się metalu. — Metal otrzymany z kruszcu i gruzu, i oczyszczony z wszelkich obcych cząstek nazywa się krolew (Regulus.)

W dzisiejszych czasach mamy daleko więcej gatunków metali, niż ich w dawniejszych czasach znano: z pomiędzy tych znowu są które się pod młotem z łatwością dają rozciągać, ale są inne które się bardzo łatwo kruszą; niektóre w zwyczajnym stopniu ognia są trwałe, inne przemieniają się w wapory, to jest ulatniają.

17) Cyna i Ołów szmelcowane w naczyniu otwartem powłoczą się wkrótce szarawym, ziemistym kożuchem, a gdy się ten zdeymie, formuje się niezwłocznie nowy i co raz nowy, zupełnie do ziemi podobny i mialki, jest to wapno metaliczne, które szczególniej z cyny pochodzące nazywają Cynowynę popiołem — Dla tego zaś produkt ten nazywają wapnem, bo się w ogniu po-

podobnie rozsypuie iak palone wapno, i podobnie iak żywe wapno, nadają soli ługowey mocy zraczey. Zamiast wapna Chimiicy — w zasadach swoich naymnięj stali — nzywają ieszcze wyrazu Oxyd po polsku Niedokwas. — Gdy się wapno metaliczne w mocnieyszym ogniu ieszcze raz szmelcuie, otrzymuie się gatunek szkła pod nazwiskiem metalicznego szkła.

18) Złoto, srebro i platyna, nazywane szlachetnemi metalami, niemogą się kalcynowac w ogniu, ale się wapnią za pomocą kwasow. W ogniu zaś bez przymieszki węgla powracają do pierwszego swego stanu. — Wapno któregokolwiek metalu otrzymane przez szmelcowanie, iest nieco cięższe niż był metal przed zwapnieniem, bo się napełiło kwasoczynem wyciągniętym z powietrza; przeto też wapno takowe powstałe w naczyniu zamkniętem, niebywa cięższe od właściwego metalu, ani w naczyniu zupełnie zamkniętem od przystępu powietrza, nigdy metal niepotrafi z wapnieć. Niektóre metaliczne wapna iak n. p. Arszeniku, obecność tego kwasu już przez sam smak wydaia.

Wapna metaliczne rozpuszczałą się łatwo w każdym którymkolwiek kwasie.

Gdy po szmelcowaniu metale powoli stygną, przybierają stateczne kształty, szczególnięj pół metale albo metale kruche, i układaiają się w kryształy.

Ponieważ niektóre metale, szczególnięj żelazo i miedź z trudnością się szmelcują, dodaie im się przeto niektórych szrodkow, n. p. siarki, ażeby się łatwiej mogły topić. Naywiększa część metali daie się razem topić i mieszać, ale nie wszystkie, n. p. żelazo i ołów albo złoto i żelazo niełatwo się z z sobą mieszaia, a przynaymnięj nigdy doskonale.

Uwaga;

Uwaga. To, na czem właściwe iestestwo i przyrodzenie metali zawisło, i to, co do nich należy, iest ieszcze głęboką dla nas tajemnicą.

Złoto z koloru nayczęścię żółte, a po platynie iest naycięższe z metali, miękkie, nadzwyczaj ciągle, łatwe do topienia. ale dla tego nieiest przeciez ulotne. Za pomocą wody królewskię, złożonę z kwasu soli kuchennę i kwasu saletrzanego, złoto wapnieie. — Znayduie się w gorach, a ztamtąd przez powodzie spławione znayduie się także i w rzekach.

Z tego metalu rozpuściwszy go w wodzie królewskię, a potem strąciwszy i zmieszawszy z Alkali lotnem, robi się złoto strzelnicze, w kształcie blade żółtego proszku, o piątą część cięższego od złota na to użytego, który to proszek przez samo go wolne poruszenie, lub tylko mierne zagrzanie, strzela z przeraźliwym hukiem, a nawet daleko większą moc wywiera iak proch strzelniczy; — po wystrzeleniu złoto powraca do pierwotnego stanu.

Złoto wiąże się z wszystkiemi metalami, ale nayłatwiej z Merkuryuszem.

W iak wielkię ilości złoto znayduie się w niektórych mieyscach, iest prawie nie do nwierzenia. — Mianowicie w kopalniach Peruńskich i Meksykańskich, gdzie prywatni właściciele min częstokroć w iednym roku. za półtora miliona metalu tego wydobywali, a od czasu odkrycia Ameryki przez wszystkie lata, wywieziono z tamtych krajow kilka tysięcy milionow czystego złota. Zdaie się że i w Afryce znayduie się w wielkię ilości.

Srebro podobnie iak złoto znayduie się nayczęścię w stanie rodzimym, niekiedy w sztukach lubo rzadko, od kilku centnarow, ale naywięcej w kruszcu mieszanym z siarki, arseniku, żelaza i ziemi; topi się w mniejszym stopniu ognia niż złoto, iest białe, bardzo twarde, brzękłe, w Niem-
czech

Czech i Polsce znajduje się w większej ilości od złota, ale mniej ciągle od niego i prawie o połowę lepsze. W topieniu srebra zachodzą te same okoliczności co w topieniu złota, rozpuszcza ono się w pojedynczych kwasach mineralnych, gdy przeciwnie złoto tylko w kwasach złożonych. Roztwór srebra farbuje na czarno. Dodawszy do takowego roztworu (w kwasie n. p. saletrzanym) żywego srebra, natędy tanto opada na dół w kształcie doskonałego drzewka. — Różne nazwiska kruszcu którego się srebro odbiera, n. p. Rotgülden, Weissgülden, Schwarzgülden i t. p. należą do innej nauki. Srebro najprędzej się roztwarza w kwasie saletrzanym, a przez osuszenie roztworu takowego; robi się sol zrąca która się od wilgoci roztopia, czernieje i służy dla Chirurgów do opatrywania ran pod nazwiskiem Kamienia piekielnego. Jeżeli roztwór srebra w kwasie saletrzanym strącimy przez wodę wapienną i osad zostawimy przez trzy dni na wolnym powietrzu, a potem go zmoczemy alkali lotnym zracem i wysuszymy na wolnym powietrzu; otrzymamy tym sposobem czarny proszek, pod nazwiskiem Strzelnego srebra które w przeraźliwym hukę przewyższa strzelne złoto i wszystko co w tym rodzaju znamy; wystrzał zaś następuje za najmniejszym poruszeniem innej materji lub ciała, za skropieniem go nawet najmniejszej kropelki wody — Po wystrzeleniu srebro powraca znowu do takiego stanu, w jakim było gdy było metalem.

Platyna jest gatunek metalu u nas dopiero od sześćdziesiąt kilku lat znanego, znajdującego się dotąd tylko w Ameryce południowej, i tylko w dwóch kopalniach tamtejszych; który do nas przywożą w ziarnach drobnych, niebieskich albo szarych, zawierających w sobie rozmaite obce części, iako to złoto, żelazo, merkuryusz, niekiedy także kwarc i piasek; z których znowu żelazo naj-

podobnięć z natury, inne części zaś w robocie pod czas szmelcowania bywają przymieszywane. Po odłączeniu żelaza platyna jest cięższa od złota, w kwasach podlega tym samym zmianom co i tamto, jest prawie tak twarda jak żelazo, ale nie rdzewieje, i w ogniu zwyczajnym jest nuywytrwalsza, w ognisku słonecznem nawet z wielką trudnością się topi, ale nie wietrzeje; to jest niewąpornie jak złoto. Po szmelcowaniu i wyczyszczeniu ma wielkie podobieństwo do srebra. W robocie około platyny używa się wielkię sztuki i pracy. — Jest to metal dotąd jeszcze bardzo mało znany.

19) Miedź mnię trwała w ogniu od poprzedzających metali, znajduje się w stanie rodzinnym, w kruszcu i w postaci wapna, ale też niekiedy zmieszana ze złotem, srebrem i żelazem; metal ten potarty i rozgrzany wydaje przyjemny zapach i smak. Pod czas szmelcowania wydaje dym, który opada w kształcie proszku niebiesko zielonawego nazywany kwieciem miedzi. — Wszystkie kwasy rozpuszczają miedź, a nawet sole ługowe. Względem wody miedź się ma jak 7 do 1; ale najlepsza miedź lapońska jak 9 do 1. — Do litę miedzi rachują także Cement miedzi. Jest to woda w niektórych okolicach, w której się znajduje miedź rozpuszczona kwasem siarczanym, przezco nazwana wodą Cementową. W tę wodzie miedź osiada sama przez się na ziemi, na drzewie i po kamieniach. Włóżywszy do wody takię zelaza kwas siarczany albo go trawi zupełnie, albo jeżeli jest grube po części tylko, i na ten czas miedź osiada w miejsce wytrawione żelaza. Takie więc połączenie miedzi z żelazem nazywają Cementem miedzi. — Mamy kilka bardzo różnych gatunków miedzi.

Z resztą w niektórych krajach metal ten jest nadzwyczaj pospolity, a szmelcując go z innemi
me-

metalami wydaie Semilor, Tombak, Brąz i t. p. Mosiądz iest mieszaniną miedzi z Cynkiem albo z Galmaiem cynkowym: Naylepsza miedź iest Szwedzka i laponska.

20) Z pomiędzy wszystkich metali Żelazo iest nayużyteczniejszym, znajduje się bardzo rzadko lite albo rodzinne i topi się bardzo trudno. Podobnie iak wszystkie kruszce innych metali mają różne nazwiska, podług mniey więcéy znacznych różnic pomiędzy sobą, tak też się dzieie i z gatunkami kruszców żelaza. Ieden gatunek nayobfitszy w żelazo nazywa się Manganes; inny iest znany pod imieniem Magnetu, a Szmergiel używany naywięcéy do polerowania; iest wapno żelaza mieszané z krzemionką: Stal robi się z naylepszego żelaza. Rdza nieco innego iest tylko wapno żelaza. Ieden gatunek rdzy iest czarny, a żelazo tego gatunku iest cięższe o 18 procentu.

Użyteczna Cyna znajduje się tylko w kruszcu i w stanie zwapnionym, naylepsza pochodzi z Malakka w Indyach wśchodnich i z Anglii. Po tych Czeska, a bardziey ieszcze Saska Cyna iest naywięcéy szacowaną. — Co do żelaza to Szwedzkie i Styryiskie iest naystawnieysze: Polska równie iest bogatą w ten metal iak i Niemcy.

Cyna i Ołów są naymnieysze i naytopnieysze z metali; pierwsza w łamaniu lub gieciu skrzypi; czego żaden z metali nieokazuje, nierdzewicie nigdy, potarta zaś wydaie wiaściwy sobie zapach i smak:

21) Ołów iest tak miękki iż się łatwo nożem kraiać daie: Wapno ołowiu otrzymane przez zbyteczne wygrzanie daie Gleytę. Z resztą metal ten iest z różnych względów niebezpieczną trucizną.

22) Merkuryusz po złocie iest naycięższym metalem; znajduje się naywięcéy w stanie płynnym, tak czysty i rodzimy zbierający się kroplami

w rospadlinach skał; iako też zmieszany ze srebrem albo siarką w postaci czerwonej farby, po nazwiskiem Cynobru, lub w różnych innych postaciach. — Oczyszczony iest zupełnie płynny daie się dzielić na naydrobnieysze ziarnka, ale dla nadzwyczajnego swego ciężaru nieprzyczepia się do żadnego ciała, wyiąwszy metale, przecieka przez naytwardszą nawet skórę, ale ich bynaymnięj nie moczy. Iest cięższy od srebra; wystawiony na wielki stopień zimna, twardnieje podobnie iak woda, i tak zmarznięty daie się łatwo kraiać i pod młotem wyciągać, ale iest zawsze tak miękki iż okrągła z niego kula upadłszy z kilka stop na ziemię, płaszczy się. — W pewnym stopniu gorąca zamięnia się w gruby wapor, który na chłodzie opada i zbiera się na nowo do kupy w rodzimęj postaci. — W lekarstwie metal ten iest rozmaicie zaprawiany równie iak i w plastrach mieszany w Aptekach znayduie się w kilkorakich formach. W handlu merkuiryusz nazywaią pospolicie żywem srebrem.

23) Kobalt iest metal biało szarawy który się naywięcéj w wapnie znayduie i którego naywięcéj używaią do robienia pięknej farby niebieskiej, znaney pod nazwiskiem Smaltu albo niebieskiego krochmalu. Ma on własności bardzo zdrowiu szkodliwe, z przyczyny czego odrzucono go też dawniiej w kopalniach bo go dostatecznie ieszcze nieznano; — gdy chłodnie poszmelcowaniu, układa się w igiełkowate kryształy. Czysty Kobalt otrzymuie się tylko z naywiększą trudnością.

24) Arszenik znayduiący się w postaci metalu, wapna, gruzu i t. p. czysty lub z różnemi przymieszkami, ma okropne własności trucizny, będąc wapnem w ogniu iest bardzo lotny przeciwko własności innych metali; wszystkie kwasy go rozpuszczaią, nawet czysta woda; znaczny po

zapachu czosnkowym, po smaku ostro słodkawym, wzbudzaającym mocną ślinę. W małej ilości już jest koniecznie śmiertelną trucizną. — Orpiment jest nieco innego tylko Arszenik.

25) Cynk znajduje się zwapniony i w postaci kruszcu; w kształcie czystego metalu ma kolor biało niebieskawy, świecący, podobny do cyny, ale niema tej kruchości która jest właściwą podlejszym metalom; — Półmetale niedają się na kowadło wyciągać ale można z nich droty ciągnąć. Z Galmeju w którym się Cynk zwapniony znajduje i z miedzi, robią znany powszechnie mosiądz. Miesza się bardzo łatwo z innymi metalami.

26) Bismut koloru czerwono białego, znajduje się w rozmaitych postaciach, i z pomiędzy tak nazwanych Półmetali jest szczególnie ciężki. Znajduje się także w kształcie doskonałym i topi się prędzej jeszcze jak ołów.

27) Antymon znajduje się najwięcej w kruszcu, rzadko kiedy w stanie rodzinnym, a w pierwszym przypadku jest promienisty i strzałkowaty, stąd też u Niemców nazywany Spiessglas, wygląda szaro, czerwono albo białawo jak cyna, użytek Antymonu jest wieloraki.

28) Wspomniemy tu tylko jeszcze resztę innych metali; mianowicie Manganes, który w stanie doskonałym wygląda biały i ma w sobie wiele żelaza. — Nikel podobnie w stanie metalu jest szaro białawy, a do topienia się potrzebuje tak mocnego ognia jak żelazo; Molibden mieszany z siarką daje gatunek ołowka, różnego iednak od właściwego pod tem nazwiskiem Grafitu o którym niżej, znajduje się tylko w stanie zwapnionym, z którego niemożna żadnym sposobem czystego metalu otrzymać. — Wolfram który się tylko w Tungstynie zawarty znajduje, dla swej zbyt ciężnej wagi nazywany także w kopalniach Schwerstei-

steinem czyli ciężkim kamieniem. Minerale t—
znayduie się nayczęściy przy kruszcu cynowym.
Uranium znayduią zazwyczaj w znaney w go
nictwie kopalinie, pod imieniem Pechblend.
gatunek ten metalu iest ieszcze bardzo nowe
odkrycia. — Resztę metali prawdziwych lub d
mniemyanych pómiiamy tak dla niewielkiego zn
czenia w historyi naturalnéy, iak dla saméy szcz
płosci mieysca.

Minerały palne.

Są materye kopalne z których się oddziela
płyny olejne, smarowite albo tłuste, a które z
przystępem wolnego powietrza zapalają się pło
mieniem, i są bardzo w rozmaitych kolorach. —
Iest wielkie podobienstwo do prawdy lubo nieie
rzeczą zupełnie pewną, że początek tych materiy
znaydujących się w wnętrzu ziemi pochodzi z wy
działów roślinnego i zwierzęcego, a zatem nie
powstają ony zawszystkiem podobnie iak n. p.
metale, które podziemna moc natury bez wpły
wu zewnętrznego świata wyłącznie utworzyła —
Lubo także niektóre metale możnaby palnemi na
zywać, to się przecież od minerałów palnych ten
różnią, iż w paleniu nabierają wsię kwasorodu
przecczo nabywają większey wagi, gdy przeciwnie
minerały palne po wypaleniu zostawiają szczątek
z wielką stratą na wadze.

29) Oléy skalny albo kopalny, należący
do żywicy ziemnéy, znayduie się tylko w ta
kich okolicach ziemi, które, iak się z dzisieyszych
postrzeżeń widzieć daie, są napełnione wewnątrz
ciałami wydziatu roślinnego i z koloru są czarnia
we

we. Tłustość ta znajduje się albo, w ciałach obcych które są od niej przeięte, albo sama przez się bez przymieszania się obcych materji, tak jak się najczęściej zdarza gdy wypływa obok wody z rozpadlin skał, albo się zbiera w iaskiniach równie jak po niektórych stawach i jeziorach na powierzchni wody. W niektórych okolicach znajduje się w wielkiej ilości.

Nafta jest oléy tego rodzaju najczystszy, najprzedniejszy i najrzadszy w swoim gatunku, koloru białego żółtawego, nadzwyczaj lekkiego, i w płynnej swej postaci wydaje zapach przyjemniejszy, zwłaszcza gdy się zapali. Z czasem nafta psuje się przecież pomimo najlepszego zachowania, gęstnieje, nabiera koloru ciemnego i twardnieje na wolnym powietrzu, przyczem bardzo nieprzyjemnie pachnie wrzuciwszy kawałek na węgle. Nafta płynna jest tak dalece palna, iż się na kilkanaście cali od płomienia z daleka zapala. — Gatunek nafty najkosztowniejszy znajduje się w górach Kaukazu w okolicach Azyi, gdzie ją raz tylko do roku w niektórych grotach czerpią, a którą jako drogi balsam szczególnie w krajach wschodnich wysoko szacują. — Inne mniej drogocenne gatunki znajdują się obficie; mianowicie źródła nafty w bliskości miasta Baku, przy posadzie gór kaukaskich, są sławne z tego względu. Niepotrzeba tam tylko poruszyć pogrzebaczem po dnie, a po tem przytknąć zapaloną lampę do wznoszącego się waporu, aby wzniecić światło i ogień przy którymby wygodnie gotować można. Waporem ten zbierają w koszyki uplecione ze trzciny gliną wylepiane, z którego waporu potem sama się nafta formuje. — Mniej ciekły, nie tak przyjemnie pachnący i z koloru ciemniejszy, jest tak nazwany Oléy skalny, znajdujący się obficie w niektórych okolicach, którego używają na światło równie jak do robienia rozmaitych maści i balsamów.

now. Oléy ten gdy bardziéy zgęstnieię nazywa Skalną mazią, która się znajduie w niektóryc okolicach także w wielkiéy ilości, i używają ię do smarowania wozów, do żywicowania lin okrętowych i pokostowania samych okrętów. Zupełni do tych podobna, tylko nieco twardsza, iest Smoła kopalna albo inaczéy zwana Smołą żydowską czyli Asfaltem, którą z ziemi wykopują albo też zbierają po jeziorach na powierzchni wody pływająca. — Bardzo rzadką iest rzeczą materya zwana Łoziem kopalnym, podobna bardzo do właściwego łoiu, który iednak rozumnieją bydź gatunkiem nafty zgęstniałéy i czystéy. — Są także inne gatunki pod nazwiskami kopalnéy Żywicy i kopalnego Wosku.

50) Oléy kopalny albo skalny przeymnie częstokroć inne ciała zostające w ziemi. Gdy się więc drzewo takowym oleiem napoi, które się przez trzęsienie ziemi, albo przez inny iaki przypadek głęboko w łono ziemi dostało, powstaie ztąd gatunek węgla ziemnego, który niekiedy bywa ieszcze tak stały, iż w nim nie tylko pień i gałęzie, ale sam gatunek drzewa można rozróżnić, czy to był buk albo dąb; — ale też węgiel ten bywa niekiedy tak miękki, iż bardziéy iest podobny do ziemi brunatnéy albo czarnej. Iednego gatunku tego węgla pod nazwiskiem Umber, używają do farbowania, ale też zawiera w sobie wiele żelaza.

51) Torf iest wcale co innego niż Węgiel ziemny. Nieskłada on się z drzewa ale z roślin bagnistych, nasyconych żywicą lub inną tłustością znajdującą się w wodzie; przeto też Torf nieznajduie się tylko w miejscach bagnistych, z kąd go wydobywają rydlami, a w niektóryc okolicach nawet sieciami łowią iak ryby. A ponieważ bagniste rośliny odradzaia go na nowo, przeto w kilku latach można mieć w tych samych miejscach no-
wy

wy torf. — Rozróżniają także kilka gatunkow torfu, z których nawet można węgle palic podobnie iak z drzewa.

32) Węgiel kamienny którego tak wielkie odbieramy pożytki w opale, naypodobniéy ma taki sam początek iak i węgiel ziemny, lubo o powstaniu i składzie téy materyi niemamy dotąd nic pewnego, prócz, iż węgli kamiennych iest bardzo wiele odmian, z których Węgiel błyszczący iest naylepszy. Węgłe kamienne znajduią się w wielkich pokładach i warsztwach w ziemi, i zazwyczaj im głębiéy są w ziemi tem bywaia lepsze. Niektóre kopalnie węgli w Anglii ciągną się nawet ieszcze głębiéy w ziemię niż dno morskie, i zatrudniaia ludzi około nich pracuiących do trzydziestu tysięcy.

Do błyszczącego węgla naypodobniejszy iest Gagat, przez niewiadomość nazwany czarnym Burstynem, który się iasnym płomieniem pali, daie się szlifować i piękny polor przybiera, z którego robią guziki, tabakierki, marki do gier i t. p. Iest lżejszy od wody.

33) Bursztyn koloru mniéy więcéy iasno lub ciemno żółtego, niekiedy ale bardzo rzadko, czarnego, niebieskiego, lub zielonego, w paleniu wydaie bardzo przyjemny zapach i naywięcéy się poławia na wybrzeżach morza bałtyckiego, szczególniéy po odbytéy burzy. Ale się minerał ten znajduie także w ziemi warsztwami, iednakże zawsze w bliskości brzegow morskich. Użytek bursztynu iest ten sam co i gagatu, i na wschodzie iako kadzidło iest wysoko szacowany. Co iest szczególniéy uwagi godnego, to iż się w bursztynie znajduia rozmaite małe owady polne i leśne, iako to komary, mrówki, muszki i t. p. ale nigdy ieszcze niewidziano w nim zamkniętych podobnie owadów wodnych; ztąd wnoszą że początek bursztynu iest z wydziału roślinnego, mianow.

nowicie z żywicy niegdyś zagrzebanych w wnętrzu ziemi wielkich sosnowych lub innych balsmicznych lasów. — Bursztyn zawiera w sobie kwas szczególny i sobie właściwy — Używają go także bardzo wiele do robienia lakierów. — Już za czasów Fenicyanów bursztyn był w wysokim szacunku.

54) Ołówek inaczej Grafit służy na ołówki do rysunku, na szmelcarskie tygielki, a grubszy gatunek na czarną farbę do wapna — Angielskie ołówki są sławniejsze z dobroci,

S i a r k a.

35) Mineral ten znajduje się już niekiedy czyściej, mianowicie w bliskości Wulkanów, niekiedy w postaci miękkiego proszku pływa po wierzchu wody, nareszcie w lele, mineralnych wodach, wapnie i kruszcach matalicznych, do szmelcowania których najwięcej się przyczynia. — Rozpuszcza się w wodzie ale nigdy w olejach. Po spaleniu siarka nie zostawia popiołu, dymu ani sadzy, ale się z niej wywiera szczególnego rodzaju kwas bardzo lotny. — Pod czas topienia metali siarka szczególniejszą oddaje usługę.

DODATEK

o A m b r z e.

36) Ambrę kładą zazwyczaj w rzędzie mineralów palnych; jest ona do żywicy podobną twarłą, od gorąca mięknie, a w gorącej wodzie pływa na wierzchu jak oliwa, chociaż zawsze jest lżejszą od wody. W paleniu wydaje zapach bardzo miły, przeto też kądziło z Ambry bywa bardzo drogie. Po spaleniu żadnych nie zostawia resztek. Znajduje się w różnych kolorach z pomiędzy których odmiana szara albo siwa najdroższą bywa szacowaną. Najwięcej zaś pływa po wodzie w oko-

okolicach wysep Moluckich, ale ią także w znaczney ilości poławiaią na dnie morskiem; często się także trafia w wnętrznościach wieloryba, gatunku zwanego Kaszalot albo podług X. Kluga Dziwogłowa, zkąd przez niewiadomość rozumiano że się Ambra tylko w ciele téy ryby rodzi, bo iéy w żadnem innem morskiem zwierzęciu nieodkryto. — Czy zaś ryba ta połyka tę materią znajdującą się na wodzie, albo czyli w wnętrzu swoim utworzoną oddaie morzu, niemożemy zapewnić; ztąd też pochodzi ta wątpliwość iż badacze natury niewiedzą na którem miejscu ambre mają położyć. — Znajduie się zaś najczęściéy w małych kawałeczkach nieważących nawet pół uncyi.

D O D A T E K.

Nayużywańszych wyrazów technicznych, z łacińskiego lub greckiego języka wziętych.

PAŃSTWO ZWIERZĘCE. *REGNUM ANIMALE.*

Zwierzęta Ssące — *Mammalia.*

Małpy, *Simiae.*

Pawian, *Papion.*

Morskikot, *Cercopithecus.*

Gibbon, *S. Longimana.*

Orang-Utang, *S. Satyrus.*

Sobaczyłeb, *S. Ivis, Mogot.*

Małpa pospolita, *S. Sylvanus.*

Uistiti, *S. Jacchus.*

Gdera, *S. Belzebub.*

Rolowai, *S. Rolowai.*

Maki, *Loris.*

Leniwiec, *Bradypus.*

L. Ai, *B. Tridactylus.*

Mrowkoiad, *Myrmecophaga.*

Pancernik, *Dasytus.*

Łuskowiec, *Manis.*

Wielbłąd, *Camelus.*

Dromedar, *C. Dromedarius.*

Drabarz, *C. Bactrianus.*

Lama, *C. Lama.*

Wigoń, *C. Pacos.*

Koń, *Equus.*

Osioł, *E. Asinus.*

Muł, *E. Mulus.*

Mułosień, *E. Hinus.*

Zebra, *E. Zebra.*

Kwagga, *E. Quagga.*

Wół,

Wół, *Bos*.

- Wół chowany, *B. Taurus*.
 W. Tur, *B. Urus*.
 W. Bawół, *B. Bubalis*.
 W. Bizon, *B. americanus*.
 Pismowół, *B. moschatus*.

Owca, *Ovis aries*.

- Argali, *O. Ammon*, Muflon.
 O. Islandska, *O. polycerata*.
 O. tłustogon, *O. platyura*.

Koza, *Capra*.

- Kozorożec, *C. Ibez*.
 K. Angora, *C. Angorensis*.

Antelopa, *Antilopa*.

- Koza dzika, *A. rupicapra*.
 Bezoard, *A. Gazella*.

Jeleń, *Cervus*.

- J. pospolity, *C. Elephas*.
 J. Daniel, *C. Dama*.
 J. Sarn, *C. Capreolus*.
 J. Ren, *G. Toraedus*.
 J. Łos, *C. Alces*.
 Pismokoz, *Moschus*.

Słoń, *Elephas*.

- Nosorożec, *Rhinoceros*.
 Hippopotam, *Hippopotamus amphibius*.
 Tapir, *Tapir americanus*.
 Giraffa, *Camelopardalis*, *Giraffa*.

Kot, *Felis Catus*.

- Lew, *F. Leo*.
 Tygrys, *F. Tigris*.
 Lampart, *F. Leopardus*.
 Pantera, *F. Pardus*.
 Rys, *F. Lynx*.

Pies, *Canis familiaris*.

- Wilk, *C. Lupus*.
 Szakal, *C. Aureus*.
 Lis, *C. Vulpes*.
 L. polarny, *C. arcticus*.
 Hyena, *C. Hyaena*.

Niedzwiedz, *Ursus*.

- N. zwyczajny, *U. arctos*.
 N. biały, *U. maritimus*.
 N. Rosomak, *U. Gulo*.
 N. Szop, *U. Lotor*.
 N. Borsuk, *U. Meles*.

Łasica, *Mustella*.

- Ł. pospolita, *M. vulgaris*.
 Ł. Gronostaj, *M. Erminea*.
 Kuna polna, *M. Foina*.
 K. leśna, *M. Martes*.
 Tchorz, *M. Putorius*.
 Sobol, *M. Zobela*.
 Freta, *M. Furo*.

Smierdziel, *Viverra putorius*.

- S. Ichneumon, *V. Ichneumon*.
 S. Zibet, *V. Zibeta*.

Zając, *Lepus*.

- Zając polny, *L. timidus*.
 Krolik, *L. Cuniculus*.

Wiewiorka, *Sciurus*.

- W. Polatucha, *S. volans*.

Nietoperz, *Vesperugo*.

- N. Upior, *V. Vampyrus*.
 N. Długouchy, *V. auritus*.
 Mysz,

Mysz, *Mus*.

Szczur, *M. rattus*.
 Pizmoszczur, *M. Zytheticus*.
 S. wędrownik, *M. Decumanus*.
 Mysz domowa, *M. Musculus*.

Ostromysz, *Sorex*.

M. Leming, *M. Lemmus*.
 M. Ekonomka, *M. Oeconomus*.

Spioch, *Mures lethargici*.

Pilch, *M. Glis*.
 Leszczownik większy, *M. Quercinus*.
 L. mniejszy, *M. Avellanarius*.

Swiszc, *Mus buccatus*.

Skrzecek, *M. Cricetus*.
 Bobak, *M. Marmotta*.

Kret, *Talpa*.Torbac, *Didelphis*.

T. Marsupial, *D. marsupialis*.
 Ogónek, *D. dorsigera*.
 Suwacz, Kanguru, *D. G. gigantea*.

Jeż, *Erinaceus*.Jezoswin, *Hystrix cristata*.

Morska Swinka, *Cavia Cobaja*.

Swinia, *Sus*.

S. pospolita, *S. Scropha*.
 S. dzika, *S. Scropha aper*.
 S. Tajassu, *S. Tajassu*.
 S. Murzyńska, *S. africanus*.
 S. Babirusa, *S. Babirusa*.

Bobr, *Castor*.

B. pospolity, *C. fiber*.

Wydra, *Lutra vulgaris*.Morski koń, *Trichechus*.

Morska krowa, *T. Manatus*.

Morski Pies, *Phoca*.

Morski Niedzwiedz, *Ph. ursina*.

Morski Lew, *Ph. jubata*.
 M. L. grzebieniasty, *Ph. leonina*.

Wieloryb, *Cetacea*.

W. Grenlandski, *Balenamysticetus*.

Narwal, *Monodon monoceros*.

Wielor. Dziwogłów, *Physeter*.

Wielor. Masztownik, *Ph. tursio*.

Delfin, *Delphinus*.

D. Morskawinia, *D. Phocaena*.

Ptaki — *Volucres*.P. Drapieżne (*Accipites*.)Sep, *Vultur*.

- S. pospolity, *V. cinereus*.
 S. brodac, *V. barbatus*.
 S. Krol, *V. papa*.
 S. Kondor, *V. gryphus*.
 S. Scierwożer, *V. perenopterus*.

Sokoły, *Falcones*.

- Żłotopior, *F. chrysactos*.
 Orzeł posp. *F. aquila*.
 Morski orzeł, *F. ossifragus*.
 Rybołów, *F. albicula*.
 Sokoł posp., *F. gentilis*.
 S. Rorog, *F. butes*.
 S. Krogulec, *F. nisus*.
 S. Kania, *F. milvus*.

Sowa, *Strix*.

- S. Puhacz, *St. bubo*.
 S. Zimoląg, *St. nyctea*.
 S. płominista, *St. flammea*.
 S. Puszczyk, *St. passerina*.

Srokosz, *Lanius*.

- S. pospolity, *L. Excubitor*.
 S. szary, *L. minor*.
 S. Dzierzba, *L. collurio*.
 S. Dziewiętnik, *L. Spinitorquus*.

Rząd Kurzy (*Gallinae*).

Kogut domowy,
Phasianus gallus domesticus.

Bażant, *Ph. colchicus*.Leśne Kury, *Tetrao*.

- Głuszec, *T. Urogallus*.
 Cietrzew, *T. Tetrix*.

- Jarząbek, *T. bonasia*.
 Pardwa, *T. Lagopus*.
 Kuropatwa, *T. perdix*.
 K. biała, *T. albus*.
 Przepiórka, *T. Coturnix*.
 Indyk, *Meleagris*.
 Paw, *Pavo*.
 Dront, *Didus*.
 Trap, *Otis tarda*.
 Struś, *Struthio camelus*.
 Kazuar, *Str. casuarinus*.
 K. amerykański, *Str. rheu*.

Ptastwo Wroblowate
(*Passeres*).Skowronki, *Alauda*.

- S. Polyn, *A. arvensis*.
 S. lesny, *A. arborea*.
 S. łęgowy, *A. pratensis*.
 S. Dzierlatka, *A. cristata*.

Szpaki, *Sturnus*.

- Szp. pospolity, *St. vulgaris*.
 Szp. Cyngiel, *St. cinclus*.

Drozd, *Turdus*.

- Dr. Jemiolucha, *T. viscivorus*.
 D. Kwiczoł, *T. pilaris*.
 D. Skrzypek, *T. musicus*.
 D. Kós, *T. merula*.
 D. Winobranecz, *T. iliacus*.
 D. obrączkowy, *T. torquatus*.
 D. skalny, *T. saxatilis*.

Jermiołka, *Ampe-
lis*.Klesk, *Loxia*.

- Krzywonos, *L. curvirostra*.
 K. Gil, *L. pyrrhula*.
 K. Dzwoniec, *L. cloris*.
 Zięba,

Zięba, *Fringilla*.

- Z. Wrobel, *F. domestica*.
 Z. Szczygieł, *F. Carduelis*.
 Z. Makolągwa, *F. cannabina*.
 Z. Czyż, *F. spinus*.
 Z. Kanarek, *F. canaria*.

Trznad, *Emberiza*

- T. pospolity, *E. citrinella*.
 T. trzciniak, *E. schoeniclus*.
 T. ortolan, *E. hortulana*.
 T. śniegułka, *E. hiivalis*.

Sikora, *Parus*.

- Sik. ogrodowa, *P. major*.
 S. leśna, *P. ater*.
 S. czubata, *P. cristatus*.
 S. Remiz, *P. pendulinus*.

MUCHOŁÓWKA, *Musciscapa*.Pliszka, *Motacilla*,

- P. Słowik, *M. luscini*.
 P. Czeczotka, *M. curruca*.
 P. Czerwonogaliczka, *M. rubecula*.
 P. Czerwonogon, *M. phoenicurus*.
 P. Rolniczek, *M. alba*.
 P. Białogon, *M. oenanthe*.
 P. Strzyż, *M. troglodytes*.
 Pokrzywka, *M. regulus*.

Gołąb, *Columba*.

- G. Grzywacz, *C. oenas ferd.*
 G. leśny, *C. palumbus*.
 G. Turkawka, *C. turur.*
 G. Synogarlica, *C. risoria*.
 G. czubaty, *C. coronata*.
 G. karzeł, *C. passerina*.

Jaskółka, *Hirundo*.

- J. Wiewska, *H. rustica*.

J. Miejska, *H. urbana*.

- G. Grzybiełucha, *H. riparia*.
 J. Jerzyk, *H. apus*.
 J. Salangan, *H. esculenta*.

Rząd Dzieciotowy alb
Śróczy (*Picae*)

- Papuga, *Psittacus*.
 Pieprzoiad, *Rhamphastos*.
 Dzioborożec, *Buceros rhinoceros*.

Dzieciot, *Picus*.

- D. Żołna, *P. viridis*.
 D. Srokacz, *P. major*.
 D. Kowalik, *P. sita*.
 D. Zimorodek, *Alcedo*.
 D. Krętoszy, *Yunx torquilla*.

Kukułka, *Cuculus*.

- K. miódówka, *C. indicatus*.

Kruk, *Corvus*.

- Kruk zwyczajny, *C. corax*.
 K. Gawron, *C. corone*.
 K. Czarnowron, *C. frugilegus*.
 K. Wrona, *C. cornix*.
 K. Kawka, *C. monedula*.
 K. Sroka, *C. pica*.
 K. Soyka, *C. glandarius*.

Wilga, *Oriolus*.

- W. Wywilga, *O. galbula*.

Rayski Ptak, *Paradisaea*.

- R. P. większy, *P. apoda*.

Kolibry, *Trochilus*.

Rząd

Rząd ptaków błotnych,
(*Grallae, Czapla*).

Flamingo, *Phoenicopterus*.

Czapla, *Ardea*.

C. pospolita, *A. cinerea*.

C. Bąk, *A. stellaris*.

Bocian, *Ciconia*.

Ibis, *Tantalus Ibis*.

Anhima, *Palamadea*.

Zoraw, *Grus*.

Bekas, *Scolopax*.

B. Klin, *Sc. arquata*.

B. Słotnik, *Sc. rusticola*.

B. Słomka, *Sc. gallinago*.

Kulik, *Tringa*.

K. Czajka, *T. ranellus*.

K. Bojownik, *T. pugnax*.

L. pobrzeżny, *T. ocropus*.

Deszczogwizd,
Chradrius.

D. Siewka, *Ch. pluvialis*.

D. Mornel, *Ch. morinellus*.

Łyska, *Fulica*.

Chrościel, *Rallus*.

Derkacz, *R. Crex*.

Rząd ptaków wodnych
albo pływaków,
(*Anseres*).

Kaczka, *Anas*.

Łabędź, *A. Olor*.

Gęś, *A. anser*.

G. Erdredon, *A. molissima*.

Nurkacz, *Mergus*.

Albatros, *Diomedea exulans*.

Nurkier, *Alca*.

Petrel, *Procellaria*.

Pelican, *Pelecanus*.

Kormoran, *P. Carbo*.

Morskikruk, *P. graculus*.

Nurek, *C. lymbus*.

Pościg, *Meva, Larus*.

Jaskółka morska, *Sterna*.

Gady — *Amphibiae*.

Gady Czworonogie
(*Reptilia*).

Zaba, *Rana*.

Ropucha, *R. Bufo*.

R. pospolita, *R. Bufo*.

R. krzyżówka, *R. b. calanita*.

R. zielona, *R. b. viridis*.

R. pipa, *R. pipa*.

R. rogata, *R. cornuta*.

Żaba pospolita, *R. tempo-
raria*.

Ż. wodna, *R. esculenta*.

Ż. drzewna, *R. arborea*.

Żółwie, *Testudo*.

Ż. geometryczny, *T. geo-
metrica*.

Żółw olbrzymi, *T. Mydas*.

Y

Iaszczury

- Jaszczury, *Lacerta*. Wąż olbrzymi, *Boa constrictor*.
 Krokodyl, *L. crocodilus*.
 Strażnik, *L. Monitor*.
 Legwan, *L. iguana*.
 Salamandra, *L. Salamandra*.
 S. wodna, *L. aquatica*.
 Kameleon, *L. chameleon*.
 Bazyliżek, *Draco volans*.
 Węże, *Anguis*.
 Gady Płozy, *Amph. Serpentes*.
 Wąż Grzechotnik, *Crotalus*.
 Zmija, *Coluber*.
 Z. wąż pospolity, *C. natrix*.
 Zmija pospolita, *C. berus*.
 Z. rudawiec, albo szwedzka, *Coluber chersa*.
 Z. Egipska, Barasz, *C. asper*.
 Z. okularna, *C. Naja*.
 Wąż łusczak, *Anguis*.
 Padalec, *A. fragilis*.
 Zmija rogata, *A. cerastes*.
 Z. marszczyca, *Cacilia*.

R y b y — P i s c e s.

- Ryby Chrzastkowate, *(Pisces cartilaginei)*.
 Kolcobrzech, *Tetodon*.
 K. Młyński kamień, *T. mola*.
 Iglica, *Syngnatus*.
 Morska Żaba, *Lophius piscatorius*.
 Jesiotr, *Accipenser*.
 J. Wyż, *A. huso*.
 J. Czczuga, *A. ruthenus*.
 Haja, *Squalus*.
 H. Kądel, *Sq. catulus*.
 H. Ludożerca, *Sq. carcharias*.
 H. Rekin, *S. maximus*.
 H. Piła morska, *Sq. pristis*.
 Rocha, *Raja*.
 R, Drętwa, *R. torpedo*.
 Minog, *Petromyzon*.
 M, morski, *P. marinus*.
 Gołobrzechy, *(Apodes)*.
 Węgorz, *Muraena*.
 W. pospolity, *M. anguilla*.
 W. morski, *M. conger*.
 W. elektryczny, *Gymnotus electricus*.
 Wilczek, *Anarchicus lupus*.
 Gardłopletwiste, *(Jugulares)*.
 Morska Lira, *Callionymus lyra*.
 Miętus

Miętus', *Gadus*.

Kabłoń, *G. Morhua*.
K. Łupacz, *G. aeglestinus*.
K. Dorż, *G. callarias*.
K. Stokfisz, *G. merlucius*.
K. Molwa, *G. molva*.
Miętus pospolity, *G. lota*.

Persiopletwy, (*Thoracici*.)

Ssacze, *Echneis*.
Remora, *Ech. remora*.
Dorady, *Coryphaena*.
D. Morskikur, *Cottus cataphractus*.

Bokopływy, *Pleuronectes*.

B. Morska kulbaka, *P. hypoglossus*.

Skalnice, *Chaetodon*.

S. Sikawka, *Ch. rostratus*.

Barweńa, *Sparus*.

B. Tęcza, *Labrus ilis*.

Okuń, *Perca*.

O. Sandacz, *P. lucioperca*.

O. Jazgarz, *P. zingel*.

Rotman, *Gasterosteus ductor*.

R. Przednik, *G. volitans*.

Makrela, *Scomber*.

M. Tun, *S. thynnus*.

Brzuchopletwy, (*Abdominales*.)

Sliz, *Cobitis*.

S. Piskorz, *C. fossilis*.

Sum, *Silurus*.

S. Drętwośum, *S. electricus*.

S. Pękała, *S. ascita*.

Salmony, *Salmo*.

S. Łosoś, *S. salar*.

S. Ilanka, *S. ilanka*.

S. Łopstrąg, *S. trutta*.

S. Pstrąg, *S. fario*.

P. alpeyski, *S. alpinus*.

P. Sielawa, *S. salvelinus*.

P. Sztynka, *S. eperlanus*.

P. Sięga, *S. lavaretus*.

P. Sułwica, *S. maraena*.

P. Modroskor, *S. Wartmanni*.

Sledź, *Clupea*.

Sledź pospolity, *Clup. harengus*.

S. Breitling, *Clup. sprattus*.

S. Alza, *Clup. Aloza*.

S. Sardela, *Clup. encrasicolus*.

Szczupak, *Essox*.

Szczupak pospolity, *E. lucius*.

Karp, *Cyprinus*.

K. pospolity, *C. carpio*.

K. królewski, *C. rex*.

K. Gołokarp, *C. nudus*.

K. rumień, *C. barbus*.

K. Lin, *C. tinca*.

K. Karaś, *C. carassus*.

K. Leszcz, *C. brama*.

K. Płocica, *C. erythroptalmus*.
K. Orfa, *C. Orfus*.

K. Złotokarp, *C. auratus*.
K. Ukłëy, *C. alburnus*.
K. Olszanka, *C. phozinus*.

Owady — *Insecta*.

Owad Pochwoskrzydły (*Coleoptera*.)

Chrzaszcz, *Scarabeus*.

Herkules, *S. Hercules*
Nosorożec, *S. Nasicornis*.
Wołek, *S. taurus*.
Zuk, *S. Stercorarius*
Chrabaszcz, *S. Melalontha*.
Złocien, *S. auratus*.

Siekacz, *Lucanus*.

Jelonek, *L. Cervus*.

Zgłoby, *Dermestes*.

Z. Słoniniarz, *D. lardarius*.
Z. Kofatek, *D. domesticus*.

Czerwie, *Bostrichus*.

Czerw drukarski, *B. typographus*.

Toczki, *Ptinus*.

T. Złodziey, *Pt. fur*.
T. Upartek, *Pt. pertinax*.

Krętek, *Gyrinus natator*.

Grobarze, *Silpha*.
Gr. Niemiecki, *S. germanica*.

Słonki, *Coccinella*.

S. Boża krówka, Biedrunka.
C. septem punctata.

Złotki, *Chrysomela*.

Zł. Pchła ogrodowa, *Chr. oleracea*.

Ziarnoiady, *Bruchus*.

Z. grochowy, *B. pisi*.
Z. Wołek pszeniczny, *Carulio granarius*.

Wgryzek, *Curculio*.

W. winny, *C. Bacchus*.
W. leskowy, *C. nucum*.
W. Dyplomat, *Attebalus corylli*.
W. Bartniczek, *A. apiarius*.

Kozłek, *Carambyx*.

Świetlik, *Lampyrus*.

S. s. Jański, *L. noctiluca*.

Sprężyk, *Elatér*.

Pływacz, *Hydrophilus*.

Skorochoch, *Carabus*.

S. Złotnik, albo Świątnik;
C. nitens.

S. Bombardyer, *C. erepitanus*.
Mł.

Mącznik, *Tenebrio*.
M. Krupnik, *T. mulitor*.

Pryszczel, *Lytta*.

K. Kantaryda, *L. resicatoria*.

Maik, *Meloe*.

Drabek, *Maphylinus*.

Owady Połtegoskrzydły,
(*Hemiptera*.)

Szczypawica, *Forficula*.

S. Korek, *E. auricularia*.

Karaczan, *Blatta*.

K. Tarakan, *Bl. orientalis*.

Straszydła, *Mantis*.

S. Nabożnik, *M. oratoria*.

S. Olbrzymi, *M. gigas*.

Skoczki, *Gryllus*.

S. Konik, *G. verrucivorus*.

S. Swierszcz polny, *G. campestris*.

S. Sw. domowy, *G. domesticus*.

(Szarańcza *Locustae*.)

Sz. kapturowa, *G. cristatus*.

Sz. Wędowna, *G. migratorius*.

Sw. Niedzwiadek albo Swierszczokret, *Gr. Gryllotalpa*.

Cykała, *Cicada*.

C. Plutka, *C. spumaria*.

Latarnik, *Fulgora*.

Wodna Pluskwa,
Notonecta.

Wodny Skorpion,
Nepa.

Płoszyce, *Cimex*.

P. Plucha, *C. persona*.

P. Pluskwa, *C. lectularius*.

Pluskwa brzozowa, *C. betulae*.

Mszyce, *Aphis*.

Tarczyk, *Coccus*.

T. Korzenilla, *C. cacti*.

T. Kermes, *C. ilicis*.

T. Gumilakka, *C. ficus*.

Owad Łuskoskrzydły,
(*Lepidoptera*.)

Motyl, *Papilio*.

M. Zimorodek, *P. populi*.

M. Antiopa, *P. antilopa*.

M. Atalanta, *P. atalanta*.

M. Pawik, *P. Jo*.

M. Paź królowy, *P. Machaon*.

M. Kapustnik, *P. rapae*.

M. Bielawiec, *P. crataegi*.

M. Argus, *P. polyophtalmi*.

Zmierzchnica, *Sphinx*.

Z. Wilczomlecze, *S. euphorbiae*.

Z. Trupek, *S. Atropos*.

Z. Sosnowka, *S. pinastri*.

Ćma, *Phalaena*.

C. Atlas, *Ph. Atlas bombyx*.

C. Jedwabnik, *Ph. b. mori*.

C. Pasamonka, *Ph. b. neustria*.

C. Processionarka, *Ph. b. processionea*.

C. Zakonnica, *Ph. monacha*.

C.

C. Gniazdowka, *Ph. dispar*.
C. Wierzbowa, *Ph. b. cossus*.

Sowki, *Ph. Noctuae*.

Mierniki, *Geometrae*.

M. Arlekin, *Ph. G. grossulariata*.

Dyplomatkki, *Tortricae*.

Swietlice, *Pyridales*.

Molki, *Tineae*.

M. Pszczelna, *Ph. Tin. melonella*.

M. Sukienniczka, *Ph. T. Sarcitella*.

M. Maynarska, *Ph. T. granella*.

M. Minierka, *Ph. T. Schaefferella*.

Owad Żyłkoskrzydły, (*Neuroptera*.)

Ważka, *Libellula quadrimaculata*.

Efemera, *Ephemera*.

E. Dobka, *E. horaria*.

Wodosowka, *Phryganea*.

Mrowko lewek, *Myrmeleon formicarum*.

Jętka, *Hemorobius*.

J. Złotooczek, *H. chrysops*.

Owad Błonkoskrzydły, (*Hymenoptera*.)

Galasowki, *Cynipae*.

Trąd, *Tenthredo*.

Drzewień, *Sirex*.

Gąsieniczn, *Ichneumon*.

Podossa, *Spheg*.

Złotoossa, *Chrysis*.

Ossa, *Vespa*.

O. pospolita, *V. vulgaris*.

O. Szerszeń, *V. crabro*.

O. Murowka, *V. muraria*.

O. polna, *V. arvensis*.

Pszczola, *Apis*.

P. chowana, *A. mellifica*.

P. Topicerka, *A. ceratuncularis*.

P. Mularka, *A. murifex*.

P. Trzmiel, *A. terrestris*.

Mrówka, *Formica*.

M. wędrowną, *F. cephalotes*.

Termit, *Termes fatalis*.

Owad Dwuskrzydły, (*Diptera*.)

Gież, *Oestrus*.

Bak, *Tabanus*.

Komornik, *Tipula*.

K. wodna kozka, *Te mirabilis*.

Komar, *Culex*.

K. pospolity, Muzyk, *Cul. pipiens*.

Mu-

Mucha, *Musca*.

- M. Mięsiarka, *M. camaria*,
 M. Strzyga, *Stomoxys*.
 M. drapieżna, *Asilus*.
 M. Burczy mucha, *Bombylius*.

Owad Bezskrzydły,
(*Aptera*.)Pchła, *Pulex*.

- P. Piaseczna, *P. venetrans*.

Wesz, *Pediculus*.

- W. Mendoweska, *P. pubis*.
 W. fałdka, *P. vestimenti*.

Gryzek, *Acarus*.Pająk, *Aranca*.

- P. Krzyżak, *A. diadema*.

Niepająk, *Phalangium*.

- N. Kosiarz, *Ph. opilio*.

Księgoraczek, *Ph. cancrroides*.Skorpion, *Scorpio*.Rak, *Cancer*.

- R. Turlur, *C. ruricola*.
 R. Rzeczny, *C. astacus*.
 R. morski, Homar, *C. gammarus*.

Iednook, *Monoculus*.

- Olbrzym iednooki, *M. Polyphemus*.

Iednookczek posp., *M. apus*.Ied. Oczko, *M. oculus*.Ied. Pchła wodna, *M. Pulex*.Stonog, *Oniscus*.

- St. pospol., *O. asellus*.

Skolopendra, *Scolopendra*.

- S. świecący, *Sc. electrica*.

Wielonog, *Julus*.Robaki — *Vermes*.1. R. Trzewożytny,
(*Intestina*)

- Glista, *Ascaris*.
 G. Strychulec, *Echinorinchus*.
 G. Motyllica, *Fasciola*.
 G. Tasiemiec, *Taenia*.
 T. Wągr, *T. finna*.

Gordyon, *Gordius*.

- Glista rybicka, *Lumbricus*.
 Piawka, *Hirudo*.
 Fura piekielna, *Furia*.

2. R. Slimacze,
(*Mollusca*.)

- Slimak golec, *Limax*.
 Morski zając *Aplysia*.
 Morska mysz, *Aphrodita aculeata*.
 Nereida, *Nereis*.
 Morska Pokrzywka, *Actinia*.
 Morka Gwiazda, *Asterias*.
 Czernik, *Sepia*.
 C. Morski Polip, *S. octopodia*.
 Jeż morski, *Echinus*.

3. Konchy, (*Testacea.*)
 Konchy swiedraki, *Pholas*.
 K. Perłonosza, *Mya margaritifera*.
 K. Perłorodna, *Mytilus margaritifera*.
 Koncha Olbrzym, *Chama Gigas*.
 Osteyga, *Ostrea edulis*.
 Tyczka, *Pinna*.
 Żeglarz, *Argonauta*.
 Łódź, *Nautilus*.
 M. netka, *Cypraea moneta*.
 Trałka morska, *Buccinum*.
 Swiedrzyk okrętowy, *Teredo navalis*.
4. R. Krzewo Zwierzęta, (*Zoophyta*)
 Koral trąbkowy, *Tubipora*.
 K. Gwiazdzisty, *Madrepora*.
- Koral kropkowany, *Millepora*.
 K. rogowaty, *Gorgonia*.
 K. czerwony, *G. nobilis*.
 Morski korek, *Alcyonium*.
 Gąbka, *Spongia*.
 Polip pierzasty, *Tubularia Campanulata*.
 P. sturamienny, *Hydra*.
 P. zielony, *H. viridis*.
5. Moczki (*Infusoria.*)
 Koleczyk, *Bracchionus urceolaris*.
 K. Wirek, *Vorticella anastatica*.
 Węgorek octowy, *Vibrio aesti.*
 W. Kłaystrowy, *V. Glutinis*.
 Globek, Kulka; *Volvox globator*.

PAŃSTWO ROŚLINNE. REGNUM VEGETABILE.

Rośliny z widocznym kwiatem, *Nuptiae publicae*.

Rośliny z kwiatem niewiadomym, *Nuptiae clandestinae*.

- Drzewa — Drzewiny,
 (*Arbores — Frutices.*)
 Dąb, *Quercus robur*.
 D. korkowy, *Qu. suber*.
 Buk, *Fagus*.
 Buk pospolity, *F. sylvatica*.
- B. Grab, *Carpinus betulus*.
 Brzoza, *Betula*.
 Olsza, *Alnus*.
 Jesion posp., *Fraxinus excelsior*.
 Jesion mannodayny, *F. rotundifolia*.
 J. Klon, *Acer*.

Klon

Klon cukrowy, *A. saccharum*.

Wiąz, *Ulmus*.

Wierzba, *Salix*.

Topola, *Populus*.

T. biała, *P. alba*.

T. Osika, *P. tremula*.

Lipa, *Tilia*.

Jarząb, *Sorbus aucuparia*.

J. rodowy, *S. domestica*.

Mentwa,

Trzmielina,

Sliwki, Brzoskwinie, Wi-
śnie, *Prunus*.

— *P. mahaleb*.

— *P. padus*.

— *Cornus mascula*.

Kasztan, *Fagus castanea*.

Akacya, *Robinia (pseudo*
acacia)

Szczodrzenica, *Cytisus la-*
bunum.

Mespla, *Mespilus germanica*.

Kolkowe drzewa,
Pinus.

Modrzew, *P. larix*.

C dr, *P. cedrus*.

Sosna, *P. sylvestris*.

S. Piniola, *P. pinea*.

S. Gembra, *P. cembra*.

S. Jodła, *P. abies*.

S. Swierk, *P. picea*.

Cis, *Taxus bac-*
cata.

Jałowiec, *Juniperus*.

Sabina, *Jun. sabina*.

Cyprys, *Cupressus*.

Cytrynowe drzewko, *Citrus*
medica.

Pomarańcza, *C. aurantium*.

Pomazyna i pompelmuza,
C. decumana.

Kafeia, *Coffea arabica*.

Teia, *Thea*.

Kakaia, *Theobroma cacao*.

Gwoździkowe drz., *Caryo-*
phillus aromat.

Muszkatowe drz., *Myrsica*
fragrans.

Cynamonowe drz., *Laurus*
Cinnamom.

China, *Chinchona officinalis*.

Kwassya, *Quassia amara*.

Gwaiak, *Guajacum offic-*
nale.

Tamarinda, *Tamarinda in-*
dica.

Kassya, *Cassia*.

K. Senes, *C. Senna*.

Kajeput, *Malaleuca, leuca-*
dendron.

Kamfora, *Laurus camphora*.

Mirt, *Myrtus*.

Angielskie zielenie, *Myrtus ca-*
ryophyllata.

Pistacya, *Pistacia*.

Lauroceras, *Prun. Lauroce-*
rasus.

Oppobalsam, *Amyris ope-*
balsamum.

Styrax, *Liquidambar, Styr.*
liquida.

Smoka, *Dracaena draco*.

Gumigutta, *Camboja gutta*.

Orlean, *Bixa orellana*.

Kanczuk, *Jatropha elastica*.

Kroton, *Croton*.

K. Kaskarylla, *C. cascarilla*.

K. Łojowaty, *C. sebiferum*.

Mahon, *Switenia Mahagoni*.

Kampęcz, *Haematoxylum*.

Brazylia, *Caesalpinia brasi-*
liensis.

Sandał, *Santalum*.

Platan, *Platanus*.

Tulipan, *Liriodendron tul-*
ipifera.

Figa, *Ficus*.

F. posp., *F. Carica*.

F. indyjska, *Cactus opuntia*.

Oliwa, *Eleagnus*.

Palmy,

Palmy, *Palmae*.P. Daktyl, *Phoenix dactylifera*.P. Sago, *Cucurbitur*.P. Areka, *Areca catechu*.P. Kokos, *Cocos nucifera*.P. Winna, *Borassus flabellifer*.P. Chlebowe Drzewo, *Artocarpus incisa*.Pisang, *Musa paradisiaca*.Baobab, *Adansonia digitata*.Ryzofora, *Rhizophora*.Samak iadowity, *Rhus toxicodendron*.Manchinella, *Hippomane mancinella*.Boa Upas, *Arbor toxicaria macassariensis*.Krzewy — Podkrzewy,
(*Suffrutices*.)Palma Christi, *Ricinus communis*.Porzeczki, *Ribes rubrum*.Agrest, *Rib. grossularia*.Malina, *Rubus idaeus*.Jeżyna, *Rub. fruticosus*.Lesczyna, *Nux acellana*.Berberys, *Berberis vulgaris*.Hanbut, *Rosa villosa*.Bes czarny, *Sambucus nigra*.Tarn, *Prunus spinosa*.Dereń, *Cornus sanguinea*.

Głogi	{	<i>Crataegus oxyacantha</i>
		<i>C. torminalis</i>
		<i>C. aria</i>
		<i>C. azarolus</i>

Szakłak, *Rhamnus catharticus*.Kruszyna, *Rh. frangula*.Ligustr, *Ptasia*, Zob, *Ligustrum vulg.*Kaliny (*Viburnum opulus*,
V. lantana).Powoy motyli, *Clematis*.Bluszcz, *Hedera helix*.Lisie wino, *H. quinquefolia*.Wilcze łyko, *Daphne mezereum*.Ślodka gorz, *Solanum dulcamara*.Janowiec, *Genista*.Swinie bagno, *Ledum palustre*.Wrzos, *Erica*.Pieprz, *Piper*.Betel, *P. betta*.Kapary, *Capparis*.Jemiola, *Viscum album*.Bes. turecki, *Lilla*, *Syringa vulgaris*.Zioła — Rośliny,
(*Herbae*.)Kapusta, *Brassica*.Rzepa, *Daucus*, *Beta*, *Brassica rapa*.Marchew, *Daucus carota*.Cwikła, *Beta altissima*.Kolorepa, *Brassica rapa*.Rzepak, *Br. napus*.Cebula, *Allium Cepa*.Pory, *All. porrum*.Trebula, *All. ascalonicum*.Szczypior, *All. sativum*.Czosnek, *A. scorodoprasum*.Kartofel, *Solanum tuberosum*.Ziemniak, *Helianth tuberos.*Słonecznik, *H. annuus*.Ziemny orzech, *Lathyr. tuberosus*.— migdał, *Cyperus esculentus*.— *Oenothera biennis*.Selery, *Apium graveolens*.Chrzan, *Raphanus*.Groch, *Pisum sativum*.Soczewica, *Ervum lens*.Ogórek, *Cucumis sativus*.Melon, *Cuc. melo*.

Bania,

Pania, *Cucurbita*.
 Szpinak, *Spinacia oleracea*.
 Pietruszka, *Apium petroselin*.
 Rzodkiew, *Cochlearia armoracia*.
 Szparag, *Asparagus officinalis*.
 Fasola, *Phaseolus*.
 Bob, *Vicia faba*.
 Sałata, *Lactuca sativa*.
 Rzerzucha, *Lepidium sativum*.
 R. Indyjska, *Tropaeolum*.
 R. wodna, *Sisymbrium*.
 Kozłek, *Valeriana locusta*.
 Trebulka, *Scandia*.
 Majoran, *Origanum majorana*.
 Tymian, *Thymus*.
 Bazylija, *Ocimum basilicum*.
 Warzęcha, *Cochlearia officinalis*.
 Szczaw, *Rumex acetosa*.
 Tripmadam, *Sedum reflexum*.
 Pimpinella, *Poterium sanguisorba*.
 Ruta, *Ruta*.
 Mięta, *Mentha crispa, piperita*.
 Piolun, *Artemista absinthium*.
 Lawanda, *Lavandula spica*.
 Anyż, *Pimpinella anisum*.
 Koper, *Anethum*.
 Kminek, *Carum carvi*.
 Pieprz hiszpański, *Capiscum annuum*.
 Tabak, *Nicotiana*.
 Chmiel, *Humulus lupulus*.
 Marzanna, *Rubia tinctoria*.
 Urzecz, *Isatis tinctoria*.
 Sierpik, *Serratulis tinctor*.
 Rzedza, *Rzedza luteola*.
 Krokosz, *Carthamus tinctor*.
 Szafran, *Crocus sativus*.
 Mak, *Papaver somnifer*.
 Kozłek, *Valeriana*.

Rabarbara, *Rheum palmatum*.
 Lukrecya, *Glycyrrhiza, Liquiritia*.
 Arnika, *Arnica montana*.
 Rumianek, *Matricaria chamomilla*.
 Krwawnik, *Achillea millefolium*.
 Bluszcz, *Glechoma hederacea*.
 Mlecz, *Leontodon taraxacum*.
 Szczawik, *Oxalis acetosella*.
 Kokorycz Ptasiaruta, *Fumaria officinalis*.
 Słaz, *Althea officinalis*.
 Pokrzyk, *Atropa belladonna*.
 Ciemiężycza czarna, *Helleborus niger*.
 Lulek, *Hyosciamus niger*.
 Bielun Dziędzierzawa, *Datura stramonium*.
 Mordownik tojad, *Aconitum*.
 Naparsztnica, *Digitalis purpurea*.
 Zimowit iesienny, *Colchicum autumn*.
 Jaskier, *Ranunculus*.
 Wilcze mleko, *Euforbia esula*.
 Szalwi iadowity, *Cicuta virosa*.
 Swinia wesz, *Conium maculatum*.
 Pietraszchnik, *Aethus cynapium*.
 Imbier, *Amomum zingiber*.
 Kardamomum, *Am. cardamomum*.
 Vanilia, *Epidendrum vanilla*.
 Ananas, *Bromelia Ananas*.
 Aron, *Arum*.
 Dyoskorea, *Dioscorea*.
 Bataty, *Convolvulus batatas*.
 Bawełnica, *Gossypium*.
 Albes

Aloes, *Aloe*.

Agave, *Aloe americana*.

Ipekakuana, *Viola ipecacuana*.

Assafetida, *Assa foetida*.

Morska Gehula, *Squilla marit.*

Galban, *Bubon galbanum*.

Galgant, *Galanga*.

Ginzenk, *Panax quinquefol.*

Solanka Soda, *Salsola soda*.

S. Alkali, *S. elculi*.

Rozchodnik, *Salicornia*.

Psia łoboda, *Stapelia variegata*.

Gęsia stopa, *Chenopodium ovale*.

Walisneria, *Valisneria*.

Mucholapka, *Dionea muscipula*.

Czułka, *Mimosa*.

Balsamina niecierpliwa, *B. impatiens*.

Żywolist sparseta, *Hedysarum gyrans*.

Krystalinka, *Mesembryanthemum cristallinum*.

Kufelka, *Nepenthes destillatoria*.

Trawy, (*Gramina*.)

Małonog, *Lolium temulentum*.

Kakol, *Agrostema githajo*.

Stokłosa, *Bromus secalinus*.

Zyto, *Secale cereale*.

Pszenica, *Triticum*.

P. Orkisz, *Trit. Spelta*.

Poganka, *Polygonum fagopyrum*.

Proso, *Panicum*.

P. murzyńskie, *Holcus*.

Ryż, *Oryza*.

Kukurycza, *Zea Mays*.

Manna, Ber; Kostrzewa;

Festuca fluitans.

Trzcina, *Arundo*.

Sit, *Scirpus et Juncus*.

Cukrowa trzcina, *Saccharum*.

Bambus, *Arundo Bambus*.

Paprocie, Mchy, Grzyby.

Paprocie, *Pinces*.

Przeslica, *Equisetum arvense*.

Włoczka, *Lycopodium complanatum*.

Paproć pospolita, *Polypodium vulgare*.

Mchy, *Fusci*.

M. brodaty, *Phascum*.

M. węzłowy, Koc; *Bryum rurale*.

Porosty, *Algae*.

Porost drzewny, *Lichen*.

P. skalny, *L. islandicus*.

P. płucnik, *L. pulmonarium*.

Warek, *Fucus*.

Wodna galareta, *Ulva*.

Wodne nieci, *Conserva*.

Rosella, *Lichen Roccella*.

Grzyby, *Fungi*.

G. Bedłka, *Agaricus*.

B. Mucharka, *Ag. muscarius*.

Grzyb, *Boletus*.

B. Pańska bedłka, *Ag. carneus*.

B. Szampignon, *Pieczarka*; *Ag. campestris*.

B. Czartopłoch, *Ag. integer*.

B. Rydź, *Ag. deliciosus*.

Bedłka chizaszczy, *Ag. lactifluus*.

B. Pieprzynek, *Musseron*; *Marulius cantherellus*.

G. Huba, *Boletus tataricus*.

B. Smardź, *Phallus esculentus*.

B. kielichowka, *Cyathus*.

Ga

Głazareta trzęsido, *Tremel-*
la nostoc
 Trufel, *Tuber*,

Kurzałka, *Purchawka*; *Ly-*
copeodon bovista,
 Pleśń, *Mucor*.

PAŃSTWO MINERALNE. REGNUM MINERALE.

Sole.

Sółkuchenna, *Sal communis*.
 Saletra, *Nitrum*.
 Sól Glaubera, *Sal mirabile*.
 Ałun, *Alumen*.
 Witriol, *Vitriolum*.
 Salmiak, *Sal ammoniacum*.
 Borax, *Borax*.

Ziemie i Kamienie.

Wapno, *Calx vul-*
garis.

Marmor, *Marmor, calcareus*
marm.

Kreda, *Creta*.

Gips, *Gypsum*.

Alabaster, *Gyps. alabastrum*.

Flusspat, *Fluor spathosus*.

Magnezya, *Magne-*
sia.

Talkłoiowiec, *Talcum stea-*
tites.

T. słoninowiec, *T. lartites*.

Talkwłasciwy, *T. proprium*.

T. węzowiec, *T. serpentinus*.

T. nerkowiec, *T. nephriticus*.

T. Asbest, *T. asbestus*.

T. Morska piana, *T. litho-*
marga.

Jel, *Argilla vulga-*
ris.

Glina, *Arg. limus*.

Gl. fajczarska, *A. pyra*.

Glinka folarska, *A. fullo-*
num.

G. Morgiel, *A. marga*.

G. Trypel, *A. tripolitana*.

G. Bolus, *A. bolus*.

G. Lubryka, *Ochra ferri ru-*
brum.

G. Łupek, *A. schistus*.

Osełka, *A. coticula*.

Krzemionka, *Silex*.

Piasek, *Arena*.

Krzemień Skałka, *Silex py-*
romachus.

Kamień probierczy, *Lapis*
lydius.

Kryształ, *Sil. quartzum cry-*
stallus.

Jaspiż, *S. jaspis*.

Diament, *Gemma adamas*.

Rubin, *S. Gem. rubinus*.

Szafir, *S. g. saphirus*.

Smaragd, *S. g. smaragdus*.

Chrysolit, *S. g. chrysolitus*.

Topas, *S. g. topasus*.

Hyacinth, *S. g. hyacinth*.

Ametyst, *S. quartzum ame-*
thystus.

Beryl, *Gemma berylus*.

Karniol, *Sil. carneolus*.

Opal, *S. opalus*.

Agat, *S. achates*.

Granat,

Granat, *S. granatus*.
 K. Lazur, *Zeolites lapis lazuli*.
 K. Labrador, *Sil. spathum labrador*.
 K. Bonoński, *barytes vitriolatus spathesus bononiensis*.

Metale, (*Metalla*.)

Złoto, *Aurum*.
 Platyna, *Platinum*.
 Srebro, *Argentum*.
 Miedź, *Cuprum*.
 Żelazo, *Ferrum*.
 Ołów, *Plumbum*.
 Cyna, *Stannum*.
 Zywe srebro, *Hydragyrum*
 (*argentum vivum, mercurius*).
 Kobalt, *Cobalt*.

Arszenik, *Arsenicum*.
 Bismut, *Bismuthum*.
 Antymon, *Antimonium*.
 Cynk, *Zincum*.
 Manganec, *Magnesium*.
 Nikel, *Nicolum*.

Mineraly palne, (*Bitumen*.)

Oléy skalny, *Petroleum*.
 Smoła kopalna, *Bitumen maltha*.
 Torf, *Turfa*.
 Węgiel skalny, *Lithantrex*.
 Gagat, *Gagathes*.
 Bursztyn, *Succinum bitum, electrum*.
 Siarka, *Sulphur*.
 Grafit, ołówek; *Plumbago*.
 Ambra, *Ambra*.





15.



17.



19.



21.



18



16



13.



11



20.



22.



23



14



12













84



85



86



87



88



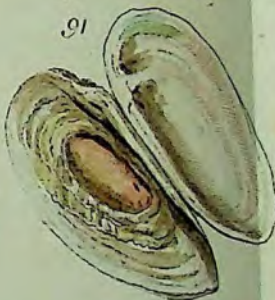
89



90



91



92



98



93



94



95



96



97



