



H 3735

WEST WE
MURTHIN 200 00 00 00
K.1440.

HISTORYA NATURALNA

DLA

MŁODZIEŻY,

DO

UŻYCIA SZKOLNEGO I DOMOWEGO
CWICZENIA

PRZEZ

J. A. C. LÖHR.



*Biblioteka Edwarda
Wainwara.*

PRZEŁOŻONA PODKUR OSTATNIEJ EDYCJI

ALEXANDRA BUKIANSKIĘGO

Biblioteka. № Inwent. ~~2773~~

Z załączeniem 98 Wyobrażeń.

W WROCŁAWIU

W WILHELMA BOGUMIEŁA KORNA,

1822.

<http://rcin.org.pl>

PANSTWOWE
MUZEUM ZOOLOGICZNE
BIBLIOTEKA
Inw. Nr. K.1440.



Handwritten text in brown ink, possibly a signature or date, mostly illegible.

Faint rectangular stamp, possibly containing the name of the library or institution.

Biblioteka Muzeum i Inst. Zoologii PAN
K. 1440

1000000000066

<http://rcin.org.pl>

JAŚNIE WIELMOŻNEMU FELIXOWI

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

SENATOROWI RZECZYPOSPOLITÉY KRAKOWSKIÉY;

CZŁONKOWI RADY WIELKIÉY UNIWERSYTETU

JAGIEŁOŃSKIEGO;

KAWALEROWI WIELU ORDERÓW;

W DOWOD USZANOWANIA

POŚWIĘCA

A. KUSZAŃSKI.

PRZEDMOWA.

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

Znawców, równie iak się w tym względzie do samego odwołanie doświadczenia. — Wszelki szczegółowy rozbiór swego pisma sądzi on tu być mniéj użytecznym iak nieprzyzwoitym, lubo wartości swej pracy nigdy na własnéj chlubie niebudował, niech raczy praca sama za sobą mówić. — Ani to także do Przedmowy należy, iak nauka historyi naturalnej 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 najlepší osobiście przekona.

OBIASNIENIE TABLIC.

Tab. I.

- Fig. 1. Orangutang }
 — 2. Gdera } mały.
 — 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. Sęp. Kondor.
 — 25. Żłotopior Orzeł.
 — 26. Sowa Puhacz.
 — 27. Papuga.
 — 28. Tukan.

Fig. 29. Dzioborożec.

- 30. Rayski ptak.
 — 31. Kolibry.
 — 32. Flamingo.
 — 33. Bak.
 — 34. Boiownik.
 — 35. Albatros.
 — 36. Pelikan.
 — 37. Kormoran.
 — 38. Strus.

Tab. IV.

- 39. Zołw Geometryczny.
 — 40. Legnan Jaszczur.
 — 41. Bazyliszek.
 — 42. Wąż Grzechotnik.
 — 43. — Olbrzym.
 — 44. — Okularnik.
 — 45. Jesiotr Wyż.
 — 46. Skwal, Rekin albo Haja.
 — 47. Rocha Drętwa.
 — 48. Miecznik morska ryba.
 — 49. Kabłon morska ryba.
 — 50. Bokopływ Płocica morska.
 — 51. Chrząszcz Nosorożec.
 — 52. Chrząszcz Słoni-
 niarz.
 — 53. Chrząszcz Grobarz.
- Tab.

Tab. V.

- Fig. 54. Latarnik Surynamski.
 — 55. Szarancza Strach Olbrzymi.
 — 56. Atalanta.
 — 57. Admirał.
 — 58. Atlas.
 — 59. Cma Wierzbowa.
 — 60. Mrowkołewek.
 — 61. Krolowa Termitow.
 — 62. Skorpion.
 — 63. Tasiemiec pęcherkowy.
 — 64. Morska Pokrzywa.
 — 65. Czernik Sepia.
 — 66. Korale dziurkowany.

Tab. VI.

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

Tab. VII.

- Fig. 76. Pokrzyk wilcze jagody.
 — 77. Lulek.
 — 78. Bieluń Dziędzierzawa.
 — 79. Toiad Mordownik.
 — 80. Naparsztnica.
 — 81. Wanilia.
 — 82. Muchołapka Wenera.
 — 83. Cukrowa trzcina.

Tab. VIII.

- 84. Tabakoryba (Tabakpfeifenfisch).
 — 85. Zeglarz 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. Miotek.
 — 97. Korale czerwone.
 — 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, żyzość i t. p. 6. 7. Podział zwierząt, ich sposoby żywienia się. 8. Pomieszkania. 9. Podroże. 10. Sen zimowy. 11. Gatunki mieyscoruchow zwierzęcych. 12. Moc. 13. Wiek. 14. Popędy natury i przemyśłu, czyli Instynkta zwierzęce. 15. Rozwaga. 16. Oswoienia się i Poięcie. 17. Wszczątki 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, gruboskore, kopytowe, w wodzie żyjące. 1. Małpy. 2. Ma-
ki.

ki. 3. Leniwce. 4. Mrowkoiad, Pancernik, Łuskowiec. 5. Wielbłąd, Lama, Wigoń. 6. Koń, Osieł, Muł, Zębra, Kwagga, Dżygetay. 7. Woł, Bawoł, Bizon, Piżmowoł. 8. Argali, Owce, Kozy, Kozorożec, Koza angorajska. 9. Antilopy, Gazelle, Kozy dzikie, Bezoard. 10. Jeleń, Sarn, Renn, Łoś, Piżmokok. 11. Słoń, Nosorożec, Hippopotam, Tapir, Giraffa. 12. Kot, Lew, Tygrys, Pantera, Lampart, Uncya, Rys. 13. Pies, Wilk, Szakal, Lis, Hyena. 14. Niedzwiedz, Borsuk, 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, Swiszczyk, Bobak, Suseł, Chomik. 24. Kret. 25. Torbacze albo Didelfy. 26. Jeż. 27. Kolceśniw. 28. Kawia albo Morska swinka. 29. Rodzay swini. 30. Bobr, Wydra. 31. Koń morski. 32. Psy morskie czyli Robby. 33. Wieloryb, Dziwogłow, 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. Sowy. 4. Srokosze. — Rząd kurzy: 5. Kury. 6. Bazanty. 7. Kury leśne (Głuszczyk, Cietrzew, Jarząbek, Kuropatwa, Pardwa, Przepiórka) — Rząd Wroble: 9. Skowronki. 10. Szpaki. 11. Drozdy, Kwiczoły. 12. Jemiołki. 13. Kleski (Grabońsk, Krzywonos, Gil, Dzwoniec). 14. Zięby (Kanarek, Szczygieł, Makolągwa, Czyż). 15. Trznadle (Wikliniak, Ortolan). 16. Sikory (Remiz). 17. Muchotłoka. 18. Pliszki (Słowik, Piegza, Mysikrol. Pokrzywka). 19. Gołębie. 20) Jaskółki (Salangan.) — Rząd Dzieciolowy albo Sroczy: 21. Papugi. 22. Tukany albo Pięprzoiady. 23. Dzioborożec. (Kalao.) 24. Dzieciolowy. 25. Zimorodek. 26. Krętoszy. 27. a) Kukulka, 27. b) Dudek. 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. Pospigi, Mewy. 50. Jaskółki morskie, Sterni. 51. Anhinga. — Ptaki największe z Gromady: 52 Indyk, Drop, Dront, Strus, Kazuar, Pingwin albo tłuściel.

III. G a d y.

Od strony 131—144.

Tych opis w powszechności. 1. Zaby, Ropuchy, Pupa, Rykacz. 2. Zołwie. 3. Juszczury: Krokodyl, Kayman, Monitor, Leguan, Salamandra, Kameleon, Bazyliszek, Smok, Gekko, Jaszczurki. 4. Węże: Grzechotnik, Dusiciel, W. pospolity, Zmia, 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 kadeł, Rekin. 6. Rocha, Drętwa. 7. Miąg 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. Ssaże, Remora, Naukrates. 15. Dorady. 16. Morski kur, Latawiec. 17. Bokopływ. Kulbaka morska, Płocica morska. 18. Skałki, Morski anieł. 19. Barwena. 20. Okuń, Sandacz, Iazgarz. 21. Przednik. 22. Tun, Mukrela. — Brucho-

ple-

pletwięte; 23. Śliżę, Piskorz. 24. Sum, Dętwosum. Pękała. 25. Łosoś, Pstręgi, Salmony. 26. Sztynka, Alandor albo Eperlan. 27. Sięga, Lawaret, Sułwica, Marene, Modroskoz, Chuch. 28. Sledzie, Sardole. 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. — Chrząższcze: 1. Chrząższcze głowniaki, Herkules, Nosorożec, Wołek. 2. Żuki. 3. Chrabąszcz, Złotnik. 4. Piekacze, Jelonek. 5. Żgłoby, Skorniki, Słoniniarki, Szczękomole, Kołatki. 6. Czerwie albo Korodłuby. 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, Dyplomata, Bartniczek. 13. Kozki, Cieśla. 14. Swietlik. S. Jana robaczek. Brodawica, Masztownik. 16. Sprężyki, Kowalczuki. 17. Skōrochody, Karaby, Świętnik, Bombardyer. 18. Pływacze. 19. Mączniki i Krupniki. 20. Pyszczawice. 21. Maik. 22. Draby. — Swierszczę: 23. Szczypawka, Korek. 24. Karaczany. 25. Szarańcza i Skoczki, Nabożniś, Strach olbrzymi, Swierszczek, Niedzwiadek albo Turkuć. 26. Cykada. 27. Latarnik, Suryński. 28. Wodna Pluskwa. 29. Płasczyce, Pluskwy, Plucha. 30. Mszyce. 31. Tarczki, Koszenilla, Kermes, Czerwiec polski, Gumilakka. — Motyle: — 32. M. Dzienniki: Rząd rycerski, Danayski, Hesperyyski, Nirafalny, Helikoński — Apollo, Atalanta, Admirał, Jo, Mars, Jaskółka, Kapustnik, Argus, Machaon, Tęcza. — 33. M. Zmierzchniki: Wilczomlecze, Trupia głowka, Pawik. — 34. M. Cmy: Molki, Przędki, Mierniki, Dyplomatkę; — Atlas, Iedwabnik, Pasnik, Processyonarka, Gniazdowka, Wierzbowka, Sowka, Ipsylon, Arlekin, Swietlice

tlice — 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. wędrowna. 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. Pająki, P. lądowe, P. wodne, P. krzyżak, P. Torbiarz, P. Minier, P. Ptasznik, P. Tarantula, P. Kuglarz. 52. Fałszywe Pająki, Kosiarz, Księgoraczek. 53. Skorpiony. 54. Raki, Bernardyn, Dyogenes, Torbacz. 55. Kraby. Homar. 56. Rak Molucki, Iednook. 57. Stonog, 58. Skolopendra. 59. Wielonog. 60. Skoczogony, Rybka Cukrowa.

VI. Robaki.

Od strony 216—231.

Opis tych stworzeń, Podział — Robaki trzewożytnie: 1. Glista, Szypułka. Strychulec, Motyllice. 2. Tasiemiec, Wongry. 3. Gordyon. 4. Glista ogrodowa. 5. Piiawki. 6. Furya piekiełna. — R. Slimacze: 7. Slimak golec. 8. Morski zaiąc, M. Mysz, M. Stonog albo Nereidy. 9. Morskie Pokrzywy, Gwiazdy morskie. Głowa meduzy. 10. Sepia, Koł 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. Łodz. Zeglarz. 18. Moneta murzyńska, Trąba morska, Kauris. 19. Muszla swidrek. 20. Szlimak Kucharczyk. — Krzewozwierzęta: 21. Korale. 22. Gąbka, Korek, Kora. 23. Polipy, Hydra. — R. Moczki: 24. Kolczyk. 25. Węgorzki, Octowki, Klaystrowki. 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, Naczynia, Tkanka, Włókno i t. p. 8. Tworzenie się drzewa. 9. Obieg sokow. 10. Żywność i tworzenie się wszczątkow, jako to Oleju, Soli i t. p. 11. Ciepło i Światło jako 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, Kłóń, 3. Wiąz, Wierzba, Topola, Lipa. 4. Jarzab, Montwa, Trzmelina albo Kozibrzost, Wiśnie. 5. Kasztan słodki i dziki, Akacya, Szczodrzenica, Mespła. — Kolkowe drzewa: 6. Jodła, Swierk. 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 Muszkadowe drzewka. 16. Cynamon. 17. China i Kwassya. 18. Gwaiak. 19. Tamarinda. 20. Kassya. 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. Maehon, 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. Samak, Manchinella, Boa-Upas.

Krzewy, Podkrzewy.

Przestęp. Krzewy krajowe: 42. Porzeczki, Agrest,
Maliny, Jeżyny; Leszczyna, 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. pijany, P. Betel, Krzew Kaparowy, Ry-
bia trutka, 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, Biedrzeńce; Poziomki Truskawki; Orze-
szki ziemne; Baldryan albo Kozłek; Rabarbara. 48.
Iadowite rośliny krajowe: Pokrzyk, Lulek, Dzię-
dzierzawa Bieluń, Mordownik Tojad, Naparsztnica;
Ziemowit jesienny, 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. Ipekakuana, Jalapa, Assafetyda,
Cebula morska; Galban, Galgant; Ginzenk; Solanka,
Sodka. 55. Kryształka. 56. Gęsia stopa albo Psia ło-
boda. 57. Walisneria 58. Muchołapka Wenery. 59.
Czałki, Balsamina niecierpliwa. 60. Koniczyna Zyw-
list. 61. Liany. 62. Kufelki. 63. Konopie; Len; Chmiel;
Tabak; Mak; Marzanna; Urzet, Siniło; Sierpiak farbier-
ski; Rezeda farbierska; Krokosz; Szafran, Karczoch
Karda.

T r a w y.

64. Stokłosa, Kąkol, Matonog; Rdza, Snieć; Pszenica Orkisz; Proso; P. murzynskie; 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 popolita. 69. Mchy: Męch brodaty, Koc polny. — Porosty: 70. Porost Islandski, P. Rennożywny, P. Płucnik; Warek; Waka; Wodne nici albo Konsérwy; Rosella farbierska i ziemna. — 71. Grzyby: Bedłka, Grzyb, B. Pańska, B. Pieczarka albo Szampinion; B. Czartopłoch; albo Gołębiatka, B. Plutka; B. Chrzaszcz, albo Gniewosz; B. Rydź, Rydź Brzeziniak, B. Mleczarka, Liszka; Gozdzianka, Chrzastka Opienka; Zielonka, Jelonek, Pieprzyk albo Musseron; B. Muchotrutka. — Huba. Grzyby siatkowe. Smardź; B. Kuflice albo Kielichowki; Galertowaty; Nostok albo Trzęsidło; Kurzawka; Trufła; Pleśń.

Państwo Mineralne.

Od strony 299—232.

Wstęp o Mineratach, ich podział.

S o l e.

1. Opis i Znamiona. 2. Postać, Podział: Kwasy; Alkalia, Sole Niiakie, Sole srzednie. 3. Kwasy: K. Siarczany, Spirytus witryolu; Sole srzednie; K. Saletrzany; (Witryol; Saletra.) K. Soli kuchenny, K. Flusspat. K. Baraxowy, Fosforowy, Arsenikowy, Węglkowy; Gaz. —

4. So-

4. Sole ługowe: Alkali roślinne, (Potaż), Weinsztyn, Alkali mineralne (Soda) Sól ługowa lotna, Mydło, Szkło; — Sole Niiakie, 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, Szkliwo Maryańskie, Ruskie; Kreda; Stalaktyt, Sinter, Tuf, Spat, (Kryształ Islandski, Spat dubeltowy); Kamień śmierdzący. — 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, Jaspiz, Piaskowy kamień. — Reszta gatunkow kamieni. 12. Lawa wulkaniczna, Pomex, Puzolana, Tufsztyń, Trass, Tynk albo Mertel; Bazalt. 13. Gatunki mieszane: Granit, Gneiss, Błyszczek, Porfir, Trap, Szara Wakka. — Kleinoty: 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 takaż kora, Szkło ruskie, Amiant i Kamień włóknisty; Orli kamień, Grzechotka. — Dodatek: Beryl, Drzewi skalny, Mury Bazaltowe 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. Zelazo. 21. Ołow.

22. Żywe srebro. 23. Kobalt. 24. Arszenik. 25. Cynk.
26. Bismut. 27. Antymon. 28. Mangan, Nikiel, Mo-
libden, Ołów, Wolfram, Tungstein, Uranium,
Pechblenda.

Minerały Palne.

29. Olej skalny, Nafta, Maź kopalna, Smoła skalna
(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.

Nayżywanych wyrazow technicznych z łacinskiego
lub greckiego ięzyka wziętych.

W S T Ę P.

1) **H**istorya naturalna opisuje wszystkie na ziemi naszej 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 koniecznie jest potrzebnem. Przyymują w siebie żywność (wodę, powietrze i światło) którą przerabiają i przeistaczają tak, iż się znaczna część téj żywności zamienia w treść, czyli substancją zupełnie podobną treści czyli substancyi, z iakięj się same te ciała składają. Tym sposobem nie tylko nagradzają stratę rozmaitych swych części iuż sprężystych i ciekłych, iuż 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

A

przy-

przyymowania żywności; lubo się też powiększą, iak n. p. kamienie, kiedy się cząstki iednostajne z wierzchu układają warsztwami iedne obok drugich to postęp takowy niemoze się ieszcze nazwać właściwym wzrostem ciała; a za tem ciała takowe nie są w stanie wydać same z siebie cząstek nowych i sobie podobnych.

Z resztą co się tyczy minerałów iest ieszcze wiele rzeczy ukrytych w grubéy pomroce, osobliwiey krystalizacya czyli układ postaci tychże ciał. Wszystko się tam odbywa podług praw statecznych, nic tam przypadkowego w tworzeniu ich się niezachodzi.

3) Ciała uorganizowane rozkładają się widocznie na dwa główne przedziały. Z tych iedne są nazawsze przywiązane do swojego stanowiska i tam przybywającą z dala przyymują żywność, która się składa powiększéy części ze wszczątkow ciekłych i powietrznych. Sę to tak nazwane Rośliny. Ale drugie szukają samowolnie z miejsca na miejsce żywności, zwłaszcza kiedy ie uczucie głodu popędza. Te znowu zowiemy Zwierzętami. — (Zrobiwszy iednakze niektóre małe wyjątki.)

Podług takowéy różnicy wszystkie przeto ciała natury rozkładają się na trzy wielkie Oddziały czyli tak nazwane Państwa: to iest na Państwo zwierzęce, roślinne i kopalne czyli mineralne.

4) Ale iakże ieszcze wiele wkażdem z tych trzech Państw nie iest rzeczy obiętych! — Wszakci to iuz blisko do 100,000 roslin różnego gatunku rachują, a ieszcze codziennie prawie odkrywają nowe gatunki. Przeto aby ogromną tę wielość tak rozlicznych wpodobienstwie ciał, tem łatwiey można było obić pamięcią i rozumem ogarnąć, porobiono w kazdem Państwie niektóre wielkie przedziały, te znowu podrobiono na co

raz

raz mniejsze ale zawsze wyraźne podziały i podziały, które nazwano: Gromadami (classes); Rzędami (Ordines); Rodzajami (Genera); Gatunkami (Species); Familiami (Familia); Odmianami (Varietates.) —

Rozumie się że ciała naturalne które do iednego głównego Przedziału należą, powinny także mieć iednakie Cechy czyli znamiona główne; a ciała należące znowu do iednego i tego samego Podziału, powinny procz głównych oznakow, mieć ieszcze szczególne i pomiędzy sobą równe znamiona. Na tøy przeto równości czyli iednakowości znamion, polegają wszystkie podziały ciał przyrodzonych, iak się to z przykładow w samem dziele okaze.

Kto się chce gruntownie i dokładnie w Historii naturalney rozpoznać, potrzebuie do tego różnych wiadomości, a szczególniey kunsztownych wyrazow pochodzących z ięzykow łacinskiego i greckiego, przez co się iuż większa połowa trudności ułatwia.

5) Jest iuż powszechnie wiadomo, że ciała zorganizowane posiadały Życie; ale życie to niemoże trwać dłużej, iak tylko dopoki Organa cielesne są zdolne, przez zewnętrzne wpływy bydź do ruchu wprawione; albo tłumacząc się w innych wyrazach: dopoki organa te mogą się pobudzić przez wzbudzające podniety. — Ciepło i światło, powietrze i woda, są naysposobniejszemi Podnietami życia roślinnego rownie iak i zwierzęcego; a gdzie podniet tych niewystarcza tam życie ustaie tak dobrze, iak i tam gdzie iuż ciała organiczne żadney nieposiadają Tkliwości, przez co też żadna podnieta najmniejszego na nich niemoże mieć wpływu. — Niektóre zwierzęta i rośliny mogą przez dosyć długi czas zostawać w odrętwieniu, ale organa ich wnet nowego nabierają ruchu, skoro się stósownemi podniecają

A 2

boddzami.

bodźcami. Tak z roślin niektóre gatunki Mechu, 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. Zastanowmy 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 zbyteczne 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 niektorem zwierzętom odrastają ogony, oczy: a nawet głowy odcięte z mackami, nowe zupełnie odrastają. Ptaki się pierzą; człowiekowi równie iak wielu inném zwierzętom o ciepłey krwi, odradza się nowa skora, paznokcie, włosy i sierć; rany i potamane kosci doskonale się zrastają. Czytaj niżę o polipach.

PANSTWO ZWIERZĘCE.

1) **L**ubo już wiele Podobieństw zachodzi pomiędzy Zwierzętami a Roślinami, to Różnic pomiędzy nimi jest przecież daleko więcej. Twory obydwu 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 samey tak z postaci zewnętrzney iak i wewnętrzney ułożenia, już się wiele podobieństwa pomiędzy obiema znajduie. 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 rodzayne 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 podobieństwa i niepodobieństwa n. p. pomiędzy Żabą a Człowiekiem! — Porównajmy iednego i drugiego stworzenia głowę, oczy, język; uważajmy odnogi przodkowe i tylne pierwszego, a ramiona i nogi drugiego — przypatrzmy się kadłubowi obojga, ich grzbietom złożonym z kręgow. — Zastanówmy

nówmy się nad podobieństwami ich organów zmysłowych, układu ich, krwi krążenia i t. p. narzędzi. — A iednakże wyiawszy nawet wielkość samę, ktożby się znalazł tak ślepym iżby brał iedno za drugie.

3) Zwierzęta o Tułubie kregowym czyli grzbiecie mają pospolicie krew czerwoną; te znowu którym grzbieciu brakuie mają, krew białą czyli posokę. Pierwsze zbliżaią 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 powiększėj części czterema członkami, nieiako pobocznemi odnogami ciała, albo nieiako gałęziami które wyrastaią od pnia. — Drugie nie wszystkie zarowno ani iednakie zmysły miewaią; naymniėj po sześć odnog, a u niektórych ieszcze żadnych nieodkryto nerwow, które podług powszechnie przyiętego rozumienia, mają bydź 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 zbliżaią, i są, które żyją w wodzie, bardzo nieznaczny ruch mające na podobieństwo niektórych roślin, tak że mieysca gdzie powstały nigdy nieopuszczaiają, albo iezeli się na inne przyczepiaiają, to w bliskiem bardzo sąsiedztwie, iak n. p. Ostrygi, Korale i wiele innych żyjących stworzeń, zamkniętych w skorupach, rurkach albo w muszlach, tak iż niektóre tylko członki mogą poruszać.

5) Pomimo wszelkiego podobieństwa zwierząt iednych względem drugich, zachodzą atoli niezmierne 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 funtow wążący, inne tak nikłe iż ich niepodobna gołem okiem dostrzedz, a przez szkła powiększające, często z naywiększą 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 przyodzieżę z włosia i wełny, gdy przeciwnie inne osobliwie w okolicach gorących, włosie bardzo rzadkie albo wcale żadnego niemają; niektóre mają bardzo długie, niektóre bardzo krotkie nogi; niektóre mają długie szyie i karki przymocowane więzami, ścięgnami i muskułami do grzbietu, aby tem łatwiey mogły po pastewnikach zerować i karmę sobie po ziemi zbierać; inne mają pyski zaostrome, 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 zębcami do gruchotania łupu, albo też długiem i sprężystemi ogonami które im są wielką przysługą w przeskakiwaniu 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. bydła; 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 wszczególności 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 sposob nayprzy-
zwoitszy każdemu utworzone. — O ileż to nie
jest stosowna budowa ciała kreta, do sposobu iego
życia pod ziemią, o ile mu niejest dogodny iego
zaostrzony ryiek, iego głowa, oczy, nogi podob-
niejsze do rąk, iego nareszcie całe ułożenie i po-
krycie? — Ilez to bocianowi iego długa szyja albo
wysokie nogi, iego dziobas albo szpony nie są
trafnie dogodne do poszukiwania swęj pastwy po
stawiskach i mokradkach? — albo żłobkowaty dziob
kaczce i icę wioselkowate 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
podzielane; iak bardzo są albo nie są
mnożne? i iakiego potrzebuią żeru do
utrzymania się na każdym mieyscu? są za-
pytania naywiększey uwagi godne. — Niektóre
zwierzęta z tego względu niemogą się znajdować
iak tylko w pewnych okolicach okręgu ziemskiego,
n. p. Słoń; gdy przeciwnie użyteczniejsze zwie-
rzęta domowe iakieni są owca i bydło rogate,
mnoży się w okolicach daleko rozleglejszych tak
pod

pod najwyższym stopniem gorąca iako i zimna; a stateczny towarzysz i najwierniejszy sługa człowieka, zawołany Pies! znosi wszystkie przygody swojego Pana, i znajduje 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 znajdują tysiączne stada Antilopow i koź dzikich. — Ale iak szczerpło liczba zwierząt mianowicie czwornogich, znajduje 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 kowi 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 zwierz ten doydzie wieku w którymby był zdolnym do wydawania na świat młodych swego rodzaju.

Rozmaite drobniejsze stworzenia rozmnażają się znowu w mnóstwie niezliczonem, osobliwie kiedy im szczęśliwe dni sprzyiają, 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 téy liczby. Z iednéj pary może powstać przez lato przeszło dwa Miliony much. — Szczególniey zas płodne są Ryby, — W iednéj samicy Kabtonia ważący około 20 funtow, znaleziono cztery Milliony iaiek, a w karpinię 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 większem lub

mniejszym

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

Nie jest dzis obcą rzeczą iak znaczny daie się spostrzegać ubytek niektórych zwierząt, osobliwie w niektórych okolicach ziemi, n p. wielorybow, kastorow, niektórych ryb gatunkow. Człowiek za nadto nieoszczędnie wytepia wiele gatunkow zwierząt. Już dzis bardzo rzadkie są kozorożce, procz wielu gatunkow innej zwierzyny, przed niedawnymi czasy ieszcze dosyć pospolicie znaney!

7) Jeszczeby się mniej 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 srodki 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 wielkiej wagi przeznaczenie, bo wszelkie ciała przechodzące w zgniliznę i zepsucie roztaczają i trawią, a przeto zamieniają je w nowe życie, i resztę żyjącego stworzenia ochraniają od zguby. —

Mucha

Mucha mięsiarka składa iayka swoje tylko w ciała umarłe, ale ich nigdy nieżyły w mięso zdrowych i żywych zwierząt chociażby sztuką lub gwałtem była do tego zmuszoną. — To samo zachodzi i u wielu innych owadów. Wyrzuty i scierwo którym się wiele innych zwierząt brzydzi, jest wyszukany przysmak dla większej części owadów. W ogóle i w powszechności biorąc, na tem się iedynie wszystko zasada i żyje, iż po śmierci czy żywo iedno stworzenie drugie pojada. — Tak Ważka muchę, ważkę iaskołka 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 iest nieiako stworzone, cała przestrzeń na ziemi iest ożywiona i wszystko zaludnione. Nawet na skorze, nawet w trzewach większego gatunku zwierząt znajduie 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 najmnieyszemi w całym Państwie zwierzęcem że wszystkich zwierząt dotąd znanych; na domowey naszey musze, a nawet pod pachami czyli skrzydłami tego owadu, gniezdzi się do czterech gatunkow drobniuchnych wszolek, których iuz gotem okiem niepodobna dostrzedz.

Podstawą wszelkiego życia iest świat roślinny. Jeden gatunek rośliny podług sredniego 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 dzielniejszym 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 zastonięcia się potrzebują, a ponieważ na zimę miewają przyodzieżę z gęstego futra, mogą przeto łatwo bez pomieszkania nawet, wytrzymać znaczny stopień zimna. Inne umieją sobie sztuczne i bardzo dogodne budować iamy, np. Robak i Kastor który wśród pędu wody nawet zakłada tamy i okrągłe sobie buduje chatki.

Gniazda ptaków są w budowie swęj 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 bywają miękko wyścielane. Niektóre z nich dla bezpieczeństwa robią gniazda swoje na wieszadłach, przymocowane do końca gibkiéj gałązki lub do liścia iakiego drzewa. Naykunsztownieysze i naywiększego podziwienia godne są iednakże pomieszkania różnych Owadów, np. siedlisko pszczoł, pszczoł mularék, osow, i naysztuczniejsza budowa mrowek termitow.

9) Niektóre zwierzęta zostawiają chętnie w miejscu i okolicy gdzie się położyły; inne znowu opuszczają swą oycyznę i daleko wędrują, osobliwie te, które pod czas zimy, już to od zimna już z niedostatku karmy musiałyby poginać. — Ztąd w iesieni zbiera się wiele ptastwa w gromady, i tak ciągną razem do krajow 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 powracaia nazad; są to ptaki gościnne.

I pomiędzy czwornogiem i Zwierzętami zdarzaia się także wędrowki. 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 prostem 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 maszeruiących bydź 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 brzożowey lub inney przewozić, wystawiwszy kilka rzęsistych ogonkow zamiast zagli do góry. To samo słychać o pewnym gatunku niedzwiedzi, które w pewnych czasach, niektóre północney Ameryki kraie, napadaia niezliczonemi kupami. W Afryce stada Kóz dzikich i Antilopow przeszło 50 do 40,000, przechodzą z okolic wypaszonych i spalonych od słońca, udaiąc się w inne okolice, gdzie się nową trawą rozległe zielenią błonia, i gdzie się niewyczerpane ieszcze znajduia wody zródła.

Nayodlegleysze i naylicznieysze wyprawy iakie się pomiędzy zwierzętami odbywać zwykły, to nigdzie zapewne bardziéy iak pomiędzy rybami.— Jakie to wyprawy nieprzedsiębiorą Lososie które z głébi morza wychodzą w koryta ku zródłom rzek, przeszło na półtora sta mil odległych dla złożenia swéy ikry w mieyscach bezpiecznieyszych.—

A

A w jakimże to mnóstwie śledzie niewychodzą na tarcie?

Kraby, gatunek raków lądowych w najgorętszych okolicach Afryki i Ameryki, zchodzą w porządnym kolumnach z wierzchołków wysokich gór ponadbrzeża morskie, gdzie składają i zagrzebiają w piasek swe jajka. 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 mrowek, 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 zimnój pory roku zapadają w pewny gatunek snu śmierci się równający — iest 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 dziupłach i jamkach, równie iak żaby na dnach sadzawek i stawów, zostają zupełnie zdrętwiałe przez zimę, — to samo się rozumie i o reszcie innych gadów.

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

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

Sprężyka i Zająca; nad Lotem ptaka i Czółganiem 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 ptaków, a Bieg u Jeleni Antilopow i kóz dzikich. — Nadzwyczaj powolne w prawdzie, ale pomimo wszelkiéy swéy prostoty równie sztuczne iak uwagi godne iest, iest Postępowanie różnych gatunkow Pławow i Szlimakow.

Podług dokładnego wyrachowania dzielny Ruma 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 5700 stop.

12) Gdy weźmiemy na uwagę Moc zwierząt, znajdziemy iak w stosunku do swoiéy wielkości, Mrowka nad zwyczaj wielki ciężar wlecze, i to prawie za pomocą samych tylko zębów. Niesie ona sześć do osmiu razy cięższe brzemię niż sama zaważy, 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 okaznie z odległości iéy skoku, kiedy miarę własnéy długości przeskakuie sto razy. — Jakzeby daleko człowiek wtym samym stosunku niepowinien przeskoczyć albo ileżby niepowinien unieść?

13) Co się tycze długości wieku różnych zwierząt, to naywiększa część owadow żyie naydłużey rok ieden, a z wszystkiemi przemianami niekatora zaledwo lat kilka Ephemera czyli Zdzionka nieżyie w postaci owadu skrzydlatego nad dzień ieden, kiedy inż w postaci poczwarki i lalki żyła przez dwa lata. Pomiędzy 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

Karpioni, krukowi i Papugom, przyznawają setne lata wieku ich życie, a nawet daleko później żyć mają. Słonie i Krokodyły mają także żyć po lat kilka set — wszelkie jednakże doświadczenia iakie z tego względu mamy, są bardzo podeyżrzane i niepewne — naywiększa zaś część zwierząt żyje daleko krocej.

14) Co zaś naywiększey uwagi jest godne, to Instynkta zwierzęce tak co do ich zdolności iak i sposobności (*Natur- und Kunst-triebe.*) Każde zwierzę znajduje już samo w sobie wrodzoną chęć albo raczej sprężynę, do wykonywania pewnych, od natury sobie przeznaczonych zatrudnień, którey przyczyny atoli nikt ieszcze dalej zgłębić niezdolął. Tą sprężyną iedynie powodowany ptak buduje sztuczne swoje gniazdo, zbiera się w gromady i odlatnie na przezimowanie w ciepleysze okolice, robi doskonały wybor pokarmu dla siebie i dla swego rodzeństwa; tak też Pszczoła buduje pod wymiar swe komorki, Kret wysciera i sklepi podziemną swą iankę, Mrowkowiłczek urządza leykowany domek i Termit stawia wspianiały swoy zamek.

Niektóre z tych Instynktow mogą się w prawdziu 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 (Edukacyą) — Ale to już jest niezaprzeczoną prawdą, że Instynkta te zawsze są wrodzone, nigdy zaś nabyte. Dla tego też to Pająk zarowno kunsztownie naypierwszą iak ostatnią razą przędzie swoię Thankę: dla tego pod kurą wylęglę kaczęta, odrazu biegną do wody, niesłuchając bynajmnięj próżnego gadania troskliwey opiekunki, a kukułka zawsze jest kukułką pomimo urodzenia swego i wychowania się pomiędzy pliszkami — Ztąd owady składają

swe

swe iayka w mieysca naydogodniéysze dla przyszłego swego potomstwa, — a Czarepa (gatunek rzeczno go żółwia w południowey Ameryce) kiedy za ledwo z iaią wielkości połowy jabłka wyłazi, zawsze się inż ku stronie gdzie się woda naybliżey znajduie obraca, odwracaiąc go potyle razy w przeciwną stronę ile się konu podoba — i ztąd na reszcie pochodzi, że zwierzęta tego samego gatunku są sobie zawsze rowne w swoich Zdolnościach i Sposobnościach — Jest także rzeczą wielce podziwienia godną iż Psy nasze przeniesione do Ameryki południowey odwykaią zupełnie szczekania, a natomiast poymnią potrzebę kopania sobie pod ziemią w rozne zakrety iam, w które się bezpiecznie przed upałem słońca ukrywać mogą. Wchod do tych iam za ledwo można odkryć — Może to w Europie dla tego instynktu takowego nieposiadaią że z Panem swoim zarowno mieszkaią pod jednym dachem, albo że im inż sami ludzie stawiaią psiarnie i budy:

15) U niektórych zwierząt (a podobno u wszystkich) znajduie się mniéy więcéy wyraznie Uwaga czyli Rozwaga albo Zastanawianie się; dla tego też są w stanie poymowania wielu rzeczy; które się zdaią nienależyc bynajmniéy od ich wrodzonego instynktu. — Tak wierzchowiec, układa się zupełnie podług woli Jeźdźca — Wieleż to sztuk nienabywa pies gonczy, alko wycwiczony Pudiel, do którychby w stanie natury nigdy niebył przyszedł! — Nie przez samo zaś tylko cwiczenie i pokazywanie ale przez wolne i własne rozważanie i zastanawianie się nabywaią niektore zwierzęta rozmaitych wiadomości, mianowicie domowe nasze zwierzęta. Niepotrzeba tylko uwożać iak one się staią nakoniec tak dowcipne, tak zmysłne chociaż ich do tego nikt nieukładał, Pies n. p. wie kiedy iego Pan z domu ma wychodzić; kot uważa kiedy drzwi do spizarni zgrzypią; pierwszy

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 zamiarow swoich dopinać, a zawsze podstępem i sztuką, iasno dowodzi ich daru rozpoznawania, którego zwierzęta przez obcowanie z ludzmi, a przynajmniéy przez pobliski ich pobyt z człowiekiem naywięcéy nabywają. — Słowem, zwierzętom niemożna zupełnie odmawiać pewnego stopnia rozumowania iuż dla saméy ich wyraźnéy sposobności.

16) Naywiększa część zwierząt daie się obłuskawiać i układać, mianowicie Słonie, Małpy, Psy, Konie, Wielbłądy i oprócz tych wiele innych. Osobliwie pomiędzy ptastwem iest wiele gatunkow bardzo poiętnych, mianowicie Kanarek który pomyśle słowa złożone z kilku dosyć trudnych zgłoszek i rozwięznie małe zagadnienia liczbowe. Zwierzęta nawet bardzo dzikie i złośliwe, dozwalają się do pewnego stopnia oswajać; Tygrysy same tak dalece oswoiono iż się dały zakładać do zaprzęgu i Pana swego ciągnęły, a krokodyle przychodziły na zawołanie i chodziły za Panem i dobroczyńcą swoim.

Uwaga 1. Moznaby tu przytoczyć wiele ciekawych osobliwosci, ale by to przeszło zamierzane granice małego tego dziełka; tak np. rozbierając całe Państwo zwierzęce, pomimo wszelkiéy różnicy, znajduiemy przecieź wielkie podobieństwo pomiędzy oznakami bolu, rozkoszy i tp. tak przez zbliżenie się tonow głosu, iak i przez ułożenie ciała w rożnych swych postawach i obrotach — Młodość i postępek wieku, roznią się u ludzi psow, ptakow i t. d. iednakowym sposobem, w pierwszym razie przez wysokość, w drugim przez niskość tonow — Moznaby coś 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 możności mniéy więcéy wytrzymania głodu, szczególniéy, zwierząt drapieżnych — o poufałości niektórych zwierząt do człowieka mianowicie w okolicach gdzie ieszcze żaden człowiek niepostał, a przynajmniéy gdzie bardzo rzadko ludzie bywają. — Wszystko to i wiele innych szczegółów iest nawet w dziełach znakomitych albo wcale zaniedbane albo też z umysłu zamilczane, przeto też tu tem mniéy widziemy potrzebę rozszerzania się nad temi uwagami.

Uwaga 2. Co się tyczy Sympatyi lub Antipatyi zwierząt iednych względem drugich, szczególniéy iak się okoliczność ta często trafia pomiędzy ludzmi a niektórymi gatunkami zwierząt, to niepochodzi z nałogu lub przesądu, ale z przyczyn fizycznych i głębokich; czego tu także niemożemy dać żadnego wykładu, ale odsyłamy do strony 59 historyi naturalnéy więszéy P. Loehr.

17) Skład ciała zwierzęcego czyli osobne wszczątki z iakich się ciało zwierzęce składa, są ieszcze bardzo niewiadome; najmniéy są znane wszczątki owadów i robactwa, więcéy nierównie zwierząt mających krew właściwą, to iest czerwona — Są ony rozmaite pomiędzy sobą; tu tylko wymienieniemy:

Gallaretę którą się otrzymuie przez wywarzenie mięsa, kosci, rogów pazurów, ścięgnów i błon zwierzęcych, a która przez osuszenie gdy stwardnieie i stężeie, daie znany powszechnie Kléy. Galaretę i kléy z równą łatwoscią rozpuszczają się oboie w wodzie.

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

płynny. — Masło, Szpik Smarowidło uszne, Olbrot, Zibet, Pizmo, Moska, i t. p. są równie gatunki tłuszczu zwierzęcego.

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

Wszczętek białkowy czyli zwierna Lymfa otrzymuje się z płynu wodnisteo który się odziedia po upuszczeniu ze krwi ludzkiej lub zwierzęcej. Woda ta zwiiera się za pomocą gorąca podobnie iak białko z iaią, z którym się równie iak i z częścią serowatą mleka zupełnie zgadza. W wodzie nierozpuszcza się bynajmniej.

Cząstka włoknowata otrzymuje się za pomocą roztworzenia świeżej krwi w gorącej wodzie, albo za pomocą bicia i trzepania krwi mietelką; jest białą i rozwlekłą. W ogniu daie zapach palonego rogu i włosów. Wszczętek ten znajduje się szczególnie w włoknach mięsistych, w rogu, pazurach, szczeci, sierci, błonach, wełnie, w pierzu i liszpanie.

Materya właściwie kostna zostaje się narezcie po oczyszczeniu kości i chrzątek zwierzęcych z wszelkich obcych cząstek i po wywarzeniu z nich galarety.

Cukier, to iest materyą cukrową mleka, otrzymuje się z serwatki po przegotowaniu słodkiego mleka.

Większa część tych wszczętkow składa się znowu z prostszych ieszcze wszczętkow, mianowicie z różnych wszczętkow powietrznych czyli Gazow, oznaczonych w Chemii szczególnie nazwiskami Saletroczynu, Kwasoczynu Wodoczynu — z węglanu, Wapna, Fosforu i t. d. których tu wykładac nam niewypada, ile iuż rzecz ta stanowi przedmiot Fizyki.

Różne zwierzęta mają wyłączne sobie poczęści nam ieszcze bardzo nieznaioe wszczętki, np. Jad zmii, wścieklizna, ostrości iadowite szerszeni,

ni, osow, pszczoł przy żądlach, 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 Łamy którą na ten czas pryska, jest gryzącą, i iadowitą.

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

18) Sześć przedniejszych Gromad, podług których się dziś powszechnie Zwierzęta podzielają są następujące:

1) Zwierzęta Ssące — mają krew czerwoną ciepłą; rodzą płód żywo, i karmią go mlekiem swoich piersi — naysposzechniej mają po cztery nogi.

2) Ptaki — mają krew czerwoną, ciepłą — niosą iaia i wysiadują ie.

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

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

5) Owady — krew mają zimną białą, czyli Posokę — Macadełka składane z ogniwek czyli kolanek; przemieniają się albo lenią po kilka razy; składają iayka.

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

My podział ten zatrzymujemy iako naysposzechniejszy. Każdy inny ma równie swoje nieprzyzwoitości lecz nikt ieszcze nieprzyzwał iak wielki Budownik świata dzieło swoje podzielił.

Kosztowało to także niemało pracy aby główne te Gromady czy Klasy, podzielić znowu na

Rzędy

Rzędy 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 jako i wewnętrznej budowie ciała, równie jak i w głównych częściach sposobu ich życia są sobie równe, a zatem które się z sobą parzą i młodzież podobne sobie wydaia, nazywamy Gatunkiem. Gęsi dzikie i swojskie np. należą do jednego 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 młodzież, które nazywaią szczególnem imieniem Basterow, Bękartow albo Wyrodkow, iakim jest n. p. Młk, który się już wcale nieodrządza, jak 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 jeszcze na ziemi wcale inne gatunki zwierząt, których już dziś nigdzie nieznajdujemy. Wykopuią jeszcze gdzieś niegdzie w ziemi kości, nadzwyczaj wielkich Zwierzow iakich już dziś w żyjących pokoleniach podobnych nigdzie niewidziemy; są to stady byłych Słoni Nosorozcow Bykow Niedzwiedzi i t. p. z których się wszystkie musiały bardzo różnić wielkością lub innemi własnościami od gatunkow żyjących dziś jeszcze tego samego rodzaju.

I. GROMADA.

Zwierzęta Ssące.

Naywięcący się zbliżają w organizacyi ciała do człowieka, wydają 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.

Mają Serce o dwóch komórkach czyli torebkach prawdziwe kości nie zaś chrząstki, a skóra u wielu jest pokryta Włosem, Szczotem albo Wełną; większa ich także część ma krótkie lub długie Ogony.

Oczy mają podwójnemi, ruchowemi zasłonięte pokrywkami, które pospolicie Powiekami nazywamy, które znowu u ludzi, małp i słoni są przyozdobione po brzegach Rzęsami; u wielu zaś innych zwierząt powieka tylko wyższa jest rzęsami opatrzona — Zrzenica w oku jest okrągła, ruchoma, ale u zwierząt które niemogą zność wielkiego światła i lepięy w nocy iak we dnie widzą (np. koty, sowy,) zrzenica ta ściąga się podługowato.

Szczęka

Szczeka tylko niższa jest ruchoma — Zęby dzielą się na Przodkowe czyli Siekacze, na Kły czyli Naróżne i na Trzonowe czyli Tępe. — Niektórym zwierzętom niedostaje 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 porożdżwane nazywamy znowu Pazurami, albo Szponami i Racićami. Człowiek i Małpy mają Paznokcie; Konie kopyta; Psy koty i zwierzęta drapieżne Pazury; Orły i Sokół Szpony; a rogate zwierzęta Raciće.

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

Wiele zwierząt — wyłącznie zaś same trawozerne, iako to bydło, owce, wielbłądy; mają poczworny Żołądek. Z tych w pierwszym nazywanym Matnią (Panser) odwilżają się pokarmy grubo przesrotowane; ztamtąd przechodzą do żołądka drugiego, z którego powracają nazad do ust w kształcie brył nazwanych Dzwiegą dla odżuwania ich na nowo: a tak przerobione dopiero zdolniejsze do zupełnego strawienia, spuszczaią się do ostatnich dwóch żołądków gdzie się co raz lepićy zamieniaią w Garus pożywny i mlecz.

Zastanowmy się jeszcze nieco nad następującemi osobliwościami i Znamionami, podług których iednak niemożemy tu przytaczać zwierząt, iakkolwiek rzecz ta byłaby nam dosyć 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 płożeniu 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 Kuna, Łasica i w. i. wewnątrz są imaczey zbudowane (niemają wcale ślepéy kiszki); inne znowu mają żuchwy obdłużnie, więcéy trzonowych zębów, i te też pospolicie niemają odrazy do ścierwu, iako to Psy, Lisy, Hyeny.

2) Gryzonie albo Gryzy — do których należą Zaiące, Kroliki, Szczury, Skrzeczki, Swiszcze 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, lato-roślami młodych drzewin lub innemi ogrodowinami zielonemi. Tylna część ciała jest u nich zazwyczaj wyższa niż przodek, dla tego też bardziej skakają niż biegną.

5) Zwierzęta Gruboskore — Słoń Hippopotam i Nosorożec, do których należy Swinia i Tapir, mają kopyta i racice. Kły sterczą im daleko z pysków. Zołądek 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, iakim iest Wieloryb, Kaszelot Narwał, Delfin; tych ogon kończy się w pletwę; nog zadnick wcale niemaią, a zamiast przednich maią 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 maią po cztery ręce, gdyż zadnie nogi u nich są bardziéy do rąk niż do nog podobne.

Małpy iakkolwiek są bardzo do Człowieka podobne, maią przecież czaszkę płascieyszą, daleko szczupleyszy mozg, zęby naróżne dłuższe i raczéy pysk niżeli podobieństwo twarzy; łyd wcale niemaią ani wielkich palcow; pospolicie ramiona i palce maią nadzwyczaj długie, krcinki zbyt krotkie, a niektóre maią po za policzkami torebki do noszenia w nich zapasu żywności. Niektóre gatunki, mianowicie Pawiany maią krotkie ogony; inne pod nazwiskiem Morskich kotow bardzo długie, któremi się chwytaią za gałęzie drzew i na nich się więszaią, 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 ciepleyszych okolicach Azji, Afryki i Ameryki znayduią 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 zarty, a nawet uporczywa złość wielu z pomiędzy nich gatunkow, są iuż powszechnie znane, równie iak skłonność ich do naśladowania ludzi, i łatwość z iaką

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

Gatunek najpodobniejszy do człowieka z powierzchni postaci, jest *Szympan*s znajdujący się w głębi Afryki; jest to mocne ale przytem złośliwe zwierzę, wzrostu miernego chłopca; o którym Murzyni współmieszkańcy tamtych krajów mówią że *Szympan*s dla tego niegada, ażeby niebył za człowieka uznany, i jako człowiek przeznaczony do pracy, gdyż w oświeconej naszej Europie przed niedawnemi czasy Małpy jako najpodobniejsze do ludzi, brano za odmianę człowieka.

Gibbon z nadwyzczay długimi ramionami, znajdujący się w lasach Bengalskich, z twarzy jest do człowieka najpodobniejszy.

Orangutang niezajdujący 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 Słoniem jak i sam człowiek, n. p. za pomocą kija, a w potrzebie okładają go i samemi pięściami — *Orangutang* z młodu wychowany znajdującys ię na okręcie, uściskał serdecznie iednego z dawnych swoich znajomych; z innymi małpami wcale się niezadawał; sam się poczęści ubierał, a gdzie sobie sam niemożł poradzić, przychodził w ułożeniu proszącem przed człowiekiem; kładł się w łozko i umiał używać kołderki dla ciepła podobnie jak człowiek. — Inny dobył korka z butelki wina Malagi, napił się, otarł usta, zęby piorkiem wykałał, usiłował patyczkiem odemknąć kłótkę i próbował czy się nieotworzy. — Inny znowu nauczył się ognia składać, poddmuchiwać żeby się paliło, i doskonale ryby na nim opiekać.

W Indjach jest ieden gatunek pod nazwiskiem *Magot* albo *Sobaczyłeb*, któremu dla zabawy

sta-

stawiają ryżu w koszykach, i obok kładą kilka kiiow, a potem się nieznacznie zdala przypatrują widowisku, iakie ztąd wypada. Kupy Magotów spuszczaią się z drzew na ziemię, zbliżają się pogwizdując i bełkocząc do koszyków, ale ich się żadne niesmie ieszcze dotknąć, aż iedna z nayodważniejszych samiczek nayıpierwéy się osiągnie — 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 Indyow wschodnich, którego nayıczęściéy z niedzwiedziami u nas widniemy, łatwo się daie obłaskawiać i bywa z niéy bardzo dowcipne stworzenie. Wytrzymnie 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, nayıwiększy w Ameryce i nadzwyczajnie dziki. Zrana i wieczor wyłażą na drzewa; — ieden z gromady usiada sam nieco wyżéy nad drugich i zaczyna skrzeczyć niesłychanie, gdy tem czasem reszta zachowuje milczenie. Gdy się inż 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 napadaią.

Jeden

Jeden gatunek małpy na wyspie Ceyla'n oswaja się bardzo prędko, i bywa bardzo zły, kiedy się n. p. dzieci rozgą cwiczy. Gatunek nazwiskiem Rolowai znajdujący 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 bydź rostopne, przytem iest wielki złodziej; a nawet do kradzieży przystępuje podług pewnych prawideł, z niciaką rozwągą i znową z drugimi.

Niemożna tu przytaczać wielu rzadkiéy 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 znana, zależy ona od udawania i ich skłonności do nasładowania wszystkiego. Są ludy które się obawiaią dzikich gatunkow, gdyż niektóre z nich w niewoli nawet dzikości swéy nie tracą. Są znowu inne gatunki bardzo łagodne, i z młodu przyzwyczaiaią się łatwo do wszystkiego. Mało iest gatunkow które pojedynczo żyią; ale naywięcey żyią razem w licznych towarzystwach. — W sztuce żalosego 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 kupami do miast 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 ludyanie nieprzeciwiają im się bynaymniéy.

Chod

Chod na czterech łapach naypodobniejszy nawet do człowieka, iest zawsze naynaturalniejszym.

Pawiany (o krotkich okrągłych ogonkach, z torebkami licowemi i odciskami na sednach) są powszechnie dzikie, i różnćy wielkości. Nayczęścićy rodzą iedno młodzień na świat. — Koras ma czerwono szkarłatowy nos i lica niebieskie, głos mrućający — Pawian czarny w Malabar, ma włos lśnący i białą brodę w około podgarla. Niedzwiedzic-Pawian w Afryce żyie w towarzystwach od 5 — 400 sztuk razem. Gdy pod czas pładrowania znajduią się w niebezpieczeństwie podnoszą przeraźliwy wrzask przez kilka minut. Łatwo się oswaiaią i bywają tak zręczne, iż gdy przywiązano raz iednego do szupa, umiał się za kaźdym pociskiem kamienia zręcznie uchylać, albo go na powietrzu w rękę łapać.

Morskie koty albo inaczćy Sapaźu, używają długich swych ogonow zamiast piątćy rćki, i są zewszech miar bardzo sposobne — Aigretty w Ameryce południowćy i w Gawa, są bardzo niepozorne i nieprzyjemnie smierdzą moskiem. Patas w Gwinei ma piękny włos czerwony i czarne prąźki od ucha do ucha. Chińską czapkę w Hindostanie, układa włosy płasko iak czapkę na głowie. Żywi się także rakami, szlimakami i innymi owadami. — Wycie małpy kaźnodzieyćki zależy od pewnego kościanego bębenka, który w gardle posiada. — Kwato czyli Diabeł lćśny w brew swojego nazwiska iest łagodny i poiętny. Związawszy mu wtył rćce, uczy się bardzo prędko prosto na dwóch łapach chodzić. — Miko w Brazylji iest naymniejszy i naypiękniejszy małpy gatunkiem; głowę ma różowo czerwona, ciało srebrno białe. Pięknego tego stworzenia nie można było żywo przewieć do Europy, chociaź para Uistitow przywieziona w późnćy Jesieni do

do Petersburga wytrwała przecież w pokojach nieogrzewanych.

2. M a k i.

Graniczą naybliżey z poprzedaiącym rodzaiem. Iest dziś 13 gatunkow znanych. Głowę maią bardziéy podobną do lisiéy, mniéy więcéy iak cztery zęby przodkowe; niektóre z nich maią ieden, lub więcéy iak ieden pazur zakrzywiony, palcow po pięć; niektóre są bez ogonow, a Maki latawiec ma błonę wachlowatą, która się rozciąga od głowy do ogona, któręy używa w odległych susach zamiast baldaszku do wnoszenia się na powietrzu. Nogi zadnie ma wyższe od przednich, dla tego też lepiéy mu iest spinać się po drzewach iak biegać po ziemi. Oyczyzną tego zwierzęcia iest Hindostan i Afryka. Sposob żywienia się i rządzenia, podobny iak u Małp.

3. L e n i w c e.

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

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

się rzuca iak kawał drzewa na ziemię. Nic go niemoże przyspieszyć, bicie nawet kłiem nie robi go ruchawszym — Prócz Ai i drugiego Unau niemaią innych gatunkow Leniwca. — Oyczyzną ich iest Ameryka południowa. Czterdzieści i sześć ziober rozrozniaią tego zwierzca od reszty innych czwornogow.

Gatunek leniwca niedzwiedziowatego którego nowo odkryto w Hindostanie, iest nypewniący gatunkiem niedzwiedzia lubo z innych miar ma podobienstwo leniwca. Iest on wielkości niedzwiedzia, o pięciu pazurach u każdój łapy, ale łagodny i żyje owocem, roślinami i mlekiem:

4. Mrówkoiad.

Pancernik - Łuskowiec.

Mrówkoiady mają pazury dosyć mocne i sposobne do rozkopywania mrowisk, ale zębów niemaią, tylko w rzykawatym pysku język długi i lepki, do którego się przyczepiaią mrówki termity, owady, i te połykają; włosie mają gęste i twarde. Naywiększe gatunki tego rodzaju są do czterech stop długie niebiorąc w to ogona.

Rodzay Armadilla czyli Pancerniką z budowy i wielkości ciała swego podobny do prosięcia, niema włosia iak poprzedaiący ale od głowy aż do samego ogona, iest pokryty kościatą łubą, która się na grzbiecie w ruchome obręcze albo pasy przedziela; liczba tych pasow ktorych bywa od trzech aż do osminastu, 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 pod czas nocy wychodzą. Z tych ieden znakomitszy gatunek iest znany pod imieniem Tatu. — Reszty innych gatunkow liczą do osmiu. W kra-
iach

jach gdzie się znajdują, wysypuje ich się tysiącami z jam podziemnych w czasie nocy. Obydwa rodzaje mieszkają w Afryce, Azji i Ameryce; mięso ich jest iadalne.

Rodzaj Łuskowca w sposobie żywienia się ma podobieństwo do Mrówkoiadów, a w składzie swego ciała do Jaszczurow; którego pokrycie jest złożone z kościatych łusek, nakształt rybięcy łuski albo do łusek swierkowęcy 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 chrobotaniami zagrozić napastnika. Najsłodsza z nich sztuka mięsa, jest tłusty ich ogon. Przed możniejszym nieprzyjacielem zwiłają 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 najpiaszczystszych i najodludniejszych stepów Azyatyckich i Afrykańskich. Gatunek o jednym garbie na grzbiecie, nazwany jest Dromedarem; o dwu garbach: Drabarzem. Zwierzęta te w potrzebie, mogą 20 mil. drogi na dzień uchoǳić; a o bardzo jałowęcy paszy, bo się z samego cierniska i ostii składającej, mogą 8 do 10 dni bez napoju wytrwać, gdyż w drugim swym żołądku mogą zachować do czterech garcy wody, którey w potrzebie używają potrosze do roztworzenia tak ciudego obroku. W coby się to mieszkańcy stepów Azyatyckich, albo ludy piaszczystych pustyni Afrykańskich obrócili, gdyby nieposiadały zwierzęcia tak nieoszacowanego: bez którego w tamtych okolicach o podroży, a tem bardzięcy o handlu, aniby pomyslić można było. Podeszwy grube i rogowate Wielbłąda, są mu bar-

dzo dogodne, szczególniéy zaś w stosunku do gatunku ziemi tamtych okolic. — Jest to zwierzę zewszecz miar łagodne i powolne, ale które przez nieumiarkowane się z nim obchodzenie, przez bicie, 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 poufały Lama czyli Wielbłąd kocz, albo też po kraiojemu Gwanako, jest domowem zwierzęciem, żyje równie iak i najpłochliwszy Wigon, którego wełna, a raczéy włosie jest bardzo wysokiego szacunku dla swéy dobroci, po wysokich górach Peruwiańskich i Chilijskich. — Lama jest wielkości blisko osła, i unosi przeszło sto funtow ciężaru. Niedawnemi czasy używano ich w zaprzęgu do pługow. Wymaga on aby się z nim obchodzono łagodnie, po ludzku, i aby go nieprzeładowano ciężarem, bo wprzecywnym razie gniewem się zapala i iadowitą śliną pluje na twarz swojego mordercy.

Każde z tych zwierząt nie rodzi po wiecéy, 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 znydują 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 iak jest Dromedar w Azji i Afryce: W okolicach gorzystych trudno go uchować, ani na ziemi wilgotney i błotnistey. Zwierzę to u Arabow jest wysoko szacowane; używają oni jego mleka, masła i sera, a wpotrzebie tylko iego mięsa; dostarcza im trzewikow i ponczoch, sukien i płaszczow, a z włosia swego nainiótow. Nawoz nawet zwierzęcia iuż służy na opał. Paki z towarami które dzwiga, są żawieszzone po obu stronach zwierzęcia którego trop iest kolebiący, to iest kołysający się bokami. Wielbłąd czuie zródło o ćwierć mili drogi — Do ładowania na dany mu znak od Przewodnika ukłeka na kolana. A gdy czuie iż więcey na niego kładą niż uniesć potrafi, thucze głową nakładaczow, zaczyna przeraźliwie wrzeszczyć i podnieść się z ziemi niechce. Wielbłąd zdolny nosi pospolicie po 1200 funtow. Gdy go na noc rozpakuia, idzie sobie szukać paszy, która się składa z głogu, ciernia, ostu, akacyi albo kali. Zmordowanego pokrzepia muzuika. Samica nosi płod swoy cały rok, a młode karmi przez dwa roki. W Persyi przedą włos iego, i wyrabiaiają na cienkie materye, na pasy i kapelusze; skóra służy na Szagryn i na pelechy, to iest na torby skorzane w których noszą wodę; z łoiu robią przewyborne świece; a gnóy po spaleniu wydaie Salmiak. — W Kałmukii gdzie naywięcey Baktryanow trzymaia, upada wiele tych zwierząt pod czas ciężkiey zimy. — Lama w niektórych okolicach Kordelierow znajduie się ieszcze stadami dziko, żywi się mchem i szczególnym gatunkiem trawy tamteyszey.

Wigoń (Vicunna) iest mnieyszy i wysmukleyszy, ale ieszcze wcale nieoswoiony. Dla wielkiey dobroci iego wełny poczęści blado czerwoney, po części siwawey, poluiają bardzo często na niego. Zwierzę to przez niegódziwe polowania; gdzie ich

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

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

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

Z pomiędzy Koni, arabskie, angielskie i hiszpańskie są naywięcący 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 przywiązuceni, o którego rozwadze i rostopności wiele nam przykładow opowiadają. Kiedy żyie na wolności każdy Ogier przewodniczy swemu stadu, broni go i walczy z ograni stad innych.

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

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

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 znajdują się ieszcze tysiączne stada osłów zupełnie dzikich. Pod iesień stada te przechodzą z Tartaryi wielkiéy w łagodniejsze okolice Indii i Persyi. Wiele przypadkow dowodzą, że i to zwierzę tak okrzyczane, niezupelnie iest pozbawione rozumu. — Muły rozróżniają na Muło osły i Muło konie; Muło osieł iest wyrodkiem pochodzącym z konia i Oslicy. Mułokoń wyrodkiem z Osła i klaczy. Te ostatnie utrzymują naywięcéy w Hiszpanii i południowey Francyi; iest on tani 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 hurmeni się rzucają i naypotężniejszego niedzwiedzia bez szczwania nawet, nieraz w sztuki poszarpały. Kolor biały srebrno lśnący, iest pospolitą ich maścią.

Zebra albo też pe słowiańsku Zuór 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 umiętnie obchodzono, iżby się ugłaskać i przyswoić bardzo prędko dało. — Kwagga mający z Zubrem iednaki skład ciała i ten sam kray za wspólną oyczynę, 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 najsilniejszym z zwierząt drapieżnych. — Głos tych wszystkich zwierząt podobny jest do ryku.

Dzygetaj w Mogolskiej i Tartaryjskiej ziemi, zapewne nie jest szczepem z którego pochodzą nasze konie, pomimo iż ma wiele podobieństwa z Mułokoniem; jest on mści izabelowey, ma dwa zęby mniej od konia, uszy większe i ogon nakształt krowiego. W sąsiedztwie Dzygetaj, w Azji wyższej, znajduje się właściwy rodzaj koni dzikich, które pod czas ostrzejszej pory roku przechodzą wielkimi stadami w cieplejsze okolice. Jest także szczególny gatunek konia w południowej Ameryce z małemi rożkami i dwiema racicami. — Dzygetaj 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 Zubra, ale to ostatnie nazwisko podług źródła, bardziej przystoi ile nam się zdaje Zebrovi afrykańskiemu którego powszechnie nazywają Zebłą. 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 tej części świata, Europeanie zaprowadzili, i dziś znajdują się tam tysiączne stada bydła dziczatego, 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 Cielęta.

łęta. Buiaki Maurytańskie w Afryce są w boiu 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 najmnieyszeni niebezpieczeństwem dają znak i stado się zaraz w kupę zbija; ludzi, domowych a nawet dzieci swego Pana umieją rozróżniać i są im podległe, równie iak umieją rozróżniać ludzi obcych od swoyskich, tak iż tych pierwszych do stada nigdy blisko nie dopuszczają, a Europeczyk życiemby przypłacił, gdyby się odważył do nich zbliżyć.

Z kilkunastu sztuk była 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 była. To samo zachodzi i z końmi; za iednego talara w produktach, można było 20 koni nabyć. Jest 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; jest nadspodziewanie mocny, równie iak jest wściekły i złośliwy. Na widok czerwonego koloru zapala się złością, ale się lęka i ucieka od ognia. Po błotach i mokrzadłach tarają się po całych dniach. Pływają cudnie, ale ich tylko na żelaznéj obręczy przez nozdrza przewleczonéj można utrzymać, niektóre ważą do

2000 funtów, a dzwigają i w zaprzegu ciągną za trzech koni. — Nayboiaźliwszy Bawół jest afrykański, którego rogi przy samym łbie do 12 cali mają obwodu, skórę zaś ma grubą podobnie iak nosorożec, wściekłość nieograniczoną, a mięso dla mocy i samych więzow tak twarde iż go za ledwo psy iść potrafią,

Bizon Zebu albo Garbus znajdujący się w Afryce i Ameryce, jest znaczny przez swoją nadzwyczaj kудłą 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 funtów niekóra sztuka ważyła. Bizon zdaie się być gatunkiem Bawoła.

Bydło Hindostańskie w naywiększej części miewa wysokie kłęby pomiędzy łopatkami, i skórę za zwyczaj pogurbioną. Jeden gatunek białych i wielkich wołów, których garb sadlasty jest 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 znajdują się tam ieszcze inne gatunki.

Pizmowół mianowicie mieszkający w północnej Ameryce jest wielkości większego gatunku bydła; mięso zaś ma pizmem nieznośnie przeięte, ale z młodych cieląt i krow iest smaczne. Długi włos tego zwierzęcia jest miękki nakształt iedwabiu.

Yack, czyli Mruk Tybetanski, z pokrewniony z naszym Bawołem, iuz dla samego nakształt z iedwabiu długiego ogona wart tu iest wspomnienia. Kościskład iego nie iest okazały, ale garb za to ma wysoki i włosie bardzo długie. Zpokrewniony gatunek Mruka znajdujący się w Syberyi, iest bez rogów.

Zwierzę to iest bardzo złośliwe, głos iego niski mruczający ziednął mu nazwisko mruka; żyje

w

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 bydła 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 Syberyyska, która się ieszcze tu i owdzie po wysokich górach dziko utrzymuje, mianowicie na Kamczatce, po górach Syberyyskich, Tartareyskich i Rossyiskich, jest wesołem i odważnem zwierzęciem, a potężnemi rogami z których wyrabiaią łyżki i t. p. rzeczy, umie się dzielnie bronić; gatunek ten naturalisci uważaią bydź szczepem z którego pochodzą swoyskie nasze gatunki owiec. Ten w przeciągu długiego szeregu czasu przez chodowanie ludzkie, zupełnie się wyrodził od pierwiastkowego pokolenia — Baran Argali waży przeżło 200 funtów, a rogi same 40. — Tam zaś gdzie ieszcze w stósownej przyrodzeniu jego wolności żyje, bez dozoru i pomocy nauceścię głupszego 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 zbiia

zbiia się w kupe, którą do koła opasują barany szrodek trzymają owce i iagnięta — Owce chowające się po wysokich górach angielskich Wallii, rozstawiają nawet strażę z czuyniejszych baranów o podał.

Owca Islandzka zamieszkała w wielu północnych okolicach Europy, jest opatrzona czterema do sześciu rogów — Owca tłusto ogonna znajduąca się w Afryce i Azyi, ma potężną bryłę tłuszczu w ogonie, wydaiącą niekiedy do 50 funtów łoju topnego; ażeby się ogon ciężarem takim nie urwał, podkłada ją w niektórych okolicach lekkie kolca pod niego, na których się wygodnie toczy za zwierzęciem.

Główny pożytek na którym się celniejsza wartość owcy zasadza, jest bez wątpienia wełna. Wełna hiszpańska jest naywięcący szacowaną stósownie do różnicy gatunku; po téy znowu naylepiéy popłaca wełna angielska. — I w Tartaryi także mają bardzo wyborne gatunki wełny.

Jest gatunek owiec znajdujących się w Tartaryi, na Ukrainie i Podolu, które bardzo pięknych dostarczają baranków na futra — W Tybecie białą umyślnie kotne owce dla przedniego futra z wyporków. — Mufton gatunek owcy na Korsyce i na Sardynii, ma bydź podług wszelkiego podobieństwa wyżej opisany Argali.

Zdawałoby się niepodobieństwem wyrachować, ile też to owiec w Europie chowają! Hiszpania sama przecież liczyła ich 12 milionów — a Anglia wydaie do 52 milionów funtów wełny co rocznie na warsztaty sukienne.

Kozy — kżoby ich nieznał po wrodzonéy im swawoli, po ich smiejącym się beku, po ich pochlebstwach i uporze, po ich łakotkach, albo po ich zwrotności, sposobności spinania się po strzechach

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

Kozorożec albo Rogacz iest z pokrewniony z kozami; utrzymuie 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 doł w niezmierne przepaści — Kozorożec żyie po dziesięć do dwunastu sztuk w stadzie, niełubi bawić w padolach gdzie się zdaie bydź ociążały; tak dalece się zaś przyswaia, iż samowolnie chodzi za Panem gdzie się obróci. Samica iedno tylko wydaie młodzię, wielkości zaledwo równaiący się kotowi, a przeciez odrazu biega i skacze. Szkoda iż zwierzę to przez częste polowanie co raz rzadsze będzie. Rogi same wazą 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 przewiezione do Afryki nabywają także długiey wełny, co iuz 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 iednėj strony ma wielkie podobieństwo z kozami, z drugiej mają wiele wspólnego z Jeleniami.

Antilopy i Gazelle utrzymują się w cieplejszej Afryce i Azji — iest ich wiele gatunków, do których należą i kozy dzikie — żyją tam stadami — Gatunek Antilopa ieszcze nie bardzo znany, a z postaci, obyczaju i głosu bardzo do wołu podobny iest tak nazwany Nilgaut, znajdujący się w głąb Indyów wschodnich łatwo się obłąskawia i iest bardzo łagodny, mocny i wesóły, 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, szczególniej też iest szybki i pierzchliwy, ale się łatwo oswaia. Kozioł tego gatunku robi susy do 20 stop odległości.

Gartokoza w Mogolyi iest szczególniejszem stworzeniem. Kozioł sam tylko ma gardło wydęte: życie w stepach i pustyniach, skład i powierzchowność ma podobną do sarny. Łatwo się daie ugłaskać. Karłokoz z rodzaju Antilopow znajduje się w Indiach wyższych i w Gwinei, zaledwo 10 cali ma wysokości; a rożki naywięcej na dwa cale długie.

Zwierzęta te żyjące po stepach, gdy dla szukania wody albo odmiany pastwiska, przechodzą z iednėj w inne okolice, zbierają się w stada od kilku tysięcy razem, i dopiero wędrują; z tyłu postępują tuż za niemi lwy i hyeny. Wydrążone ich rogi nayczęściiej bywają zagięte, a zapach kozła iest także właściwy niektórym z nich gatunkom.

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

wargę wyższą mają rozciętą. Mieszkają po najwyższych górach Europejskich w bliskości odwiecznych śniegów i lodów, zawsze w czystym 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. Nocują po podścieniach skał i po wydrążałych iaskiniach, żerują stadami, a gdy się niebezpieczeństwo zbliża ostrzega iedna drugą głosem przeraźliwym. Ich oczy czerwone są duże i bystrowidzące. O ich szybkości w biegu, sile i upewnieniu z iaką z iedną 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 (które kozy nie mają) i także kudły po bokach; na starość bieleją zupełnie. — Z resztą we wszystkim tak są do koz podobne, iżby ich słusznie uważać należało za pierworodny szcep koz naszych. Bobki których się w mnóstwie w żołądku tych zwierząt znajduie, zdają się pochodzić z łykowatych i korzennych roślin którei najwięcē żyją. — Czyli prawdziwie po trzydziści 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 zywicowata twarda bryłka pochodząca z roślin zywicowych, którego w Azyi używają za najskuteczniejsze 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 jak kozorożec ale należy do gatunków Gazelli.

Uwaga. Z wielu rozmaitych gatunków Antilopów i Gazelli, jest ich największa część jeszcze mało znana.

10. Jeleń — Sarn — Renn — Łos Piżmowiec.

Jeleń jest już prawie powszechnie znany. Rozsochy u samców mają po kilka końców czyli gałęzi, te zrzucają każdego roku na wiosnę. Samice inaczej nazwane Łaniami (samice Rogaczami) — niemają żadnych rogów. Jelenie roczne których rogi są jeszcze pojedyncze, nazywają Spiczakami. — Zwierzęta te trzymają się stadami, którem dojrzały rogać 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 uszów, ta zaś na powietrzu twardnieje i przyjemnie pachnie. — W żołądku znajduje się podobnaż materia.

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 po kilka dni wciąż walkę toczą iedne z drugimi, a na czele których znajduje się zawsze najstarszy i najsilniejszy dowódca. — Zwierzęta te oswaiają się bardzo łatwo. Kolory ich maści bywają różne. Rozsochy szuflowate.

W iednej Prowincyi Chińskiej znajduje się gatunek bardzo małego Jelenia, z którym zdaie się być z pokrewniony inny gatunek znajdujący się

w

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

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

Renn żyie w naydalszych pod północ krajinach gdzie się iuż rzadko które zwierzę chowa procz niego, i to nayulubińszemu iego pomieszkaniem są góry i lasy, bo się tam żywi chrostem i inną drzewiną w czasie lata, a w zimie szufłowatem i rozsochami i racicami dobywa z pod śniegow gatunku mchu renożernego. — Wiele północnych ludow chodnią 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 Orniał, ma wielkie podobieństwo, mieszka prawie tak daleko na północ iak i Renn; oba te gatunki należą do rodzaju Jeleni. Ostatni ma także wielkie rozsoszki, sam wielkości konia, ale w sposobie życia, szybkości i płochliwości oba gatunki są sobie równe. — Gruba skóra łosia jest ieszcze 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 południowey Azyi, 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 piżmo czyli muszceek, 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 gatunkow tych zwierząt.

Naylepsze Piżmo pochodzi z Tybetu, rossyjskie jest podlejsze. Uncya mosku kosztowała iaz do 22 talarow.

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 wysdkości, waży do 7000 funtow, a ieden tylko Kieł u samca do 200 f. — Potrzebuie on codziennie procz 30 do 40 garcy wody, 100 funtow ryżu — Słoń afrykański iest mniejszy — Podług mniemania naturalistow, 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 palcow razeni pozrastałych, za pomocą której iest w stanie kilka sztuk drobney monety razeni pozbierać, rozwiązywać węzły, wyciągać korki z butelek i wiele innych tym podobnych

nych rzeczy wykonywać — Trąbą tą może na wszystkie strony wywiać, i naysięniejszego 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. Skorę nadzwyczaj grubą i rzadko włosiem obsianą może podług upodobania marszczyć, przez co wiele owadów gniece, na klucie których bardzo jest czuły i niecierpliwy, tak iż wszelkich sposobow używa do opędzenia się natrętnym owadom, iuż to odłamaną wiechą z drzewa iakiego, iuż wyszedłszy z wody grubo się pudrując prochami. — W biegu równie iak w pływaniu jest bardzo zręczny i doświadczony. — Głos ma nieco podobieństwa do ryku osłego i do krzáczenia swini, ale pod czas cierpienia zamienia się w ogromny ryk szczególniey przerażający. Jest on z przyrodzenia łagodny, ale straszny kiedy się zapali. Rzecz osobliwsza iż umiejąc tak dobrze pływać obawia się przecieź iść przez wodę po mście; 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 uwiązał.

Ogromne to zwierzę usposabia się iednakże z wszelką łatwością do wykonywania rozmaitych rzeczy, gdyż obchodząc się z nim łagodnie, jest bardzo poiętny i uważny; od czasu iak wynaleziono broń ogniową nieużywają go iuż iak dawniey na woynach, bo się wszelkiego ognia bardzo boją. Dziś służy do wielkiey parady na dworach Xiążąt Indyjskich, gdzie słonie ubierają iak naywspanialey, co 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 wśród dzikiego stada dostrzegł i dosyć miał śmiałości przybliżyć się do potężnego swego wychowawca. Zwierz

go najprzód po trzykroć trąbą swoją pozdrowił, a potem ukląkł, pozwolił mu wsiąść na siebie i pomagał zajmować inne dzikie słonie. Przywiązanie 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 funtow. — Do ciężkich robot zachęcają go obietnicami wina, rumu lub araku, które zdaleka pakazują, ale by się wystawiono na wielkie niebezpieczeństwo, gdyby niedotrzymiano słowa. Lubi on nadzwyczajnie cynanon, mocne napoje i wszystko mocno pachnące, nianowicie kwiaty, gdy przeciwnie zapachow nieprzyjemnych bardzo nienawidzi.

Trafiło się raz w Kassel iż słoń 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 swoię odbył i wszystko razem nogami na nic pomięszął. —

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

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

nieposłuszne swoje dziecko, powaliła na ziemię i pomimo nieznośnego jego krzyku, potygo mocno trzymała, dopoki go pewny tamtejszy Professor chirurgii praktyczney, podług zasad swéy 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 3 do sześciu tysięcy talarów. Słoń biały w Indyach głębszych ma sobie wyznaczoną listę cywilną iak Xiążę udzielne.

Nosorożec czyli Rhinoceros azjatycki ma nogi o trzech kopytach, róg tylko ieden na przodzie nosa, długi na dwie stopy, i w każdéy szczęce ma przednie zęby kraiące, których afrykańskiemu niedostaie, a który tem się ieszcze od tamtego różni, iż ma dwa rogi ieden zadrugim na nosie, dłuższy i krótszy; dłuższy iak upewniaią, nie iest do kości przyrosnięty, ale uwięziony w skorze i dla tego się rusza. Wargą wyższą kończy się naksztak trąby — Po słoniu Nosorożec iest iednem z naywiększych zwierząt na ziemi, i podobno się równa w mocy tamtemu. Skóra na nim gruba na dwa cale iest tak tęga, iż z niéy wyrabiaią szpisrutę, pancerze i laski paradne; leży zaś na ciele 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 kolczatami, które wyższą wargą zręcznie zrywa. Ma on bydź łagodny i spokojny, ale okropny gdy się rozgniewa, ziemię natędy ryie nogami i rogami, i wielkie kupy kamienia na około siebie rozmiała. — Zwierz ten zdaie się niewiedzieć tylko to co iest prosto przed nim; w pędzie zahacza rogiem

o ziemię i sporo skiby odwała, a za sobą daleko aryną pryska, i gruby swoy nawoz nogami ze złości depcze. Tylko po gęstych lasach w pobliżu wod i bagnisk zdaie się naylepiéy 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 tępý; wzięty za młodu musi także bydź nietrudny do wychowania. I te zwierzęta są już ostatnie ze swego gatunku.

Uwaga. Od niepamiętnych czasow wspominaią o niejakim Jednorożcu 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, iakżeby sobie wyobraźnia ludzka potrafiła takowe zwierzę utworzyć? — Tak podobno w krotce będzie i zdzisiejszym łosiem, turem, i tylu innych zwierząt które już rzadko widuiemy, 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 podobienstwa procz samego rzęcia: żywi się chróstem, pływa i nurkuje doskonale; prócz napaści nikomu nic złego nieczyni. Pod wodą chodzi po samym dnie rzeki, ale się w krotce wydobywa na wierzch dla nabrania powietrza — Leżysko zakłada sobie we trzcinie; ciężar całego zwierzka przechodzi 50 centnarow, karmą iego są rośliny, szczególnieź 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 z nosorożca użytek robią; zęby są w użytku równe słoniowéy kości, długie na 2 stopy a ważą do 7 funtów; kopyta ma na cztery racice podzielone — Legnie po jednem młodzieńciu podobnie iak ona powyższe rodzaje, iest przytem łagodny i z młodu łatwo go można przyswoić.

Tapir czyli Anta w południowéy Ameryce iest naywiększem zwierzęciem tamtéy części świata równa się wielkością prawie wołowi, z powierzchni zaś, z trąby i ogona zupełnie do świni podobny. Żyie roślinami, (cukrową trzciną) i to ma z wodnym koniem wspólnego, iż iak tamtem iest równie niekształtny, przebywa w wodzie, równie dobrze pływa, równie grubą ma skórę, kopyta o czterech racicach, i to samo iada co i tamten. Ale trąbę 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 krzyżow 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 nayżartszy koń z trudnością mógł dogonić. Bicieni tylnemi nogami i lwa 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 Rodzaj 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 napasci nie tylko psom wywiczonym by uszedł, ale samemu strzelcowi mogłby bydź niebezpiecznym. Kot domowy czyli Zdeb nieprzywiązuje 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 kotow jest to granie dwóch delikatnych cienkich i wytężonych błonek znajdujących się w samym gardzieli czyli krtaniu. Do czego im zaś służą długie i twarde ich wasy, ieszcze niemożna było dociec z pewnością — domyslaiają się tylko iż używają pod czas ciemnej nocy zamiast macadełek, dla upewnienia się czyli dziura przesmyku jest dosyć otwartą, którędy się mają przemycać. Chytrości, zdrady i podstępu kotow 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

W Japonii jest odmiana kota zupełnie białego z czarnemi i żółtemi 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 włosu miękkiego, lśnącego i długiego, koloru snieżystego albo pomarańczowego, albo też popielatego.

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

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

Bardziéy zaś morderczy, bardziéy krwi pragnący a nawet więkzy 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 legą po troie do czworga mlodych, ale ich większa część umiera na zęby.

Lampart i Pantera mają oyczyzną wspólną z poprzedzającymi. 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.

Rys

Rys podawniemu Ostrowidz wielkości młernego psa, ogon ma krótszy od obydwóch zwierząt poprzedzających, uszy długie, konczate, szczególniej zaś długimi kosmami włosów na końcach, jest 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, dopóki na śmierć nieupadną. Tym sposobem dławi i zabija nawet reny.

Kot używa ogona za przeźnian do równo wazżenia sprężytości swęj sily. Iego wielkie ochędotwo, zagrzebywanie uryny, taranie się po ziołach mocno pachnących dla niepoznaku przed wietrzeniem myszy, iego umięiętność 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 oswaia, ale nie zewszystkiem.

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

R o d z a y P s o w,

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

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

i nayprzywiązańszego do usług człowieka, Psa którego liczą do 50 odmian zacząwszy od ogromnego Brytana do wypieszczonego Bolończyka; znajdujemy tu za namię potrzebne — Gdyby u nas była tego iaka potrzeba, tedy ze psa iako zwierzęcia wysłużnego, możnaby daleko użyteczniejsze zrobić niżeli się dziś nim bydź okazuje; na Kamczatce i w krajach 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 rosnących, należy piękny, sposobny, i mający nogi poprzeraśnięte błoną iakby umyślnie do pływania, pies Nowo fundlandzki. Odmiany dzikich psow ieszcze nam niedosyć są znane; są ony podobne częścią do wilków częścią do lisow.

Wilk jest zamieszkały we wszystkich umiarkowanych i zimnych krajach, widzi, czuje i słyszy nadzwyczajnie bystro, a łupieżstwa swoje przedsięwiera z naywiększą uwagą i ostrożnością ieszeli nie za sam to w porozumieniu się z innemi towarzyszami swojego 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 niecierpiał i statecznie się dla nich wilkiem bydź okazywał — Zwierz ten jest bardzo

mne-

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 kniżiach 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 pozera 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, służyć, 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 iannik nietak prędko mógł wynaleźć, a gdy mu już zabraknie zajęcy, królików lub drobiu, musi przestawać na węzłach, 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

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; podwalały wielkie kamienie z dołów gdzie sę zapas żywności znajdował: w nocy spiącem osobom pozdeymowały rękawiczki i podkrywały ie z kołder, obwąchały ie czy niema pomiędzy niemi którego umarłego, osoby słabe i chorowite inż chciały poziadać, z takim uporem, że w kilku godzinach ubito ich kilka set dopiero reszta uciekła — Futro ich iest dosyć pospolite.

Hyena znajduie się w Azji i Afryce, iest 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 wszystkim można ią przecież obłaskawić. Gdy kupami wychodzą w nocy na łup, wyią zazwyczaj okropnie. Odkopuią także ciała umarłych z grobow i pożeraią ie: włos na grzbiecie maią naieżony nakształt grzywy, nogi wyższe iak u psa, a stopy o czterech palcach. Żyie w podziemnych dołach i iaskiniach. Grzywę podług upodobania może naieżać i układać. Przy zadku hyena ma zazwyczaj gruczoł pełen śmierdzącey materyi; głos ma chropowaty ale go może w różne tony zmieniać.

W Ameryce znajduie się pewny gatunek zwierzia ieszcze mało znanego, większego od Hyeny, ale z powierzchowności bardzo podobnego do psa, żyie naywięcéy Krabami ztąd po niemiecku nazwany Krabbefresser. — Długi do 6 stop, wysoki na 30 cali, ogona samego ma do 15 cali. Przebywa po sapiskach, dobrze pływa; prócz krabow żywi się węzami, trzcinaą cukrową; włos ma piękny czerwono brunatny. Inny, mniejszy gatunek bywa chowany i żyie zarówno z psami.

14. Niedzwiedz — Borsuk — Rosomak.

Należą wspólnie do rodzaju Niedzwiedziego.

Niedzwiedz jest zamieszkały we wszystkich prawie okolicach ziemi, ale najulubieńszem jego siedliskiem są gorzyste lasy. Na zimę zwierz ten niezasypia rzeczywiście, ale raczej zostawa w zupełnej nieczynności, przez co ku wiosnie jest zupełnie chudy. Żywi on się zwierzętami, niekiedy rybami, ale też iada i owoce, najlepszym zaś jego przysmaczkiem jest miód, za którym wyłazi na drzewa dla wyłupania pszczoł tam się dziko znajdujących. Zmysły ma bystre, a w łapach moc nadspodziewaną. Niedzwiedz nienapada człowieka, wyjąwszy kiedy jest napastowany albo głodem przycisniony. Dziewczętom na Kamczatce idącym do lasa na jagody, nierobi nic złego prócz że im jagody z koszyków zabiera. O rozmaitych sposobach łapania tego zwierzka, o polowania na niego i o użytkach jego skóry, nic tu niewspomniemy. Złapany za młodu niedzwiedek, daje się do wielu rzeczy układać — Pomiedzy Niedzwiedziami zachodzą rozmaite różnice, co do koloru, wielkości i kształtu. Niedzwiedz amerykański żywi się iak mówią samemi roślinami, a z okolic północnych na zimę udaje się w południowe. Najsilniejszy i najżołśliwszy jest Niedzwiedz biały czyli z morza lodowatego, który się w niezmiernem mnóstwie w najodleglejszój północy znajduje. Gdy mu żywności zabraknie, pływa po morzu na ogromnych krach 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 półtoręj do dwóch mil zdechłego wieloryba wietrzy. W tym razie podnosi się na dwóch łapach do góry, wacha

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

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

Wolferna czyli Kwikacz w ostatnich krajinach północnéy Anteryki 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 wyzyma go iakby go chciał wypłókać; mieszka w cieplejszych okolicach północnéy Ameryki, żywi się owocami i ptakami, za któremi włazi na drzewa, w niedostatku szlimakami, paiąkami albo cukrową trzcina, lubi też namiętnie trunki upaiające. Do przyswoienia iest bardzo łatwy, powolny i przytem figlarny iak małpa, ale nadzwyczaj czuły na złe się z nim obchodzenie.

Bor-

Āorsuk, Jaźwiec albo Dax zamieszkały w umiarkowanych okolicach Europy i Azji, utrzymujący się po norach, do których podwoyne robi wchody, ma pysk zaostrzony, szyję krotką i skórę pokrytą nadzwyczaj gęstem i długim włosiem. Palce mianowicie u przednich łap ma silnemi uzbroione pazurami. — Pastwą jego są zaiące, kroliki, ptastwo domowe, owoce, korzenie i t. p. na których szukanie i łup wychodzi pod czas nocy. Iest on opieszwały i ponury, na zimę zalega podobnie iak niedzwiedz. Pewny gruczoł przy zadku oddziela szczególną ciecz białą. Mięso jego iest słodkawe i bardzo nieprzyjemne, włosie służy na pędzle dla malarzy; skóra zaś wody nieprzepuszczza.

Uwaga. Psy w ógole mają zażwyczaj po pięć palcow u łap przednich, po cztery u tylnych, ale w Ameryce znajdują się niektóre gatunki Rosomaka i Borsuka, u których ta sama okoliczność znajduie się na wywrot.

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

Wszystkie zwierzęta tego rodzaju są znaczne przez koczaty mały ich łebek, przez ich ciało wysmukłe i sposobne do ciasnych przesmykow. Smierdzą przytem bardzo i nieprzyjemnie, szczególnieży zaś są krwi pragnące i mordercze.

Łasica pospolita większa i mnieysza, znajduie się w Europie, Azji i Afryce, po lasach i po polach; pojada szczury, myszy, krety, iaia i drob domowy (kury, kaczkki, gęsi młode, gołębie i t. p.) w polu kuropatwy, przepiorki i inne ptastwo; z roślin nieiedzą tylko grzyby; są ony żywe, zwrotne i lekkie, ale nadzwyczaj drapieżne i krwi pragnące; wyłazą na drzewa równie iak się z łatwością spinają po scianach, a nawet przeprawiają

wiaią się wpław przez strumienie. Chowają 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 wyscieraiają mchem, wełną i pierzem. Na rabunek wychodzą zazwyczaj pod czas nocy. Morduiąc trafiają nieomylnie na arteryie w szyi. — Z resztą czują wielką odrazę do zapachu ruty, czego też i koty podobnie doświadczają. Oblaskawiona łasica pijała mleko z ręki swojéy Pani; z radości okazywała tysięczne figle, skakała iéy po głowie i po rękach, i często okazywała się byđź 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 mruczący 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 stodołach; 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 północnéy Ameryce musi się wiele odmian kuny lesnéy znaydywać, 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 jasno żółtawy, ale włos dłuższy jest zazwyczaj ciemno brunatny. Pozera żaby, szlimaki, szarancę, a nawet ryby łowi po stawach.

Sobol

Sobol znajdujący 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 mnóstwie znajdował, 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, biał 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 tamte.

Fiuretką (Wiwera) pochodząca z Afryki, a zatem zbyt czuła na wszelki stopień zimna, jest przyrodnym nieprzyjacielem krolików, których sciga do nayskrytszych zakątkom ich podziemnych kryjówek. Niktę to zwierzę utrzymują iedynie do polowania krolików. Ale prócz krolików psunie także gniazda ptaków. Samica legnie 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 znajduje 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 powykalały; przytem dusi i nayiadowitsze węże iakie się wtamtym krajach znajdują n. p. węże okularniki — W Indyach wschodnich chowają go
umy-

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

Temu zupełnie iest podobny inny gatunek nazwiskiem Mungos, znajdujący się w Hindo-
stanie; ten szczególniej 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 północnej,
wielkości kuny, ma w torebce przy zadku smar-
owitą 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-
znośny na kilka miesięcy. Urynę tak smierdzącą
popuszcza tylko w czasie złości albo też ze stra-
chu; posiknie 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 cielęcia iuż zwierzę to skrzeczy przera-
żliwie. Daie się oswoić i biega za Panem. Po-
dobne zwierzę znajduie 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
komorkach w których się znajduie mocno pachną-
cy musk zibetowy, gęstości miodu, dla którego
zwierzę to chowaią w kłafkach, i wybieraią mu
go dwa razy na tydzień drewnianą łyżeczką od
musztardy. Dziś musk ten nietyle popłaca co
E dawniej

dawniej, kiedy nieznano jeszcze tak doskonałych gatunków piżma.

Do rodzaju Łasic należą także:

Ratel czyli Borsuk miodorzerny w Afryce, posiadający wielką zręczność do wynadywania pasiek dzikich w pustyniach, z których miód wyżera; skórę zaś ma tak grubą iżby ię 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 przodkowych. Zaiące wychodzą ze swych leżysk na zerowanie 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 znajduią 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, siadaią na zadnich nogach, a przedniemi łapkami poty się po uszach czubią, dopoki słabszy mocniejszemu z placu nieumknie. I to boiaźliwe stworzenie tak dalece się oswaia, iż chodzi za swoim Panem, a nawet bębnić się nauczyć iest zdolne.

W

W kraich bardzo zimnych iak n. p. w Szkocyi, są zaiące ktore na zimę zupełnie bieleją, a na wiosnę bywają znowu szare, okoliczność której podlegają 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 iuz w cieplejszych okolicach. Ich sztuka toczenia norow, ich plenność nadzwyczajna, są kazdemu znane. — Zostawiono raz iedną parę na pewnéj pustéj wyspie, a w krotkim czasie znaleziono ich do 6000. — Młode w osm miesięcy iuz się parzą i wydaia 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 słychać.

Wełnisty krolik którego umyślnie dla przedniéj wełny chowaią; pochodzi z Angora w Azyi mniejszey; zkąd nayprzod do Anglii, a póżniéj do Niemiec i przyległych krajow był zaprowadzony. — Chodowanie tego gatunku dziś iest w zaniedbaniu.

Zaiące Alpeyskie albo Górne znajduia się szczególniéj w całej Syberyi aż do Kamczatki, przechowuią się po norach, a pod iesień zbieraią sobie wielkie kupy siana i zioł suchych na zapas, ktore układaia w stogi wysokie na dobrego chłopa, i te w suchości zostawiaia pod wyłanami albo okopami skał — Iest to ich zapas zimowy, gdyż dla wielkich sniegow iakie w tamtych okolicach powszechnie spadaia; byłoby niepodobienstwem szukać sobie dopiero zeru. Stogi te bywaią wielką dogodnością dla koni tych, którzy w puste tamtejsze okolice wyjezdzaia na połow soboli — W tych samych okolicach znajduie się inny gatunek zaiąca, ktorego głos iest podobny do grania przepiórki

piórki. Podobna odmiana znajduje się także w Szwajcaryi, w Salcburgskiem a może też i w Żywieckiem państwie.

Karłowiając zaledwo jest 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 najszybszy koń nigdyby dogo-
nić niezdolał. 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 jeden gatunek można bardzo
łatwo oswoić — Przed norami swemi układają
kupy suchy trawy i korzeni. — Zwierząt tych
liczą do ośmiu gatunków. U wszystkich przednie
łapki są o czterech palcach z jednym 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
dzierzawę zajmuje po srokach i wronach gniazda
już gotowe, w pobliżu których opatruje sobie
spizarnię w orzechy na zimowy zapas, pomiędzy
którymi nieznajdzie się ani jeden zepsuty. Ale
pod czas tegich mrozow i wielkich śniegow ma-
łych tych stworzeń ginie iednakże wiele. Ich
ochędostwo równie iak ich swawola, ich zręczność
spinania się po drzewach, do czego im ogon po-
dobnie

dobnie iak kotom służy za balans, są każdemu dostatecznie znane. Wiewiórka w pewnym domu gryzła orzechy i iądra nosiła do ust swéy dobrodziki, pudrowała ią często z żartu, i nieraz iéy pieniądze 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 ieziora, zabrawszy się na łubę z kory drzewa, i ogony rzęsite wystawiwszy do góry zamiast żagłow. Dopoki wiatr łagodny służy, podróż idzie bardzo dobrze, ale za naynieyszem poruszeniem fali cała flota bez ratunku ginie — Gatunek tych wiewiórek w Ameryce północnéy robi wielkie szkody w plantacyach kukurydzy! W iednéy tylko prowincyi amerykańskich stanów, zabito w iednym roku przeszło milion tych zwierząt. — Nietylko zaś szare ale i gatunek czarnych wiewiórek w Ameryce północnéy, zdaie się w pewnych latach wędrować. We dwóch dniach przepłynęło ich raz przeszło 50,000 przez szeroką rzekę Niagara, pod czas którey przeprawy kilka ogonów służyło im zamiast styru.

Wiewiórki pstrokate znajdujące się w Ameryce północnéy równie iak i w Syberyi mają policzki z torebkami, i kopiają sobie ianki pod ziemią o wielu wychodach i kryiówkach. Zapas żywności składają w osobne komorki. W magazynie iednego takiego zwierzątka znajdywano niekiedy do 15 funtów pinelów (gatunek iąder sosnowych.)

Wiewiórka polatucha w cieplejszych okolicach północnéy Ameryki, iest obdarzona cienką ale tęgą błoną pomiędzy palcami wszystkich czterech łapek, za pomocą którey błony może dogodnie przelatywać z drzewa na drzewo, albo się spuszczać z góry na dół, ale niepotrafi z dołu do góry podlecic. — Wiewiórka polatucha znajduąca

dująca się w północnój Europie i Azji, iest wcale inaczej zbudowana.

Ieszcze nam niewszystkie gatunki tych zwierząt są znane. W Indostanie iest ieden gatunek wielkości kota, z koloru czerwono brunatną czarny, łatwo się przyswaja. — Gatunek zwany Rukay iest podobnież duży, kolor ma czerwono przyiemny, ogon trzy razy dłuższy od całego ciała, pyszczek cały rozowy; w plantacyach robi wielką szkodę — Znajduie się tam także ieden gatunek purpurowy; inny z czerwonymi oczami i w. i. —

20. Nietoperze.

Rodzay ten trzymający szrodek pomiędzy ptakiem i czwornożnem zwierzęciem, prawie po całym okręgu ziemskim rozplemiony, lata za pomocą siatkowatój błony którą nogami wyteża, a która się moze w niezliczone fałdy układać. Zwierzęta te w porównaniu z ptakami latają bardzo niedoskonale, bo tylko za pomocą wspomnionój błony utrzymują się na powietrzu, ale też ieszcze gorzej chodzą po ziemi; spinają się za to bardzo zgrabnie po murach i po scianach skał do gory, za pomocą haczykowatych pazurków, a nawet spoczywają wiszący głową ku ziemi, owinąwszy się całego błoną aż do nosa. — Tak też i na zimę zasypiają. — Owady iako to komary, cmy, zmierzchnice, a przytych też słonina, szynki kiełbasy i łoy, są najulubienszą ich strawą, którey sobie umieją poszukać, kiedy wieczor powyłazą z dziur, z norow, z ropadlin skał albo starych murow i z popoddasza wysokich wież albo zamkow. — Lęgą żywo po iednym lub po dwoie młodych, do karmienia których tylko po dwa cycki statecznie miewają (są iednak gatunki o czterech cyckach) — Pyszczki zwierzęta te mają bardzo brzydkie, po rozłupowane bardzo szeroko i obsadzone ostremi zębami:

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

Iest ich kilka gatunkow. Gatunek z długiem i 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 inaczey iesc niechciał tylko surowe, a gdy iadł miał zwyczaj rozpościerać skrzydła na około siebie — Nietoperze zdaią się szczególniejszy zmysł posiadać nieznanym innem zwierzętom, gdyż niektórym powykalano okrutnie oczy, a przecież lataią w ciemnym nawet pokoju nigdzie sobie nosow niepozbiiały, chociaż im umyślnie grubych gałęzi nawieszono po drodze, które ony zawsze zręcznie wymiiały i doskonale wiedziały gdzie sobie wygodnie usięść mogą — Widziano także iak zwierzęta te z wszelką łatwością latały mając dwoie sporych młodziąt uwieszonych przy cychach.

Inne gatunki są; Gacki karłowate myszate, szczurowate — Szperki, — wielkie i małe Podkownosy, 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 ięzyka opatrzony kolcami. Wieszaią się po drzewach gromadami. Głos równie iak i zapach mają nieznośny, ale się łatwo oswaiaią. Wypiiiają krew zwierzętom i osobom spiącym, powiewaiąc tem czasem z lekka skrzydłami. Z resztą żywią się drobniejszemi zwierzętami, rybami i owocami, upiiają się nakoniec palmowemu winem i stami się wieszaią po drzewach.

Pies

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

21. Myszy i Szczury

należą do rzędu gryzow czyli zwierząt bezkier-nych, opatrzonych dwiema szczególnymi zębami przedniemi w każdej szczęce. Są ony prawie wszędzie rozplemione — ale iednak naybardziejziej szczury, które się ieszcze na nowym świecie tak niesłychanie rozmnożyły, iż w iednej tylko plantacyi cukru na Jamaice w szesciu niespełna miesiącach złapano ich przeszło 40000 sztuk; a przed niedawnemi laty w Europie, na wyspie Procida w Krolestwie Neapolitańskiem, zezarły wszelkie żywności zapasy, tak iż wyspę tę ogłodziły, a nawet się rzucały na dzieci w kolebkach i na ciała umarłe — Zakradają się nawet do okrętow, i na iednym tak się rozmnożyły, iż przeszło sto funtow sucharow iednej nocy ziadły.

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 oczow skakają. Podobnie iak myszy domowe iedzą prawie wszystkie potrawy i warzywa, duszą młode kroliki i gołębie, a w czasie gwałtownej potrzeby, napadają same na siebie, aby się wzajemnie pożerały; scinają ony i naygrubsze 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 powystraszał, gdyż stworzenia te niczego się bardziej nieboją iak niesłychanego dla nich dzwoni-

nia.

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 nitodych 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 znaydujący, żyie gromadnie po tamtejszych jeziorach i rzekach, gdzie pod Jesień robią sobie budy z sitowia i iefu w kształcie koszykow pszczelnych, których szrednica wynosi do trzech stop, a wchód zrobiony iest po nad wodą, — Futro Ondraty iest wysoką szacowane. Wielkość tego zwierzęcia równa się krolikowi. Pod ogonem posiada wilgoć mocno woniącą. — Gatunek ieden znaydujący się w Rosyi pod nazwiskiem Wychuchał, przemieszkwa także nad wodami, nogi ma pławne, gołe, i ma się żywić ptiawkami. — Inny gatunek Pizmoszczura w Indyach wschodnich tak zarazliwy ma mieć oddech, iż się beczka wina od razu zepsunie od niego, gdyby iéy przypadkiem powąchał tylko. Nazwisko iego iest Piloris. — Tu należy inny ieszcze gatunek znany w południowey Rosyi pod nazwiskiem Desman, z nog i sposobu życia podobny do Wychuchała.

Szczur pizmodayny czyli Muskacz, budwie się podobnie iak Bobr; zarówno na lodzie iak i na wysepkach które sami toczy po bagniskach. Budki te mają podobienstwo do małych piecykow chlebowych; w odbieralnikach znaydujących się około zadka, oddziela się wilgoć mocno pachnąca. Futra tych zwierząt są wysoko cenione.

Szczur lésny 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 zwierz nie łatwo się dostać potrafi.

Koypa gatunek szczura wodnego wielkości małej wydry, daie się do wysokiego stopnia oswajać, i bardzo się przywiązuie do swojego dobroczyńcy.

Kretoszczur w Syberyi mający podobieństwo do Kreta równie iak i do myszy, podobnie też wysypuie pagórki iak kret, i w takim mnośtwie się mnoży, iż wielką część Syberyi iuz prawie podkopał; ale też pola tamtejsze niepotrzebują lepszej uprawy pługa, przezco się stają daleko zdolniejsze do wydawania rozmaitych i pożywnych roślin. Procz tak ważnego użytku, gnieździ się ieszcze wiele drobnego ptastwa po tych samych norach, gdzie wyraźne znajduie schronienie, bo imaczey byłoby do szczętu wytępione od ptastwa drapieżnego, którego się tu niezliczone stada znajduią.

Szczur wędrownik (Surnulot) którego przed 60 laty ieszcze nikt w Europie nieznał, iest bardzo podobny do szczura domowego. A ponieważ bardzo grzebać w ziemi lubi, przeto nie idzie nigdy na strychy ani wyższe piętra, ale toczy, grzebie, ruynuie po piwnicach i sieniach. W czasie lata szczury te żyją, po polach po stawach, i t. d. ale pod zimę ściągają się do zamieszkałych budynków. Są ony bardzo złośliwe. W Azyi wędrowki tych stworzeń bywają nayznaczniejsze, gdzie blisko przed półtora sta lat wielkie koryto Wołgi zupełnie się niemi zatkało, gdyż równie przebywają rzeki i ieziora; a w Astrachanie własnie w tym samym czasie, nic się przed niemi niemogło uratować. W Ameryce południowej dzikie chłopstwo ucieka nawet przed niemi, w rynku miasta Buenos Ayres widywano ich niekiedy po 500 sztuk razem na kupie.

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

Mysz kopciuszką (Brandmaus) przed kilkunastą laty była bardzo pospolitą. Różni ona się kolorem, uszkami krótszemi i okrągleyszemi, i główką bardziej podługowatą.

M. Lemming znaydująca się w Laponii i Norwegii, ieden także gatunek w północnej Rossyi, iest wielkości blisko szczura, chowa się w norach pod trawą — Wędrowki tego rodzaju zwierzątka, przypadają co dziesięć lub co dwadziescia lat. Zdaie się że ich nadzwyczajne rozmnożenie i niedostatek zeru 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 zagrozić niezdola, rzeki bagna, ieziora, wszystko to iest niczem, przezco samo już ich wiele ginie; a skały niedostępne pierwey usiłują zębami roztoczyć, niżeli się namyślą obeść 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. Młodzięte swe wloką ze sobą na plecach lub w zębach. Głos mają podobny do szczekania małych psiątek. Niekiedy pomiędzy kolumnami zachodzi poróżnienie, 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 familia 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 chowaią na zimę nietykaiąc nic przez lato. — Podobnie iak Lemmingi rozchodzą się w niektórych latach wielkimi obławami, płyną iak tamte przez jeziora i odnogi morskie, ale też równie smutnego losu doświadczaią na korzyść łososi i wodnego ptastwa. (Emigracya zdaie się byđć powszechnie wrodzoną temu rodzajowi zwierząt tu przytoczonych, ztąd też bywaią lata myszate, szczurowate i tp.) Mysz ta iest najmniejszemu ze zwierząt ssących. Droga ich którą odprawiaią iest czasem na 150 mil daleką, iak to rozumieią w Ochocku, gdzie w niektóre lata przychodzą, a w szerząca rzesza wędruiąca zajmuie przeszło na milę drogi.

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

dę robi w szparagach i korzeniach warzywnych. Dawniey gadu tego używano w dni postne na stołach.

22, Spiochy (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 krótkie słuchy i ogony długie, trzęsiste, na zimę głębokim snem zasypiają. Za pomocą ogona skakaia bardzo zręcznie. Gniazda swe ścielą po dziupłach drzew, gdzie młodzież swe wychowują; pod czas wesela wyprawiają zgiełki niesłychane; pojadają orzechy, chrząszcze i młode w gniazdach ptaki, bywają bardzo spaśne, lubo ich pomimo tego umyślnie tuczono, a dziś ieszcze są specyatem 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 znajdujący 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 jamy 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 appartamenta. W czasie lata zwierzę to napełnia policzkowe torebki ziarnem, grochem i t. p. w ilości dobrego przygarsnia; znośi to wszystko do swęgo magazynu, i tam łapkami z torbek wytrząsa. Cały zapas wynosi blisko do 60 funtow. — 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. Dway skrzeczki w spotkaniu na śmierć się gryzą. Na zimę stworzenia te drętwieją tak iż sadło w nich krzepnie; zapasy zaś które zgromadzają, służą im tylko przez Jesię 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, iest ich natenczas wszędzie pełno w winnicach i po ogrodach. W Xięstwie Gotha ubito ich przez iedno lato do 50,000 sztuk. Kuny są głównemi ich nieprzyjaciółmi. Zamknięto raz dwie samice razem, iedna więc zagryzła drugą i wnętrznosci z nię wyiadła. Skrzeczki bywają roznego koloru, czarne, żółte i pstrokate.

Swiszcz albo Marmotta żyie w Alpach i Pireneach; w miejscach niedostępnych i suchych po naywyższych górach; żywi się korzonkami i roślinami. Przez lato utrzymuje się w okolicach bardzięć wyniosłych, w poblizu rozpadlin skał albo gruzow kamieni: Pod zimę spuszcza się ku nizinom, gdzie sobie sztuczne robi jamki, i te opatrnie starannie w zapas zimowy, to iest w suche siano, zioła i t. p. Jamka taka iest 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 swawolują, 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 nayprzyjemniejszym łakotkiem. Mięso Mafmotty ma być specjalne.

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

Suseł wielkości wiewiórki ale z układu podobniejszy do łasicy, do słuchu ma tylko otworki, 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 żiada po ogrodach marchew, rzepę, pasternak, które nawet do iamy w nocy znosi, przytem jest ob-

obżarty i złośliwy. Znajduje się w Polsce, na Wołyniu, Podolu, Ukrainie i t. d.

24. K r e t:

Znajduje się w rozmaitych kolorach, np. złoty — prawie w wszystkich częściach świata, wyjąwszy okolice najzimniejsze. Oczy i uszy tak ma nieznaczne jak mysz ślepka. Konczaty jego ryiek, łapki, sposobne do grzebania i podwoyne wargi, są bardzo dobrze zastósowane do podziemnego jego sposobu życia, gdzie się żywi rozmaitem robactwem; szczególnież zaś glistami. Jamka w której krety parami żyją, jest sztucznie zabudowaną — W zimie kret leży spokojnie w swem pomieszkaniu, ale niedrętwieie. Wycieczki podziemne tego zwierzęcia, idą w prostym kierunku przeszło na kilka set stop, co już jest godnem wielkiego zastanowienia. Pod czas parchania się kretow, samce dają słyszeć mocne syczenie i kwikanie. Gatunek pod nadwiskiem Ykipara znajduje się w południowej Ameryce, daje słyszeć okropny huk pod ziemią, jak gdyby tam kilkunastu doboszow w bębny biło. Złoto farbisty kret w Afryce, jest 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, jest już dostatecznem znamieniem tych zwierząt. W największej części są zamieszkałe w Ameryce; iedne przesiadują na drzewach, drugie pod ziemią. Sposob życia prowadzą n. p. jak nasze kuny, to jest żywią się ptastwem, iaiami i owocami. Wszystkie mają ogony poręczne, i ostre u nog pazury.

D.

D. Marsupiał jest wielkości kuny; ogonem czepia się po gałęziach drzew. Mnicyszy 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, natędy się tai, udając niezwywego, i ten wybieg często go od niebezpieczeństwa wybawia, przytem tak jest wytrzymały, iż go nic do wyznania się nie zmusi, wydzierając samicy nawet dzieci z pochwy. Ale życie iednak ma słabsze od kota. Daie się łatwo oswoić, mruczy iak kotkiedy go się gładka, smierdzi atoli nieznosnie. Mięso iego ma być bardzo smaczne.

D. Dorsigera, Ogennik albo Eneas z Surynamski, jest wielkości szczura i mieszka w podziemnych norach; w ucieczce młode wyskakują na grzbiet matki, do ogona której przyczepiają się ogonkami swemi i tak się mocno trzymają.

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

26. J e ź.

Sam ze zwierząt swojego rodzaju znany w Europie, ale się znajduje i w Azji, żywi się Myszami,

F

mi,

mi, Zabami, owocem sadowym, korzonkami, a w stodołach i szpichlerzach zastępnie miejsce kota, dla tego też u Kałmukow iest domowem zwierzęciem. Naybardziéy iednak lubi karęczany; zkułiwszy się w kłęb naywiększy iego nieprzyiaciel nic z nim niewskóra. Za sprawunkami swemi naychętniéy pod czas nocy wychodzi, przez dzień zas przesiaduje pod gęstemi krzakami, albo pod korzeniami drzew, lecz na zimę wyściela sobie legowisko lisciem i mchem, w osobnéy iamie i tam nocuje przez zimę. Oswaia się bardzo łatwo, a nawet uczy się tancować i spiiac wino. Samica leże po czworo młodych. Niektóre zagraniczne gatunki zamiast kolcow są pokryte twardą szczecią, ale tylko w niektórych miejscach po ciele.

27. Jeżowiec albo

Kolcoswiń zamieszkały w Afryce i Azyi, 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 iez, krzyczy iak swinia, i mieszka w norach podziemnych. Pokarm za którym w nocy wychodzi składa się z samych roślin, zęby ma tak mocne iż znajdując się raz zamknięty w beczcze, za iedną noc poprzegryzał na wylot naymocniejsze klepki. Zwierzę to iezeli nie iest napastowane, bywa zazwyczaj łagodnego sposobu myślenia. Anglik ieden miał chowanego Jezowca, który poufale swawolował z oswoionym lampartem i psem Nowofundlandzkim. Gdy był od tych ostatnich przesladowany, chciał się zastonić ncieczką, a gdy to nie pomogło, obrocił się z głową w kął chrapał, naieżył kolce i kłuł niemi po nosach nieostrożnych napastników; gdy się zas 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 pomieszczeniach ludzkich. Zwierzęta te mają niejakie podobieństwo z krolnikami, ale też i z Jeżowianami, kwiczą, iak prosięta, lubią nadzwyczaj czystość zachować, niepostuszeństwo swych młodych strofują kąsaniem, ciepło dla nich jest wielkiem dobrodzieystwem 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 Kawiami, jest zwierzątko tak nazwane Kaypabara w Ameryce południowej. Ma ono błonę pławną pomiędzy palcami, jest 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 znajdujące 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 iak wychowane w domu bardzo łatwo dzieczią — Raz dla rozpędzenia czarnej melancholii pewnego króla, pewna dowcipna głowa ułożyła kilkoro prosiąt do tańcowania, ubrała ich w haftowane sukienki, kapeluszeki stosowane, czerwone porteczki, szpadki i mankiety. — Tańcowały ony na zawołanie, kłaniały się pięknie i t. d. ale gdy im prosto chodzić kazano upadały na ryyki i wszystkie razem kwiczały. Dzik iest odważny i silny. — Na Minorce swini używają do zaprzęgu; a nawet z wielkim pożytkiem używają ich do pluga; w innych krajach używają ich szczególniey do szukania truflii — Są to zwierzęta towarzyskie, które w razie potrzeby wszystkiemu siłami zbiegają się napomoc ucisnionego bliźniego. Są ony przytem wielkimi źmiiu zercami, a nawet nay iadowitszego węża grzechotnika bez naymniejszey pozerają szkody.

Tak nazwana swińska tucza, składa się z szarych na poł cala długich robakow, które się znajdują po lasach pod liściem, niekiedy razem w ilości pełnego kapelusza. Z robakow tych powstaie mucha duża, czarna i lśnąca.

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

Tajassu czyli Pizmoswin w srednich okolicach Ameryki żyje stadami od kilkuset sztuk razem, utrzymuje się bardziey w okolicach gorzystych, chowany przywiezie sie bardzo do domu i do osob około niego chodzących, ale niecierpi aby mu się przeciwic. Młode oswoione biegają wszędzie wolno, i same do domu powracają. Zwierzę iest kuse, ma krotkie nogi, a na grzbiecie torbę głęboką na cal ieden, napelnioną wilgocią przeciwnego zapachu, i szczeć twardą — Pożera także iaszczury i ropuchy.

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

dzikie i okrutnemi uzbroione szczerbcami. Przesiaduje pod ziemią. Gatunek ten równie iak i następujący, mają 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 przeprawia nawet przez największą rzekę tej wyspy, pod czas której przeprawy samce idą na czele. Szereg następujący spiera zazwyczaj pyski na grzbietach szeregu przodkującego. Zwierzę to z powierzchowności i wzrostu podobne iest poniekąd do Jelenia. Wierzchnie szczerbce mocno do góry zakrywione, sterczą mu daleko z pyska,

50. Bobr — Wydra.

Bobr czyli Kastor iuż od starożytnych czasow sławny ze swego budownictwa, według podobieństwa zamieszkały przedtem we wszystkich zimnych okolicach, dziś zaledwo wniektórych częściach umiarkowanych północney Ameryki znajdujący się, iest wielkości sredniego psa, głowę ma podobną z kształtu do szczura; nogi krótkie, przednie uzbroione mocnemi pazurami, tylne przerosnięte błoną do pływania, ogon płaski iest pokryty łuską, którego smak podobny do ryby. — Z pewnego otworu pod ogonem tego zwierzęcia, odchodzi gnóy i woda razem iak u ptakow. — Kolor powierzchowny ma czarny lub brunatny. W nieiakich torebkach obok zadku znajduje się znany z mocnego zapachu Stróy bobrowy — Chod bobra iest czółgający, żywność iego składa się z młodych gałązek, drzewa, kory, a podobno i z narybku; ze sposobu swego myślenia tak iest łagodny, iż się łatwo oswaia i do człowieka równie

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

Szczególniey podziwienia godną iest, ich hydrostatyka; w miejscach gdzie rzeka wolno płynie, zakładają budowę swoją w prostym prawie kierunku; tam zaś gdzie pęd wody iest bystry, budowie nadają kręte kierunki. Materiały których do budowania używają, są patyki, gałęzie wierzbowe, chróst, topola, brzozy, szlam i kamienie; gdy zaś Bobry osiadłe w jakiej okolicy ciągłych używają swobod, natedy przez częste poprawianie tamy te bywają tak mocne i stałe, iż im żadna powódź ani lody w niczem szkodzić niemogą. 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. Powierzchnowy kształt takiego pomieszkania, iest okrągły, wewnątrz czyste i równo są wylepiane. Podłoga iest wyscielana mchem i liściem. W iednej budzie mieszka za zwyczaj po parze, ale się mieści niekiedy do 30 bobrow. Wchod do pomieszkania znajduje się pod wodą. Prace swe około budowania łożą dopoki tylko niemarnie mocno, i to w ten czas nawet, gdy się praca ich zdaie na nic im nieśluzyc.

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

Co się tycze sztuki budowania Bobrow, to rzecz ta podlega ieszcze wielu wątpliwosciom.

Wydra

Wydra iako zwierzę zamieszkałe we wszystkich okolicach nienajzimniejszych, iest wielkości psa miernego, głowę ma grubą, pysk płaski, krótkie nogi błoną przerosnięte, włos krotki, brunatny lśnący i przy zadku dwie bańki pełne cieczy przeciwnego zapachu. Mieszka w podziemnych norach po brzegach, idzie do wody, żywi się rybami, rakami, żabami, wodnemi myszami, na reszcie ptakami, a w niedostatku przestaje na trawie i korze drzewa. Głos wydry jest świszczący. Iakkolwiek zwierzę to iest płochę, można go przecież oswoić, od iadania ryb odzwyczaić, ale do łowienia ich wyuczyć. Samica ma cztery cyce. — Wydra morska 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 wciąz zostawać.

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

51. Koń m o r s k i.

Konie i Psy morskie żyją podobnie iak obadwa poprzedzaiące 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 bardzięy ku tyłowi szupleysze, na końcu zamienia się w rybi ogon; przednie łapy u nich są podobnieysze do pletwow i palce poprzeraśtałe błoną; nogi zadnie są skupione do ogona, albo też z nim zrosłe.

Morskie konie których iest kilka gatunkow, w wyższyć szczece niemaią przednich zębów, ale dwa ogromne kły czyli szczerbce; mieszkaią 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 potworom tamtego końca świata; służą ony jeszcze niezgrabnéj téj massie ciała zamiast hakow, któremi się w rębnie w kry lodu i tym sposobem na wierzch wydobywa z wody, gdzie się rozwała ku słońcu, a częstokroć używa jeszcze swych szczerbcow do koszenia morskich roślin, do wygrzebywania muszli, albo tym podobnego żeru. Wodę parską do góry podobnie iak wieloryb.

Rozgniewany zwierz ten wściekłością się zapala. Gdy go kto napastuje kiedy się znajdzie na sztuce lodu, najpierwéj młode swe oddala w miejsca bezpieczne, a dopiero z wściekłością powraca przeciwko swoim naieźnikom, rzuca się na statki, ryczy przeraźliwie i szczerbcami trzaska okrutnie — Cała gromada zapalczywie naciera, niedbając bynajmniéj na życie. — Ramiony Koń morski w iednym zdarzeniu, zamurzył się w wodę, ale niebawnie powrócił z głębi, a zanim gromada innych iego współbraci którzy się hurmem na statek rzucili dla zemśzczenia się na wspólnych swych przesławowcach. — Potworow tych znajdywano niekiedy kupy od 70 do 80,000 które się po brzegach nadmorskich ku słońcu rozlegały. — Ieden szczerbiec takiego zwierza, waży do 50 funtow, z którego ten sam użytek robią co i z kości słoniowéj. Z iednego tylko morskiego konia, odbierają częstokroć po dwie beczki tramu. 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 cieplejszych tylko okolicach utrzymuje. Manati iest długi na 15 stopy, nad-

nadzwyczaj bywa tłusty i wazy częstokroć do 8000 funtów. U tych równie iak i w innych gatunkach tego rodzaju, zachodzi prawdziwie przykładne i czułe przywiązanie pomiędzy matkami i ich młodem. Samiec -zawsze wierny czułemu przywiązaniu po stracie swojej samicy, nieodszedł tak długo z miejsca gdzie drogą połowę jego w sztuki porąbano, dopoki tylko iakich kolwiek szczątków po niej w miejscu tem dostawało. — Manati którego Wielkorządca w Ameryce w iednym jeziorze utrzymywał, miał być 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 murki na wszystkie strony pod okręt, nakoniec wypłynął na wierzch z pewną rośliną morską w pysku, podobną do tykwy, tę rzucił do góry i na powietrzu łapał. Zabawne to zwierzę nazwano przeto Morską Małpą. Rozróżniają 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, znajdują się w niezliczonym mnóstwie w północnych morzach, ze łba podobne są do psów; w czasie lata lubią się wygrzewać na słońcu porozlegawszy się po skałach wsród morza, są bardzo złośliwe kiedy ich kto naruszy, a gdy się zemścić niemogą płaczą od złości. Zdaie się iż zwierzęta te pod przewodnictwem iednego z pomiędzy siebie, ciągnąco 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 zaciętéy kłótni. Nosal mają bardzo tkliwe, a uderzony nieco mocniéy 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 szczególniéy są ryby. — Niemogą także długo zostawać pod wodą dla niedostatku powietrza; na głębiach są bardzo sposobne, ale niezgrabne na miałczyznach. Biją ich grubemi kłami napadając ich na lodach, na skałach lub na brzegach morskich, a to dla tłuszczu czyli tranu i dla skór na wiele rzeczy przydatnych — Legą 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, iuż to po stracie młodych iuż 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 iuż skórę z nich zdarto i znaczną część sadła odięto. W pewnem zdarzeniu rozwalono łob iednemu aż mu się mózg na ziemię cedził, i wszystkie zęby powybijano, a przecież potwora ta żyła ieszcze do dni czternastu. — Legą po iednem młodem. Podobnie iak poprzedzające, odprawiają także pod wybranym z pomiędzy siebie przewodnikiem, znaczne wędrówki na zimę i na lato.

Lwy

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 iednego wytoczono dwa qwefty czyli sześć wiader krwi. Żyją także stadami, i każde stado ma odważnego dowodcę, którego rybacy przez żart Baszą nazywają. Mają to bydź zwierzęta bardzo ostrożne, które dla bezpieczeństwa strażę rozstawiają, i lubo są nieudolne i boiazliwe, są atoli złośliwe kiedy im się bronić wypada, w reszcie 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 linij, Nierobiąc im nic złego są bardzo poufałe, Ieden podróżny mieszkał przez 6 dni ciągiem w budzie pomiędzy temi zwierzętami. Pokładały ony się na około niego i pozwalały mu się bawić ze swemi młodemi. Dway samce były się przez trzy dni i trzy nocy, a reszta przyglądała się spokojnie, bynawnimiey się w to niemieszając. Stare szczekają podobnie iak psy, młode beczą iak owce. Gdy zas raz zasną, spią przez kilka miesięcy.

33. Wieloryb — Dziwogłow — Narwał — Delfin.

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

łusek i tylko gdzie niedzie rzadkiem włosiem obsiana — Właściwy wieloryb zamiast zębów, ma szczególniejsze rogowate narzędzia w wyższej szczęce; Narwał 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 Groenlandzki, którego dawniey do 50 łokci długości znaydywano, a do 20 w grubości, dziś się poławia daleko mniejszy, gdyż łakomstwo i niesytość ludzka osobiwie w Państwie zwierzęcem, powszechnie prawie spustoszenia sprawiła. Sama głowa wieloryba zajmuje 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 téy massie zwierzęcey służą zamiast zębów, a z których wyrabiają fiszpan czyli rogówkę, są pokryte szczecina, na którey się różne owady i robactwo wiesza. Rachowano 700 takich zębów w samey wyższej szczęce, to jest 700 rogowych postawow; które płaskieni bokami do siebie przystałą, z których szrodkowe jako naydłuższe, bywają do 20 stop długie — Kiedy się wielki wieloryb zdarzy, dostarcza do tysiąca funtow fiszpanu. Oczy tego zwierza są wielkości tylko wołowych oczow, opatrzone brwiami, powiekami i rzęsami. Pysk ma podobieństwo do wielkiego esu S. — dwie trąby na wierzchu głowy, służą mu do oddychania. W iedney godzinie musi przynajmniej raz odetchnąć, dla czego też na powierzchni wody koniecznie w tym czasie wypływa, a wodę

wodę którą mu paszczę zalewa, wydychując mocnymi promieniami na powrót. Jest on równie jak wszystkie podbiegunowe zwierzęta, bogato uposażony w słoninę z której tran pochodzi. Język jest prawie samą bryłą sadła, która już do pięciu beczek tranu z siebie dostarcza. Rozróżniają kilka gatunków wieloryba.

W roku 1620 połowiono pod brzegami Korsyki wieloryba mającego 50 łokci długości; ważył on 155,000 funtów. — Wiadomo iż wieloryby kaleczą harpunami, ale ich dobiiają pospolicie dzidami czyli lancami. Połow wielorybów zatrudnia przeszło 20,000 marynarzy: a potężnego wieloryba szacują na 6000 talarów, i odbierają do 15,000 garcy tranu z niego. — Mięso zostawiają na pastwę niedźwiedzim białym, Hayom i t. d.

Zdaje się z wielu pozorów że samica wieloryba rodzi po jednym młodem, musi być bardzo rzadko po dwoje; cycow ma tylko parę, i te są w porowaniu ciała bardzo małe. Młodzię zaraz po urodzeniu już ma wielkość najrosleyszego byka. Do karmienia maciora powala się na bok, i dziecko swoje przytula do siebie pletwą iakby ręką. Iakkolwiek ogromny ten zwierz z przyrodzenia jest bojaźliwy, tak znowu jest niebezpieczny kiedy się rozgniewa. Samica raz jednym uderzeniem ogona na drobne kawałki statek rozbiła, na którym się zabrane iéy młodzię znajdowało.

Narwał ma dwa wydrażone zęby na 18 do 50 łokci długie, nieco zakrzywione, sterczące naprzód z wierzchniej szczęki, których podobnie iak słoniowej kości używają. Młode nieważą zawsze po dwa, co się bardzo rzadko u starych traża, te najczęściej mają po jednym takim zębie, i ztę też okolicznosci dawniejsi naturalisci nazywali ich Jednoroźcami — czyli dwa te zęby zrastaiają się w ieden, albo też jednego z nich w przypadku iakim utracają, niemożna było ieszcze dociec, ale

wartość

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

Dziwogłow (Kaszelot) posiada w głowie w pewney komorce materią znaną pod nazwiskiem Olbrotu, którego iuż iedna ryba do 20 beczek dostarcza, prócz 50 beczek tranu. — W wnętrznosciach tego stworzenia znajduia także niekiedy szarą Ambrę. — Masztownik także gatunek osobny Wieloryba, dla tego się tak nazywa, iż pletwę na grzbiecie ma na kilka łokci wysoką — wielkością równa się Groenlandskiemu Wielorybowi.

34. D e l f i n y.

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

35. Dziobak (w Nowéy Holandyi.)

Dziobak! — którego swiezo 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 porośłe. Wyiąwszy głowę iest ono podobne do wydry. — Ten którego do Europy przywieziono, (rozumie się że był nieżywy) miał głowę na $5\frac{1}{2}$ cala, ogon na tyleż, tołub 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 poprzeraśtałe błoną iak u kaczk. Dziób tego zwierzęcia iest bez zębów, a wyższa szczęka iest powleczonea smarowitą błoną — Zwierzę to znayduie się po ieziorach Nowey Holandyi, gdzie na samem dnie po naywiększych głębiach prawie zawsze przebywa.

Dodatek o Potworach morskich.

Inż 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 raczėy o podobieństwie rożnych potworow do postaci ludzkich, iakie się zdarzało widywać po morzach. Wielu wiary godnych mężow i przyzwyczaionych zdrowo sądzić o rzeczach, wspominali nieraz o podobnych stworzeniach — Oburzało to wielu fanatykow którzy nad iarmułkę i łeb wystrzyżony, nic podobnieyszego do człowieka widzieć niechcieli; — ale to pominąwszy, niechże zamiast ludzi morskich, pozwolą na stworzenia znaydujące się w morzu przynaymniėy do naszych małp podobne; wszakże to nikogo nieobrazi a każdėy opinii się dogodzi.

ZWIERZĄT GROMADA. II.

P t a k i.

Dwie nogi; dwa skrzydła; dziób rogowy; ciało pokryte pierzem; brak uszow zewnętrznych; oto są znaki któremi się Ptastwo 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 niosą Jaią z których młode wysiadują — Płuca ich są inaczej zbudowane jak u zwierząt ssących, niemają błony powierzchu ani są wolno w klatce piersiowej zawieszony, ale przyrosnięte do ziober 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 spiewać, ciągiem i mocno. Uryna odchodzi wprost przez kanał kiszkiowy razem z gnoiem, przez co już żaden ptak na zatwardzenie umierać nie może.

Pierze

Pierze odmieniaią co rocznie, to jest pierzą się, stare i już wypracowane pióra naprzód osychają, a potem napływ świeżych soków wypycha ich do reszty z pochwów — W tym samym czasie nowe nagradzają tamte, i dają nową i ciepłą przyodzież na zimę. Lotki w skrzydłach i Pióra styrowe w ogonie, służą do latania w rozmaitym kierunku, do czego się także zaostrona głowa niemało przyczynia, kiedy w locie powietrze rozpycha nieiako 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 samej skorze, jest to Puch, w który ptaki wodne nawięcej są opatrzone. U wielu znajduje się na kuperze gruczoł, wydający ciecz tłustą, ta zaś ma służyć jak chcą niektórzy do wynuskania pierza aby wilgoci nie dopuszczało. Ptaki wodne gruczołów takich miewają po dwa.

Ponieważ powietrze przez wolne otwory w płucach z łatwością napełnia różne komórki w piersiach 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 kośćciokład całego Pelikana, nieważył tylko 46 funtów.

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 bywają ich pospolicie po cztery, z których jeden bywa w tył obrocony zamiast ostrogi. Dziecioty mewaią 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, osobliwie gardła albo Wole, w których się w przód żywność odmiękcza, i prawie już na połowę przetrawia.

Godnym w prawdzie zostanowienia jest rozliczny Głos ptactwa śpiewającego; głos tak mocny, tak rozmaity i tak przyjemnie rozwesalający i wyłączenie tylko samcom właściwy. Szczególniejsza budowa krtania daje 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 ptactwa w powszechności zdaje się być naynie-doskonalszym ze zmysłów — Pewna błonka znajdująca się pod powiekami u ptaków nazwana Mrużką, służy do zasłaniania oczu od prochu, a ptactwu 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 Ptactwem statecznem. Inne znowu które się o kilka i kilkanaście mil przelatują za zereń, i znowu powracają w te same okolice, jest to Ptactwo tułające albo jednem słowem tułaczę. Ale Ptactwo wędrujące odlatuje na zimę w dalekie kraie.

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

bardzo rozmaita — To czego strawić niemogą 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 zobopólnie w bardzo sztucznem budowaniu gniazd i wychowaniu 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 samce i samice bywają tak odmiennego koloru, iż z pierwszego wejrzenia 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 naywięcý po 12 dzięcioły po 10, a domowe ptastwo po 18. Ogony same bywają także rozmaitego kształtu — Dziób sami ma także różne ułożenie, ktorego niższa szczęka zazwyczaj jest ruchawą; Papugi ruszają obiemia. Na iaki użytek ptaki mają woskową błonkę przy osadzie dzioba, albo wąsy iak n. p. drozdy, niewiadomo. Wręby zębowne trafiają się także dosyć często — Piersi u ptastwa wodnego są czołenkowate — Łędzwi i uda u większý części ptaków są pokryte bardzo delikatnem pierzem: Sowy n. p. mają całe nogi obroste. — Pierze rośnie ze krwi i wilgoci wodnistý. Dusza czyli rdzeń w piórze, z początku jest kanałem mięsistym i złożonym ze stawów.

Wzrok i słuch szczególniéj mają bystre, a ptastwo scierwożerne także i węch. — Mrużka iest to cienka i przezroczysta pokrywka oczow, która u ptastwa wodnego szczególniéj iest wydatną — zasłania ona oczy od kurzawy i wody. — Język tych zwierząt iest rozmaicie zbudowany, u niektórych rozczepany, te też własnie melodyynie gwizdają, języki szerokie i grube są szczególniéj zdadne do wymawiania słów. — Niektóre z ptaków bywają nadzwyczaj łaskawe, a ptaki drapieżne dają się przynajmniéj układać — O niezliczonym mnóstwie niektórych gatunkow i o ich pożytkach nic tu niewspomniemy.

Zwierzęta te możnaby na różne podziały ułożyć. Ale następujący podział iest najpowszechniejszy: 1) Rząd zajmują Ptaki drapieżne — 2) Rząd Kurzy — 3) Rząd Wroblí — 4) Rząd Dzięciołów — 5) Rząd Biegusow, Szczudłaczy albo Błotniarzy — 6) Rząd na koniec obeymie Ptastwo wodne — Prócz tego możnaby ieszcze inne podziały stanowić.

Rząd Ptaków Drapieżnych

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

Te wszystkie dzioby mają haczysto zakrzywione, krótkie z ostremi wrębami; nogi krótkie, powiększény części obrośłe, o czterech palcach, z których trzy naprzód są podane. Nogi mają uzbroione mocnemi i ostremi szponami; samice zazwyczaj są większe i piękniéjsze od samców: żyją parami tylko i nigdy się nie gromadzą w towarzystwa z innemi tego samego rodzaju. — Orzeł n. p. niecierpi sąsiedztwa swego gatunku w odległości pół mili; łatwiéj się przeto

przeto wyżywić potrafi; rozmnażają się w małej ilości; gniazda swe budują po wyniosłych miejscach. — Niektóre idą za łupem wednie 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 dziobem, rozczepionym językiem, głowę mają gołą nieco umszoną, żyją przeciw zwyczajowi innego drapieżnego ptactwa, gromadnie, zdobycz napadają pospółu i najbardziej się uganiają za sierwem.

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

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

S. Papa, Król sępów, Gołoszyy albo Kutta, żyje w Ameryce południowey, ale go i u nas dosyć często widzieć się zdarza po zwierzęcych budach; — nie iest on większy od Indyka. — Głowę i szyję ma gołą, ale skurczywszy oboje, ukrywa w kołnierż pierzasty reszty szyi. Węże, iaszczury, sierwo i wyrzuty innych zwierząt, są zwyczajnym jego żerem. Lata nadzwyczaj wysoko nawet pod czas największhey nawalnicy. Wiatr jego smierdzi nieprzyjemnie.

S. Kondor albo Gryff którego oyczyzną iest podobnież Ameryka południowa, iest znaczny po białym wielkim kołnierzu na szyi. — Iest to ieden

jeden z największych ptaków latających wielkości blisko barana, którego szerokość rozpiętych skrzydeł jeżeli można zawierzyć, ma wynosić do dziewięciu łokci, pomimo że ich inni naturaliści na dziewięć stop tylko podają. Spędza on szumem swych ogromnych skrzydeł najpierw spłoszone stada do kupy, uderza dopiero w sam szrodek i unosi co się w moc szponów jego dostanie; barana, iagnię lub cielę, albo coś podobnego — Niekiedy i małych pastuszków. Gnieździ się po niedostępnych skałach, częstokroć pod samymi granicami odwiecznych śniegów; ale też i po nad brzegami morza, gdzie się żywi opuszczonemi rybami. Życie ma niedouwierzenia twarde, i tak się czasem wiele na raz obzera, że się podnieść od ziemi niemoże.

S, Scierwożer wielkości kruka, bardzo użyteczny w Egipcie i Azji gdzie wiele pozera scierwa, mianowicie po wylewach Nilu w Egipcie, pozostałe ryby, iaszczury, węże zaby i t. p. A ponieważ dla przysługi jaką oddają swęj oyczyźnie, nikt im nic złego nierobi, są przeto bardzo poufale. Ciągają się za Karawanami dla zbierania podrodze bebeczow z wywnętrzonych zwierząt. Pobożne Muzułmamy szanują ten gatunek ptaka zarówno z psami, które im podobną usługę w pożeraniu scierwa robią. — Tu należą jeszcze: S. Sekretarz mający kitkę piór z tyłu głowy, którą naiezać i spuszczać podług upodobania może, 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 jeden gatunek sępa mającego skrzydła przypudrowane — Sekretarz szczególniey bardzo się łatwo obłaskawia, ale pomiędzy drobiem domowym częstokroć wielkie szkody wyrządza.

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

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

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. Baszkierzy, układają go do polowania — Wszystkie gatunki Orłów niecierpią w bliskości innéj pary — jest to szodek tem pewniejszego wyżywienia się — Orzeł morski albo Łomikost tym jest z wielu względow podobny, i utrzymuje się najwięcý przy morzach i po nad jeziorami — Orzeł Rybitw 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 doźrzeć 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 więcý 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 gatunkow sokołów, do których należy Borog czyli Myszołak, Drzemlik, Krogulec, Jastrząb, Kania i wiele innych. Jastrząb ma wiele podobieństwa do Krogulca — Prawie wszystkie żywią się nie tylko ptastwem, ale powiększėj części i myszami, kretami, żabami i innym gadem, pożeraiają ćmy, chrząszcze, motyle, gąsionki i t. p. — Wszystkie są mniejsze od właściwego sokoła — Krogulec daie się także łatwo do polowania układać.

5) Sowy dziób mają bardzo zakrzywiony, głowę podobną do kocięj, której 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 Xiężycowego, mianowicie na młode zaiące, na ptaki, nietoperze, myszy i t. p. — Gniezdzą się po wieżach, starych murach, dziuplach drzew i skał rozpadlinach. Lot ich jest nadzwyczaj cichy a węch mają bardzo bystry, Gdy się na świat pokażą zaczepiają ich i szarpiają wednie te same ptaki, których ony w nocy natchodzą i duszą. — Niektóre mają po obu stronach głowy do góry stojące pióra nakształt uszow, i ząd — Sowy uszate. Inne mają głowę gładką, — Naywiększa sowa uszata równaiąca się wielkością gęsi, jest Puhacz. Czatuiać na zdobycz stroi rozmaite miny i dziwaczne robi gesta głową i ciałem; rzuca się nawet na młode Jelonki, sarnięta — Gniazdo sobie budnie z chrostu — Głos Puhacza rozlega się po nocach iak gdyby psa szczekanie; ząd powstały bajki o dzikich strzelcach, nocnych łowach i tym podobnych strachach. — Jest jeszcze prócz tego gatunek sredni 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 powośnie zaśśnie — Gatunek pod nazwiskiem Szukuhu znajdujący się w Afryce, lata i wednie. —

Dziś liczą przeszło 40 gatunkow 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 ptakow, samego nawet słowika — Podobnież jest inny gatunek srokosza pod nazwiskiem Dzierzby która się często z ziębami na upor przeciwi, równie iak i Dzierzba cierniowa, która piękny głos naśladowany często przerywa swoim naturalnym wrzaskiem. Najmniejszy gatunek srokosza jest tak nazwany Dziewiętnik, którego spiew jest złożony z rozmaitych obcych głosow. W klatce nawet naśladowie głos wielu ptakow,

Rząd Kurzy (Ptastwo domowe.)

Którego dziob jest obłaczasty tak, iż wierzchnia zupełnie spodnią szczękę przykrywa, nosy błonką chrząstkowatą napół pokryte. Samce w największy

większėy części są ostrogami obdarzone; żywność ich składają nasiona i robactwo. Gatunkow 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 iak w Azji u Malaiow, układają tego ptaka do pojedynkow pomiędzy sobą; uzbierają ich nawet w tym widoku stalowemi ostrogami. W Egipcie po niektórych wsiach posiadają sztukę, wylęgania w wielkich piecach po kilka tysięcy iay na raz — Pentada czyli Kura Sultańska, jest także dosyć znaną. — Jaja tēy ostatniēy mają być bardzo smaczne.

6) Bażanty są rodem z okolic Kaukazu, po nad rzeką Phasis; ptaki z piękności swėy i u nas dziś nieobce; szczególniēy piękne gatunki: są Bażant złotopiory czyli Cziński, i drugi srebrnopiory — W Chili w Ameryce południowėy, chowają po domach pewny gatunek Bażanta umyślnie dla łowienia myszy, (zapewne iak u nas w podobnym widoku chowają Bociany) — Bażant w Nowėy Holandyi ma ogon długi na dwie stopy, i ma być najpiękniejszym ptakiem na naszėy ziemi. Jest on wielkości Koguta — Niektorzy przeto wątpią żeby ty był gatunek Bażanta, i stanowią też osobny iego rodzaj pod nazwiskiem pysznėy Menury. Sposob życia tego ptaka nie jest ieszcze ze wszystkim wiadomy.

7) Kury leśne po części z obrosłemi po części z gołemi nogami, iak n. p. Kuropatwa i Przepiórka; po nad oczyma mają mięsistą i gołą plamkę, żywią się owadem iagodami i papieciem roślinnem, niosą po 10 do 16 iay.

Głuszcę wielkością zbliżając się do Indyka przebywa po lasach kolkowych gorzystych, w pobliżu strumieni i zdrojow — ptak ieden z piękniejszych. — W czasie tokowania (parzenia się)

samiec

samiec bywa zupełnie zaslepiony i głuchy, robi dziwaczne miny i głos wydaje podobny do ostrzeżenia kosa osekłą. Jest to właśnie najsposobniejszy czas do podejścia i strzelania, tego kiedy indziej niedostępnego i samotnie żyjącego ptaka. Żywi się owadem pomrowiem, jagodami i nierozwiniętymi drzew pączkami, — Cietrzew przebywający po lasach brzoźowych w okolicach ziemniejszych, jest wielkości domowego koguta, równie bardzo płochy i pod czas tokowania dziwaczny — Kokosza tego gatunku jest o dużo mniejszą od samca. — Jarząbek 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 iarząbki 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 buduje po drzewach na podobieństwo iaskołek. Opowiadają że ptaki te gniazda swoje murem opasują, o iednym wchodzie, wierzch zasklepiony kopułą od deszczu, a nawet że gniazda te są budowane o dwu piętrach, z których wyższe młodsza para zajmuje.

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

swe wysiadują wspólnie i razem je wywodzą — Całe stado tak długo się razem trzyma, aż młode zaczynają kwoknąć, to jest wabić się i wiązać w pary — Przepiórka która w Maiu do nas przybywa, a w Wrzesniu odlatuje w obce kraje, jest także powszechnie znaną — Czerwona kokoszka (gatunek kuropatwy, zwanéy Burgundską) ma dziób i nogi czerwone, pierze mieniące.

(O Indyku i Dropiu powiemy niżej.)

Rząd Wróbli (Ptaki śpiewające)

8) 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 dziociom 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 mniey pospolity; a Skowronek łęgowy wcale niespiewa. Sk. pastewnik jest naymnieyszy; czubata Dzierlatka jest gatunkiem skowronka naywiększym, 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. Jeżeli 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 dzinplach drzew wy-
pro-

prochniałych. Szpak zabłąkany przyczepia się do gołębi i wrobli gdy do swoich trafić niemoże; 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, przyzwyczaia 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 zimie i w lecie trzyma się zawsze po nad wodami, i ściele się na czemkolwiek.

11) Drodzy albo Kwiczoły których już do 150 gatunkow liczą, są w naszych okolicach ptakami przechodnemi. Z tych gatunek 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 największy żywi — Kwiczoł pod zimę przelatuje wielkimi gromadami przez nasze okolice, udając się do cieplejszych krajow. — 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 Pazdzierniku. 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, zysć potrafi; młodo złapany uczy się gwizdać najpiękniejszych melody. — Dr. Czerwony albo Winobraniec na lato przelatuje w daleką północ dla wysiadywania 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 w Ameryce północnej ma bardzo przyjemny śpiew, naśladuje głosy wszystkich ptaków, a nawet głosy niektórych zwierząt czwornożnych:

12) Jemiołki albo Kotynki z krótkimi i grubymi dziobami. Jemiołka albo Jemiołozka właściwa z czubem na głowie, przylatuje do nas w jesieni z dalekiej północy stadami, i żyje iałowcem.

13) Kleski — Wiśnioidki należą do grubodziobow, u których podobnie iak u Trznadli i Zięb obydwie szczęki są ruchome — Właściwy Klesk albo Grabołusk robi wielkie szkody w wiśniach, 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 — Jayka swe wysiaduje wszrod 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 gatunkow ieszcze tu należą. — Mięso kleskow jest powszechnie bardzo smakowite.

14) Zięby z których przeszło 110 gatunkow jest znanych. — Zięba pospolita albo bukowa jest powszechnie znaną z przyjemnego swego piania w rozmaitych tonach, podług zakonczenia których w różnych okolicach różne przydomki ptakowi temu nadaiają. — Gniazdko zięby bardzo sztuczne, miętko wysłane, trwałe i zwierzchu

rzchu ma podobieństwo do kory drzewa na którym się ściele. — Do tego gatunku należą także zuchwałe urwisy Wróble i sławne śpiewaki Kanarki, których pierwiastkową oyczyzną są wyspy kanaryjskie. Pierwotny kolor tych ostatnich jest szary. Tępy innych ptaków przeymują doskonale; ale prócz tego lubo z wielką trudnością dają się układać do wielu sztuk bardzo trudnych n. p. słowo wymowione składają razem z pojedynczych liter; strzelają iak żołnierze jeden do drugiego, trafiają się udają zabitych i t. d. — Szczygieł albo zięba ostowa ptak w całej Europie znany tak z pięknych swoich kolorow iak i z przyjemnego głosu. Makolągwa nasładuje w śpiewaniu samego słowika. Stosownie do różnicy wieku, samiec kiedy na wolności żyje różnie też kolor pierza swego zmienia; ta okoliczność wprawiła w błąd niektórych Naturalistow, bo odmianę taką 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) Trznadle są prawie wszędzie dosyć znane — Trznadel właściwy w zimie przychodzi do gumien i na podwórza, w czasie lata wytępia bardzo wiele gąsienic psujących kapustę po ogrodach. — T. Wikliniak gniezdzi się po Wiklu, na trzcinie, której 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 wyniślniejszych. — Z pomiędzy wielu innych gatunkow tego rodzaju przytoczymy tu tylko ieszcze Sniegułkę który z odleglejszych północy okolic przybywa do nas na zimę; bywa to nadzwyczajnie tłusty ptak, i drugiego T. Ryzołuska znajdującego

dującego się w Ameryce, który bywa tak tłusty, 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 wiecznój niezgodzie ze wszystkiemi, w domach wszystko przewraca, wszędzie się wraża, i trafiało się że małym dzieciom w kolebce oczy ze swawoli powydziobywała; w drewnianój klatce icj utrzymać niemożna, bo ją na nic zepsuie. Sikora czarna w izbach chowana kradnie wszystko co naybardziój lubi — Sikora czubata ma czarno srokaty czub na głowie i czarną obrączkę na szyi. — Sikora torba albo Remiz w południowój Europie, tka sobie sztuczne gniazdo z różnych traw, roślin i t. p. na kształt torby którą przyczepia na cienkiej rozdze. Dla owadów któremi żyje utrzymuje się prawie zawsze po nad wodami — Ogołeni biorąc większa część sikor buduje gniazda swe bardzo sztucznie.

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

18) Pliszki albo Trzęsi-ogony których naturalści liczą do 200 około gatunkow; na zimę wszystkie odlatują — Słowiki tyle szacowane dla ich śpiewu, szczególniej gatunek większy Rozkosznym zwany, i różne odmiany albo pod gatunki Piegzy, mianowicie Mniszek i Czczotka których śpiew slecikowy jest bardzo przyjemny, niespiewają dłużej, podobnie iak większa część ptakow na wolności żyjących, tylko do czasu dopokąd młodych niewysiedzą — Czerwonogardliczka i mniey znana Modrogardliczka, 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 gałęzi, znajdujące się w nim sześć jajek są wielkości grochu cukrowego, żółto żółte swe ciemne może naksztalt czubka naiezać. — Król mysi nieco większy mieszka po gęstwinach lasów kolkowych, 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 dziupłach drzew i odlatuje w Październiku — Pomiędzy swojskimi Gołębiani znajdują się bardzo wiele odmian, których się można napatrzeć u miłośników gołębi. — Grzywacz jest największy gatunek ze swojskich gołębi, mieszka po lasach i znaczny jest po nieiakię obrzędzie na szyi. — Turkawka nie jest większa od Iemiołuchy, gatunek najpowszechniejszy, i najłatwiej się oswoić daie. — Synogarlica albo smieszka, bo głos ma podobny do smiania, jest sprowadzona z Indyy. — Największy gatunek jest Gołąb koronny na wyspach Moluckich i Nowey Gwinei; — wielkością równa się do młodego Indyka, czub ma wysoki — Najmniejszy ze wszystkich jest Gołąb wroblaty znajdujący się w cieplejszój Ameryce i nie jest większy od skowronka.

H

Jeden

Ieden gatunek gołębia pod nazwiskiem Poczto-wca, znajdujący się w krajach wschodnich, był używany do przesyłania listow z iednego mieysca na drugie, może w odległości 10 do 15 mil. — Uzywano do tego nayczęściej gołębi mających młodzieńta w gniazdzie. Tabliczki nawodzone woskiem na których zwykłe pisano za dawnych czasow listy, i przywieszowano tym gołębiom do skrzydeł, gdy ie chciano na oznaczone mieysce przesłać — 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 sposob ich życia, rozróżniają ich doskonale od innych ptakow. Rozdzielony dziob jaskółki ma szerokość prawie równą średnicy głowy. Ptaki te latają więcéy 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 mieyskiéy albo Młynarki która gniazda swe muruje po oknach, gzemach i po stragarzach w stayniach i młynicach, która odlatuie wcześniéy od pierwszéy; a wcześniéy ieszcze od téy, 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 l. 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 naywiększy. — 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 ptastwa. — Gatunek ten nie jest większy od Pokrzywki, ogonek ma długość całego ciała, a całe ptacze zaledwo pół łota wazy. — Gniazda ich — Indyjskie ptasie gniazda — są kosztownym specyalem na stołach wschodnich Panow, mianowicie Azyatykow, dla których gniazdek tych z wielkiem niebezpieczeństwem życia szukają, i bardzo drogo sprzedają — Samo królestwo Jawy dostarcza ich Chinom do 2500 funtow co rocznie — jedno gniazdo Salangańa wazące zaledwo pół łota, kosztuje do dwóch złotych monety polskiej — Niewiadomo jeszcze z pewnością czyli gniazda te są kleione z jakich roślin morskich, albo też ze szczątkow ich karmy, która się składa z owadów — naypodobniey z iednego i drugiego razem — Równie iak jest rzeczą niepewną czyli wszystkie gatunki Jaskółek odlatują na zimę — o większej części iesteśmy tak dobrze iak zupełnie przekonany — trudno iednak przypuścić, aby i te które naywcześniey do nas przybywają na wiosnę, mogły zimę przelegać w drętweeniu po stawach i jeziorach iak niektórzy uporczywie przytem obstają — Jaskółki pozniejsze gdy mają odlatywać, zbierają się zazwyczaj w liczne gromady pod iesien:

Rząd Dzieciołowy albo Sroczy

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

21) Papugi żyją tylko w okolicach ziemi cieplejszych; 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 iedną nogą do dzioba; są nadzwyczaj, wesołe i zabawne, przeto też nazywają ich małpami ptaczemi, zważając prócz tego, że te są równie złośliwe i namiętne iak 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 różney wielkości, od wielkości napuszonego koguta, do skupionéy minki ułożonego wrobla; różnią się prócz tego wspaniałością kolorow i większą lub mniejszą długością ogonow — Pierze tych ptakow iest ozdobione wszelką wspaniałością i przepychem kolorow czerwonych i zielonych. — Papugi o długich ogonach nazywają Ara, z krótkimi, Kakadu iezeli są białe, Papugi iezeli kolorow złożonych, Kory kiedy są czerwone — Wiek ich ma sto lat przechodzić. Lubo się zazwyczaj parami ścielą, żyją atoli po większey części w wielkich gromadach — liczą ich przeszło do półtora sta gatunkow.

22) Tukany albo Pieprzoiady w Ameryce południowey są znaczne po ich niepospolicie wielkich i naprzód zagiętych dziobach; — kolory ich są równie wspaniałe, żerują naywięcey na pieprzu, ale iedzą także inne owoce, i mięso; ieden gatunek tego ptaka bywa tak łaskawy, iż młode swe wodzi na podobienstwo kokoszy — Iest 17 gatunkow znanych, z których większa część mieszka w Brazylii. Sposob życia kazdego w szczególności nie ze wszystkim ieszcze iest znany.

23) Pomiędzy 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 dziob graniasty klinowaty, język bardzo długi, kończaty, lepki i na końcu szczeciniasty; żerują po największej części na owadach, ale też iedzą i nasiona lesne, iako to bukiew, orzechy, żołędz i t. p. i gnieżdzą się po dziupłach wyprochniałych drzew — Spinając się po drzewach, podpieraiają się ogonem z dołu. — Ieżeli dziobem rębują po drzewie, to iedynie dla wydobywania ukrywaiących się pod korą owadów, lub iego pomrowia. — Piękny gatunek dziecioty 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 różnia), orzechy laskowe osadza w szpary drzewa, i dopiero ie dziobem otwiera, toż samo robi z sosnowemi sy-skami — Wszystkie ogołem Dziecioty i w podobieństwie bardzo się do nich zbliżaiące Kowaliki i Pełzacze, przez sposob swojego życia są użyteczne po lasach, bo drzewa iskaią z wielu bardzo szkodliwych im owadów. Kowalik murywy także z gatunkow Dziecioty znajduiącego się tylko w południowey Europie, żywi się paiąkami nuuchami i t. p. — Gatunek Dziecioty największy iest tak nazwany D. czarny — Dzieciot pstrokaty najmniejszy zaledwo dwa łoty waży.

25) Zimorodek którego dziob długi, kończaty, iest może naypiękniejszy z Europeyskich ptakow: żywi się drobnemi rybkami i owadami wodnemi; są to ptaszki tak dowcipne iż nawet z pod lodu swą pastwę umieią wyłowić, aby się tylko otwor iaki w lodzie znajdował. Jayka iuż w Lutym niesie i wysiaduje, ściele się zaś w dziupłach

ptach starych olszy na ziemi, po nad brzegami stawow i strumieni — Gatunek bardzo rzadki iest: Zimorodek czubaty.

26) Krętoszyy wielkości skowronka kręci szczyą na wszystkie strony, a skrzeczeniem swoim wydaie bliskie niebiespieczeństwo iakiego drapieżnego ptaka — Odlatnie we Wrzesniu; ptak ten iest dosyć rzadki, którego tylko dwa gatunki są znane.

27) Kukułka powraca dopiero w Kwietniu, a odlatnie iuz w Sierpniu, żywi się robactwem i owadami. Iest to rzeczą bardzo podziwienia godną że Kukułka niewysiadaie swoich iay, ale ich kładzie po iednemu w gniazdka mniejszych ptaków. Te przyymują ie bardzo chętnie, iakkolwiek własny ich płod wiele na tem szkoduie; a nawet gdy się iuz młody kukułka z iaią wykole, o którego się właściwi rodziciele bynaymniéy nie troszczą, drobne oyczynki zwołnią pełnem radości szczebiotaniem innych swoich sąsiadow, karmią go i skrzętnie pielęgnią, i wszyscy się wspólnie cieszą że się doczekali takiego w rodzie swoim dziwołaga — Jaka w tem zachodzi Natury tajemnica, niewiadomo — Kukułka miodowa która się tylko w Afryce chowa, iak tylko człowieka zobaczy, szczegolniejszym głosem i lataniem na około, wskazuie miejsca gdzie dzikie pszczoły miod składają; gdy zaś miod ten ludzie tamteysi wybierają, odkładają także i delatorce iéy część należyta.

27 bis) Dudek iest iuz poniekąd prawie każdemu znaiomy; że brzydko smierdzi, to dla tego że gniazdo swoje kala. W Europie ieden tylko gatunek tego ptaka iest wiadomy; przylatnie on w Kwietniu w raz prawie z Kukułką, i po téy w krotce także odlatnie naydaléy we Wrzesniu; z téy okolicznosci niektórzy Niemieccy Naturalisci nadali temu ptakowi nazwisko Szambelana albo też

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 wytepliają mnóstwo owadów, myszy, szlimaków, glist i t. p. któremi się żywią, pomimo iż kiedy niekiedy sprzątaią na przekąskę iaką zaięczynę, kroliczyne, gasie albo mlode kurczę — Kruk wielkości Kapłona, z całego rodzaju najlepiej się uczy gadać, i to najczęściej sami z siebie; zdaje się nawet rozróżniać słowa obelżywe pomiędzy innemi słowami. Węch ma bardzo bystry; wszystko co się błyszczy kradnie 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 połową, trzymają się w wielkich gromadach razem. Te ostatnie sądząc po ich nieustannem krakaniu, zdają się o miejsca gdzie się mają gniezdzić, wielkie swary pomiędzy sobą odprawiać — ale się ścielą pomimo tego po kilkanaście par razem na iednem drzewie; gniazda plecione z gałęzi i ciernisk zwięzują wszystkie razem w iedno. — Wrona zimową porą przesiadnie po całych dniach gromadnie po wsiach i po miastach. — Kawki gniezdzą się po wysokich wieżach, starych basztach i murowanych budynkach, lataią razem z Wronami i zwłoczą do gniazda rzeczy błyszczące podobnie iak sroki i kruki — W Erfurcie znaleziono kilka sztuk dawney monety Rzymskiéy, w gniazdach tych ptaków na kościele — znalazły ony ie bez wątpienia gdzie w roli — Sroki oswaiaią się tak dalece iż pozwalają ze sobą poufale żartować, ale popełniaią przytem tysiączne zdrożności. — Soyki albo Krzykawki są bardzo wesole i dowcipne, głos mogą rozmaicie odmieniać, kichają, smieią się

pta-

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

29) Z rodzaju Wilgi jest 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 gałązce tak mocno, iż go największy wicher niezrzuci; gniazdo zaś samo wisi wolno iak torba i tylko się od wiatru kołysze.

30) Z pomiędzy Rayskich Ptaków w Indyach wschodnich, Rayski ptak większy, wielkości Drozda, jest przecudny piękności, tak z rozmaitości samego pierza iak i najwspanialszych kolorów — Piora lotne ma długie na półtorej stopy, styrowe na półtrzeci, te ostatnie dopiero na końcu mają żagiewki — Jest ośm gatunków znanych, wszystkie piękne niedowypowiedzenia.

31) Kolibry albo Dziecioty kwiatowe znajdujące się w Ameryce południowej, są najmniejsze i najpiękniejsze z ptaków ziemskiego świata; ieden gatunek nie jest większy od Chrabąszcza, a największy z nich niewiększy nad trzy cale, z których już na sam dziób przynajmniej cał ieden odchodzi. Niektóre mają dziób szwajcowaty, długi, inne zagięty nadół od połowy; język ułożony w kształcie rurki, który latając i brzęcząc iak trzmiel skrzydłami, wsadza iak w kwiaty i miód wypija iak — Przedniejsze kolory ktorymi ich Natura obogaciła, są: zielony, czerwono niebieski i żółty złoto przebiegający, kolory te zmieniają się w rozmaite cienie — Niektóre z tych niłych stworzeń bywają tak odważne iż się na większe ptaki rzucają i sztylowatym swym dziobkiem ich kołają. Kunsztowne swoje gniazdzka wysycielano miękko

miętko bawełną, wieszają wolno na gałązkach, Ktoby się poważył wyłazić na drzewa gdzie się usłały, latają mu szybko około twarzy, biją skrzydełkami po oczach, i bronią iak mogą zabierania im gniazdek. — Iest 70 znanych gatunkow, z których Ptakomuch zaledwo na pietnaście liniy długi, iako ze wszystkich naymnieyszy, zamyka rozliczną gromadę ptakow.

Rząd Ptakow błotnych czyli Błotniarzy

dla wysokich nóg nazwane także Szczudłaczami (Stelzenläufer); z tych Bocian i Zoraw mają naydłuższe nogi. Opatrzone tak długiemu nogami, które w naywiększey części gatunkow są palcate bez błonek, mając długie podobniez szyie, Ptastwo to iest usposobione do chodzenia za żerem po bagnach, błotach i mokrzadłach — tam zbierają węże, żaby, iaszczurki, ryby, robactwo rozne, niektóre wodne rośliny i t. p. Dziob w powszechności mają walcowaty, u wielu bardzo długi. — Nogi po większey 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 — Iest iuż przeszło do połtrzeciasta gatunkow znanych.

52) Flamingo albo Flamant mieszkający po nabrzeżach Afryki i Ameryki, iest bardziéy wodnym ptakiem niż błotniarzem, bo nogi ma łapiaste sposobne do pływania. Z budowy swego ciała ptak ten iest podobny do Łabędzia, mniéy ciężki od gęsi, chociaż iest daleko wyższy — Gdy dla miakosci wody nieznayduie dogodnego miejsca do zrobienia sobie wygodnego gniazda na skale, zgrzebuie kupę mułu, robi dołek we śródku do którego składa dwa iaiia, i tak ich wysiaduie zwi-

siewszy

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

53) Czaple z których Czapla właściwa jest prawie wszędzie zamieszkałą — idzie do wody aż po zakolana, tam spoykoynie sobie stawa i połyka ryby które około niéy pływaią, a których niewiedzieć iakie zdarzenie pod nogi czapli sprowadza — Czapla gniazdo swe ściele ze trzciny po wysokich drzewach, a młodem znosi drobne rybki w gardzielu, albo raczéy w torbie która iéy wisi zaraz pod dziobem. — Piora tego ptaka które się znayduią w czubie, i te które spadaią po piersiach, są wysoko szacowane; zdbiā ony Xiążęce i Hetmańskie Kapelusze. — Wielki i mały Bąk — pierwszy wielkości domowéy kury, przebywa po błotach z skurczoną szyią i podobuje iak Zoraw wysuwa ią z szybkością błyskawicy, dla złapania wodnéy myszy, żaby i t. p. — Przyduszone iego buczenie słyhać o dobre pół mili; iaki zas mechanizm jest takowego głosu, nieiestedny w tem ieszcze bardzo oswieчени — Daie on się poczęści obłaskawiać, ale posiada zawsze pewny stopień dzikiéy swéy złości.

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

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

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

niegdyś w Egipcie był za świętego miany, a którego tam dziś już pomiędzy zyjącymi trudno byłoby 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 wiosną, i w sposobie życia bynajmniej się nie różni od poprzedzających swych Kolegów, 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 podal które na iednę nodze stojąc głowę na długiej szyi utwierdzoną na wszystkie strony wykręcają, i za najmniejszym podejrzeniem niebezpieczeństwa, całe stado ostrzegają głosem podobnym do husarskiej trąbki; — ale prócz tego za zbliżeniem się nieprzyjaciela wszystkie na raz przerażający głos podnoszą — Królewski żoraw w Bengali wynosi od końca dzioba do końca ogona 7 stop długości, i jest bardzo łatwy do oswoienia.

57) Bekasy utrzymują się w największej 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 iesieni przelatuje kupami; inny B. ugorowy albo Słotnik który po ugorach glisty wybiera, jest o połowę mniejszy — Słotniki zerują najczęściej wieczorem albo w nocy, a w Pazdzierniku odlatują, i w ten czas też najczęściej ich strzelają i łowią bo ciągną zawsze o iednę porze — Właściwy Bekas jest u nas gatunkiem najpospolitszym 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 łągach i beczy tylko kiedy się w locie zwraca.

38) Czayka: należy do Ptaków łągowych albo Kuligów, które zawsze przebywają po nad wodami i w locie są bardzo zwrotne — Czayka jest dosyć pospolitą 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 szczególniéy bardzo doskonale owady wytępia — Kulig Boiownik szczególniéy jest sławny z niezgody pomiędzy swoiemi, wielkości miernego domowego koguta, na podobieństwo którego zawsze do boiu gotowy, szuka kłotni, a w spotkaniu się ieden drugiego zaczepia, tak iż się po kilka godzin wciąż biał — Wczasie boiu pierzaste swe grzywy naieźają na podobieństwo hiszpańskich kołnierzów — Kolory u tego gatunku są tyle odmienne co u ptastwa domowego, co się u ptaków dzikich, prócz tego gatunku nigdy niezdarda. Gdzie niegdzie chowają ich po ogrodach, iako bardzo usłużnych ogrodników, bo robactwo doskonale wytępiają — Jest ieszcze wiele pomniejszych gatunków kuligów, mianowicie z zielonemi albo białemi zadkami, które się nacyjściéy przechodzą po brzegach podmulonych od wody, gdzie się też zazwyczaj naywięcéy glist znajduie — Pod spodem ptaki te w powszechności są białe aż do samego ogona.

39) Deszczogwizdy albo Siewki zbliżają się mniéy więcéy wielkością do Wrony; — ieden gatunek jest nazwany Walikamién, 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 nasładuie co widzi albo słyszy. Gdy strzelec wymierza ruśnicę tylko do niego, on iuz skrzydła swoje

swoie płaszczy. Tak łatwy jest do złapania. A gdy jednego zabiją, zlatuje ich się cała gromada i przypatrują się z podziwieniem zabitemu swemu koledze.

40) Z pomiędzy Łysek wodna Kurka pływa naylepiéy chociaż palce u nóg ma otwarte, siada nawet niekiedy na drzewach. Gniazdo ściele pomiędzy trzcina na wodach, i tak go mocno przytwierdza iż go żadna powódź niezabiera; oswaja 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 jego pochodzi od głosu jakim się po łąkach z wiosny słyszeć dać — Przybywa i odlatuje razem z przepiórkami, do których ma wiele podobieństwa, prócz że nogi ma nieco wyższe. Z téy okoliczności nazywają go ieszcze Królem Przepiórek.

42) Kolcoloty 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 naywiększéy części utrzymują się na wodach — Palce mają przeroste błoną do pływania; dziob powleczoney cienką błonką i gęsto wewnątrz nakarbowany — Ciało okryte puchem, i gruczoł w kuperku z którego odchodzi więcéy oleynego smarowidła iak u innych ptaków. Samce prowadzą po kilka samic. Pokarmu szukają szczegolniey 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 spiewający — Gęś pu-

puchowa znajduąca 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 tam ie podchodzi i zmiękkiego puchu odziera — Z pomiędzy bardzo wielu różnych gatunkow kaczek, wspomniemy tu tylko podobnież w dalekich północy stronach znajduącego się Nurokacza których się zbiera cała gromada i iedne murkiem, drugie biciem skrzydeł po wierzchu wody, spędzają ryby z przestrzeni morza lub jeziora w ieden ką, i tam dopiero używają na nich wszystkie do syta. — Pizmokacz albo Kaczka turecka nieprzyjemnie smierdząca, jest dosyć znaną i pochodzi z Indyy wschodnich.

44) Albatros wielkości łabędzia, z okolic południowych morza, udaie się naydaléy na północ, idąc za łososiami 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 spuszczaiąc sidła z wierzchu skał i zawdziewiając im na karki bynajmniej się niepłoszą, 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 niezawodnemi znakieni bliskiéy 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 wyspiarzy oskubawszy ich z pierza, nawłoczą knotami i używają zamiast lampy do swiecenia. Zapuszczają się daleko na morze biąc 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 wysmienić człowieka głowę pomieścić, a z której młode swe rybami częstnie iak gdyby z wazy iakię. Ptaka tego i niektóre zniin spokrewnione gatunki n. p. Kormerana 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 pobrzeżnych.

49) Pościgi albo Mewy, niektóre gatunki są wielkości gęsi, inne większe nad pospolitego gołębia, mieszkają na północnych morzach — Pościg właściwy albo Strzelec odbiia zdobyć innym morskim ptakom, mianowicie innym gatunkom Pościgów i Jaskółkom morskim, gdyż sami nie iest sposobny łapania sobie zdobyczy.

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

51) Tu należą nakoniec Ptaki zazwrotnikowe (Tropikvögel) których bardzo mało znany — Z tych ieden gatunek iest osobliwszej piękności, pióra w ogonie ma najpiękniejszego czerwonego koloru, długie na dwie stopy — Anhinga wielkości kaczkki, ma szyję z ułożenia i ruchu podobną do węża, żywi się rybami i mieszka na wschodnich

dnich brzegach południowey Ameryki, — O Pingwinach czyli Tłuszcielach powiemy w Dodatku.

D o d a t e k.

Tu wymieniemy ieszcze
 naywiększe z pomiędzy Ptaków.

52) Do tych należą następujące:

Indyk albo Kalekutski kogutt, który iednak pochodzi z Ameryki południowey i Paw z Indyj wschodnich, oba gatunki każdemu iuż dosyć znane. — Samiec ostatniego gatunku, dopiero w trzecim roku pięknych swych piór w ognie nabywa.

Drop zewszeczmiar ptak piękny, większy od Indyka, i tak szybko biega iż go chart z wielką trudnością dociąga — Samiec ma piękny czub na głowie i brodki z piór po bokach; ogon rozstacza podobnie iak Indyk. Samica wygrzebuie dołek w ziemi i tam dwa do trzech iay składa — Ptaki te zdaie się niebardzo chętnie lataią — W osiewach, mianowicie na wiosnę wielkie szkody robią — Ieden gatunek Dropie nie iest większy od Bazanta, odlatuie on pod Jesień a na wiosnę powraca — Hubara, inny gatunek w Arabii, zaledwo iest wielkości kapłona — ma białawy kołnierzyk 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 łyzek, wyższa szczęka iest naznaczona czerwoną plamą, głowa goła aż po niżey oczow czarnych, osadzonych w biały obrączkach, duża,
 ciało

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

Strus największy Ptak z całej gromady ptaczy, 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 rżasami 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 strusowi bynajmniej do latania, ale raczej do rozbiłania powietrza w jego nadzwyczajnym biegu. Ogon składa się z kępy piór kędzierzawych, które bardzo wysoko szacują. Uda równają się w grubości udom rosnącego chłopca — Ptaki te mieszkają stadami w niezmiernych Afrykańskich i Arabskich pustyniach. Rachują że samica za kilka krotnem kwokaniem do 50 jaj niesie, z których każde po kilka funtów waży, i nie tylko ich szukają na kuchnię, ale z twardych ich skorup robią wazy i inne naczynia. Arabcy i niektóre ludy Afrykańskie chowają po domach oswojone strusie, których używają niekiedy pod wierzch podobnie jak Tatarcy koni; ptaki te tak są łaskawe, iż dzieciom swych Panów wsiadać na siebie dozwalają, inaczej każdego obcego jeźdźca na ziemię by zrzuciły — Głos ich ma być podobny do stękania.

Kazuar w Indjach wschodnich jest z wielu miar do strusia podobny, mianowicie co do kształtu 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 każdéj nogi — Co się tyczy sposobu życia, w tym równa się zupełnie strusiowi.

Kazuar znajdujący się iako osobny gatunek w Ameryce południowéj, jest podobny do obydwóch poprzedzających, życie podobnież w pustyniach i znosi 40 do 60 iay w pieczarze iakim albo gdzie w rowie, młode mają byź tak głupie, iż biegną za każdym z kim się spotkają.

Wszystkie te gatunki żywią się z Wydziału roślinnego. Grube sztuki twardej korzeni pożywką całkowicie, a nawet kamienie, metale i t. p. bez najmniejszy szkody.

Przytoczemy tu nareszcie Pingwina czyli Tłusciela — jest to stworzenie trzymające szrodek pomiędzy Ptakiem a Rybą; pierze tłusciela jest podobniejsze do włosia, a skrzydła do pletwow. — Nogi łapiaste ma osadzone za nadto w tyle ciała. Żyje on w zimniejszych strefach Ameryki południowéj, i ztego rodzaju znajdują się także niektóre bardzo piękne gatunki. — Największy ma do trzech stop wysokości. Mieszkają po iamach 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 jest 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 ogołem biorąc nazywają także Chrząstkowatemi, bo zamiast prawdziwych kości mają tylko chrząstki. — Serce mają o iednocy komorce, Krew czerwoną ziemną w niewielkiéy ilości, któręy cyrkulacya, albo krążenie odbywa się bardzo powoli; zimno krwi nierozumie się do stopnia lodu, ale daleko iednakże zimniejszy od krwi zwierząt ssących lądowych, i to jest ieszcze rzeczą osobliwszą, że gady w okolicach naycieplejszych, zawsze mają właściwy swoy stopień zimna — pochodzi to ztąd, że się w płucach téy gromady zwierząt, bardzo mało powietrza rozkłada, a zatem się też bardzo mało do krwi oddziela ciepliku; (przynaymniéy opinia ta podług dzisiejszych chimikow jest 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 bynajmniéj niedochodzi, mogą się długo bez tegoż powietrza obeysć. Okoliczność ta iest szczególniey widoczną przez zasypianie albo raczéy odrętwianie na zimę, gatunkow u nas zamieszkałych, n. p. węże, iaszczurki, żaby, 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 bardziéy do przytrzymowania zdobyczy niż do właściwego żucia, bo największa część połyka ją całkiem, powiodłszy ją dostatecznie śliną. Gardło mają nadzwyczaj rozciągte, a siłę żywotną tak nadspodziewanie wielką, że po odcięciu głowy i wyrwaniu serca ieszcze uciekały, a nawet żarły ieszcze gdy im już mozg z głowy ze wszystkim wybrano. Ze Ropuchy znaydywano w głazach kamieni, a nawet zarosnięte w odwiecznych drzewach, gdzie zapewne po kilka set lat przepędziły, i ztamtąd wydobyte znowu powracały do życia, mamy tego kilka wiary godnych przykładow — Skora 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 tępý — Krokodyle i iaszczury mogą żrzenice na podobieństwo kotow zciesniać i rozszerzać.

Siedlisko Gadow w największéy części iest woda, równie iak miejsca wilgotne i bagniste — Niektóre z nich iednakże przesiadują nawet po drzewach. Żywią się największými innemi zwierzętami, i głód wytrzymują nadzwyczaj długo. Re-

szty

szy wytrawionych potraw w żołądku, pozbywają nazad gardłem, przez wymioty podobnie jak ptaki drapieżne. — Największa część niesie iaja, których przecież niewysiadują — Inne płod wydaia na świat żywo — Gady w powszechności mają do człowieka pewny stopień wstrętu albo odrazy; największa 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 nóg po cztery do szesciu palców błonką przerosłych, i mają mniej więcej po ciele brodawek z których się smarowita ciecz oddziela. Zębów cale niemaia, ięzyk w pyszczku w trąbkę zwinięty, bardzo długi i lepki; smarowity Skrzek żabi mieści w sobie drobne iayka, z których się wylęgaia małeńkie ogoniaste poczwarki, i te się po niejakim czasie oddalają ze skrzeku. Zwierzątka te dostają ząbkow, któremi wodne rośliny obgryzują; na głowce otwierają im się, lubo tylko na czternacie dni, małeńkie uszka na podobieństwo rybich skrzelow, i w krotce dostają pletwy na grzbietach. Ogonek rosnie co raz dłuższy, ciało grubieie, i w tym stanie trwającym kilka miesięcy, zwierzątko takie nazywamy Kiianką. Po upłynieniu tego czasu, odrastają najprzód 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 — Zaby w ogole żywią się robactwem i wodnym owadem.

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

jest wielkości sporego talerza; brodawki znajdujące się po ciele zawierają ciecz grycząca, skórę mają pargaminowatą, głębokie zas nory w ziemi ryją sobie zadkami. Raz chowano ich w wilgotnéj piwnicy, niedając im przez dwa roki nic do zarcia. — Ropucha krzyżowka 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 być najjadowitszą. Niektóre gatunki utrzymują się prawie zawsze w wodzie — Pipa, gatunek ropuchy w Surynam jest osobliwszą w swoim rodzaju; samiec rozlewa śluz po plecach samicy, i mocno go sobą w iey brodawki wciera; w tych brodawkach wylęgają się młode ropuszki, i tak długo na grzbiecie matki zostają, dopoki niesą 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 pochmurne 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 Żaba zielona wodna, nieoddala się nigdy od brzegu wody — Żabka Drzewianka także zielona, wychodzi dopiero na końcu Czerwca z wody, i odtąd przesiaduje 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 żabka 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 krolika; ciągnąc raz w nocy do bagien wielkie stado tego gadu, całe miasto się przelećło od ogromnego ich ryku, ktorego odgłos daléy niż na milę się rozlegał — Jest także ieden gatunek żab ogoniastych w Ameryce południowéy.

2. Ż o ł w i e,

Niektóre żyją na lądzie i niemają także pletwow, niektóre w słodkich, a naywiększa część przebywa w morskich wodach. Te ostatnie mają nogi podobne do pletwow, 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 pomniéyszych tarczek. W Europie znajduje się ieden gatunek rzecznych żółwi, ale tylko w okolicach cieplejszych. — Prawie wszystkie gatunki dają pokarm bardzo smaczny i posilający. — Skorupa, Szylpat albo Tartarog mianowicie żółwia morskiego, z wierzchniéy tarczy iako przednieyszy, 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 dluzéy.

Żółw geometryczny znajdujący się w Azji po ogrodach i krzakach, jest wielkości dobrej dłoni męskiej. Tarcza tego gatunku składa się z małych geometrycznych wielobokow, na czarnem dnie żółtymi liniami oznaczonych. Dwa razy więk-

kszy

kszy od tego jest inny gatunek w Afryce, nazwany Mozaikowym, którego wierzchnia tarcza wygląda jakby Mozayką powleczonea. — Rzeczny żółw Europeyski 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 północney, wazy do 70 funtow — ten w napaści ma się bronić i kąsać — Z pomiędzy żółwi w morzu zamieszkałych, największy ze wszystkich gatunek jest tak nazwany Olbrzymi żółw Midas, ten od 600 do 1000 funtow wazy; skorupa sama wazy już 300 funtow. — W roku niesie do 1200 iay wielkości iay gęsih — Te i kilka innych rownie wielkich gatunkow, poławiaią harpunami, w sieci, albo też kiedy ich schodzą na miazłkach brzegach, przewracaią ich dragami do gory brzuchem, i w ten czas sobie już zadney rady dać niemogą, ale muszą uleść okrutney przemocy człowieka. — Midas ma po dwa pazury u przednich a po iednemu u tylnych nóg, i głowy niemoże chować pod tarczę jak wszystkie inne morskie żółwie, ale też dogodność ta jest im niemy potrzebna, ile że po większey części, utrzymuią się prawie zawsze w morzu. — Marynarze Angielscy przykuwszy takiego żółwia na łańcuchu do spodu okretu, wprowadzaią go żywo do swoiey oyczyny.

Ziay żółwi rzecznych wazących niekiedy do sta funtow, Amerykanie w części południowey robią bardzo przedni oléy, ktorego uzywaią do potraw, rownie jak i do palenia lamp. Uzywaią oni do tego samych żółtkow. — Młode po wyleżeniu są wielkości iabłka — Gatunek ten nazywa się Czarepa.

3. I a s z c z u r y

z tych iedne bardziejé 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 téy gromady zwierząt — Iedne gatunki wylęgają młodzięta, które odbywają przemiany podobnie iak żaby; inne wydają płod żywy. — Wielkość gadu tego rzędu zacząwszy od Krokodyla aż do naymnieyszéy naszéy, na 4 do 5 cali długiey iaszczurki, iest bardzo różna — Znajdują się także pomiędzy niemi niektóre iadowite gatunki.

Krokodyl naywiększy z iaszczurow zamieszkały w Afryce i w Indyach wschodnich, utrzymuje się zawsze w bliskości lądu i bywa do 30 stop długi. Paszcza iego iest uzbroiona 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 udając się w zygzag, można się łatwo przed nim wybiegać. — Już od niepamiętnych czasow 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 — Gnoy pozbywa nayczęściej przez paszczę. Iak zas zwierzę ten iasia swe niesie, iest rzeczą dosyć ciekawą. Alligator, to iest Kaiman pod innym nazwiskiem, albo Krokodyl Amerykański, buduje gniazdo o dwadzieścia około krokow od brzegu, to iest zgrzeba błoto, trawę, zielska na kupę, i na tem składa na 3 cale długie swe iasia, 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 przemiarze. Gniazda tego pilnie matka dopokąd się młode nie wylęgą, które zaraz po wylęzeniu szczekają iak młode psięta; te matka wyprowadza podobnie iak kura swoje kurczęta na suchę miejsce po nad brzeg, i tam się dopiero wygrzewają — Widziano nie raz, jeżeli wszystko prawda co piszą, oswoione i chowane po domach Krokodyle.

Monitor Iaszczur na półtrzeciéy stopy długi, swem głośnem swiszczaniem wydaie zbliżającego się Krokodyla, ztąd też nazwany Przestrzegaczem. — Leguan znajdujący 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 specjalne — Sposob łapania ich iest bardzo ciekawy, gwizdaniem i łechtaniem tak dalece ich odurzają, iż sobie z łatwością dają powrozem grube swe nogi wiązać.

Salamandra zamieszkała po lasach iest czarna iak węgiel z złoto żółtymi gdzie niegdzie plamkami; w brodawkach po sobie zawiera pewną nieszkodliwą wilgoć, i podobna cieczę iéy także z pyszczką; tą więc cieczę łatwo potrafi zgasić niewielki ogień. Rodzi żywo do czterdziestu młodych salamandrząt, ale te będąc ieszcze w brzuchu inż się z iaiek wykalają. Zamknąwszy ich kilka do pudełka razem, można widzieć iak iedne drugie zjadają, tak że się tylko iedna ze wszystkich zostaje. — W czółganiu zwierzę to iest bardzo przeciwne — Znajduje się u nas ieszcze ieden bardzo mały gatunek Salamandry wodnéy, której odciąwszy głowę, w krotce iéy inna odrasta. — Kameleon w Indyach wschodnich i Afryce, a podobno i w Hiszpanii, długi na pół łokcia, nogi opatrzone w pazurki, koloru właściwie stalowego, głód wytrzymuje 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 doł patrzeć. — Bazyliszek zamieszkały w Ameryce południowej bywa do osmnastu cali długi, ma on podobnie iak kilka innych gatunkow iaszczurek, próżny pęcherzyk na grzbiecie który podług upodobania może nadymać; przytem parę skrzydełek na plecach, bardziéy 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 pletwow, które rozpina sześcią chrząstkowatemi żoberkami, i za pomocą których dalekie przez powietrze susy daie. Utrzymnie się po drzewach.

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

Iaszczurka kolcata, w kraiach gorących a nawet we Włoszech się znajduiąca, długa blisko na stopę, iasno i ciemno marmurowana; znajduie się dosyć często po domach i pomiędzy zwaliskami kamieni. Głowę ma w podobienstwie żaby, w ogonie 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 palcow tego gadu, ma bydź bardzo iadowita. Długości iest na piędz.

Żółto złota albo miedziana Iaszczurka znajduiąca się w naszych okolicach, ma bydź bardzo niewinna iak iest bardzo szybka. Tęy równie iak u wielu innych gatunkow iaszczurek, ogon łatwo się odłamnie, ale im w krotce nowy odrasta.

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

Pospolita nasza Iaszczurka należy do gatunków najniższych. Iayka iey wylęgaia się w wodzie, ale zwierzęta te żyją potem na lądzie.

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

Są niektóre gatunki które trzymają szrodek pomiędzy właściwymi Iaszczurkami i Wężami, i więcący się też płożą niż czołgają — Ieden gatunek ma sześć nóg, inny dwie tylko, a inny ieszcze ledwie ślady dwóch przednich nożek.

Różne gatunki znajdują się w różnych miejscach, rzadko kilka gatunków razem — Niektóre odprawiają bitwy pomiędzy sobą — zapewne dla posiadania samic — Ogony w ten czas łamią się iak marchewki, które pożerają ze złości, a częstoć i samych ienców zewszystkiemi bebechami.

P ł o z y albo W ę ż e.

4. W ę ż e.

Niemające żadnych powierzchownych odnóg, ani widocznych śladów powierzchownych narzędzi słuchu, mają przecieć grzbiet złożony z wielości kręgów, 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 zapuszczają nieiako przez rylenki iad w zakłute rany — iadowita ciecz oddziela 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 jak u ptaków wodnych nazwana mrużką — skórę łuskowatą i rogowatą odmieniałą każdego roku na wiosnę, to iest lenią się albo wyskorzaią. Jaja tych gadów są powleczone cienką skorupką wapnistą, u niektórych iednakże młode wykalaią się ieszcze w brzuchu matki, które w czasie niebezpieczeństwa kryią się nazad do brzucha, włącząc szybko przez gardło. — Rozciągłość paszczeki, gardziela i całego ciała tych Gadów iest nadwyzczay wielka.

Znanych węzow do dziś dnia liczą do 700 gatunkow — podzielaią ich na Węzow właściwych czyli Łuszczakow; na Zmiie których ciało pokryte tarczami, a brzuch i ogon łuskami; na Węze grzechotniki z tarczami na brzuchu i rogowatemi dwonkami, czyli grzechotkami na ogonie; na Węze olbrzymie pokryte samei tylko tarczami; na Węze obrączkowe których powłoka iest ułożona w obrączki, i na Węze 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 znajduią się rogowate dzwonka, którei przecież nie dzwoni ale po prostu grzechocze — Rzecz podziwienia godną a nawet ieszcze niedosyc obiasnioną, co mowią o sztuce czarowania tego węża drobnych zwierząt; pomimo iż się iuż nad tem wiele zaciekanio; — iest to to samo, co ozionąć albo uroczyć kogo oczyma, albo też czy niezachodzi tam podobieństwo iakie magnetyzmu zwierzęcego??? — Wąż ten iest do sześciu stop długi, grubości ramienia chłopskiego, od Indyanow iedzony, ale mu głowę wprzod odcimaią — Naygłownieyszemi iego nieprzyaciołmi są bez wątpienia swinie, bo go chciwie szukaia i pożeraia bez naymnieyszey 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 Krokodyła. Ten owinąwszy się około drzewa czatnie na przechodzącą zdobycz na którą się niespodziewanie rzuca, a nawet tygrysowi nieprzepuszcza, ale owinąwszy się koło niego, ściska go coraz mocniéy tak aż mu zebra i wszystkie kości trzeszczą; tym sposobem połamawszy swą zdobycz, dopiero ją powoli połyka, na co już potrzebuie kilka godzin czasu — Na samym brzuchu i ogonie ma przeszło 500 tarczy. Ieden z tych gatunek pływa doskonale; iest to Pyton którego poganske niektóre ludy czczą ieszcze dziś za Bożyszczę. —

Wąż pospolity i w okolicach naszych nayznaiomszy, bywa do czterech stop długi, i ma podobnie iak większa część gatunkow Europeyskich brzuch pokryty tarczami, a ogon 60 łuskami. Samiec ma żółtą obrązkę na szyi, samica białą. Żyie na suchych i wilgotnych mieyscach, a prócz wody utrzymuie się po piwnicach, stajniach i t. d. przyzwyczaia się do ludzi iak wiele innych gatunkow węży, daie się karmić, niesie iaię które się sznurkiem razem trzymaia; podobnie iak perły, na które samiec ryie umysłny dotek, zatrudnienie przy którym 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.

Żmii Europeyska albo pospolita, o połowę mnieysza, chociaż naywiększe zaby połyka, płód wydaie żywy, i naywięcey ukrywa się pomiędzy zwaliskami kamieni. Smiertelne iest ukąszenie daleko mnieyszego gatunku pod nazwiskiem Pałaka, Rudawca albo Zmii szwedzkiey;

ma

ma ona na głowie znak dwóch pałączków tyłkami obroconych do siebie; w kształcie)(podobnym, i wąską prążkę po nad oczyma. — Do Zmii należy także gatunek zwany po krajowemu Barasz czyli zmia Egijska, sławna w dawnéj sztuce lekarskiej, gdyż robiono z niéy tajemne arkana; i drugi nazwiskiem Naia albo Okularnik od figury zpodobienstwa niejakiego do okularow, iaką zmia ta jest naznaczoną na korku; — gatunek w naywyższym stopniu iadowity, który iednakże kuglarze wschodni układaiają 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 tamtejszokraiowe dla przyjemnego chłodzenia się noszą za gorseń. —

Węże łuszczaki, to jest pokryte łuskami po całym cielem, są zazwyczaj małe i bardzo niewinne stworzenia — Z tych Padalec który żywo młode swe rodzi, tak się mocno wypręża, iż za naymniejszym go potrąceniem rozga, iuż się w kawałki łamie, osobliwie w ogonie, a nawet z przełknięcia iuż samego ogon mu bez naymniejszój przyczyny odpada, lubo w krotce nowy odrasta — Kawałki odłamane ruszaią 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 wspominaią nam o węzach o dwu głowach. — Znayduie się więc taki w Gabinecie 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 szyie, dwie dychawki, płuca, serce i żołądek podwoyny.

Zwie-

ZWIERZĄT GROMADA IV.

R y b y.

Zwierzęta téy Gromady mają krew czerwoną, zimną, iuż nie płucami, (iakkolwiek ryby chrząstkowate posiadaią nieiakie narzędzie z podobieństwa do płuc) ale Dychawkami, które się u nich zayduią po obu stronach głowy oddychaią; Dychawki te są pokryte Skrzelami, to iest chrząstką płaską poł okrągłą ruchomą, mairącą podobieństwo wielkiéy 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 ina iednostayną ich liczbę, podług której przy innych znakach, Linneusz stanowił oddzielne rodzaje ryb. Ryba nabrawszy wody w usta, wypuszcza ią powoli przez Dychawki dla oddzielenia z niéy pierwiastku powietrza, potrzebnego do utrzymania życia, co się też podobnie dziać zwykło przez oddychanie płucami u zwierząt n. p. ssących. — Bez powietrza ryby żadnym sposobem żyć niemogą, a ponieważ Płuc niemaią, 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 wiośła 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 rybnie znajdujący się po nad wodą służą zamiast skrzydeł; inne dwie pletwy są umieszczone niżej więcéy blisko ogona, niekiedy na przodzie piersi, niekiedy ich zupełnie brakuje. — Pletwy służą szczególniéy do kierowania przyzwoicie 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 zwierzę na bok nieprzewracało; odciążwszy iedną z tych pletow ruch zaraz się zmienia.

Procz 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 ryby w wodzie, stosownie iak jest napełniony albo wypróżniony z powietrza. Są przecieź ryby niemające wcale tego dobierczego narzędzia a zrowną 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 przyzwyczajano niekiedy Karpie po sadzawkach, iż na zagwizdanie przychodzą 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 mackania, a w szczególności zamiast narzędzi smaku, ale prócz tego służą ony ieszcze za ponętę do przywabiania zdobyczy — Naywiększa część ryb, mie-wa także po niżey oczu małe dołki, powleczone smarowitą błoną. Jest wielkie do prawdy podobieństwo, że w mieyscach tych jest umieszczony zmysł Węchu, który się u wielu gatunkow dzielnym bydź okazuje, kiedy ciała zepsute w znaczney odległości wietrzą — Zamiast prawdziwych kości ościami zwanych, iakie są więszey 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 skorą smarowitą, a inne znowu kościami tarczami albo skorupami.

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

Naywiększa część ryb żywi się roślinami wodnymi, 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 nayczęściey w nocy swoię zdobycz podchodzą, a wednie spokojnie po głębiach zostają. — Wiele gatunkow ryb utrzymuje

muie się gromadnie, mianowicie kiedy w inne okolice wędrują albo idą na tarcie, iak n. p. Łososie i Sledzie. W czasie tarcia wiele ich udao się pod brzegi dla składania iay w trawie, po ster-tach skał albo w pomnieysze zatoki wody; inne, n. p. Łososie wychodzą z morza i udao się iak naywyżey w koryta rzek pod wodę.

Większa połowa ryb w okollcach północnych, naypodobniéy zasypia na zimę iak zwierzęta ziem-iowodne.

Wiek ryb rachują za bardzo wysoki, bo wie-łoryba wiek podają do 1000 lat przynaymniéy.

Nakoniec rozkład ryb można podług roznych znamion, rozmaicie ieszcze dzielać, a szczegól-niéy oddzielić Ryby Chrząstkowate od Ryb oscistych; pierwsze znowu na mające skrzele stałe i nieruchome, i mające te same narzę-dzia wolne i ruchome; — ale ostatnie zwy-ły się dzielić podług narzędzi ruszania, na Go-łobrzuchy albo beznożne, które niemają ple-twow brzuchowych; na Gardłopletwiste, Piersiopletwiste i Bruchopletwiste stoso-wnie do części ciała przy której się istotnie pletwy znaydują.

Ryby Chrząstkowate

tem się naywięcéy różnią, iż zamiast osci, mają kości chrząstkowate, a poczęści i wyrazne Płuca — to iest torebki błoniaste z podobienstwa do skrze-łow. — Naturalisci liczą ich do 156 gatunkow.

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

K 2

tego

tęgo samego rodzaju, może się nadzwyczaj rozdymać; ieden bardzo mały gatunek iest słabo elektryczny.

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

5) Morska kiianka, Morska żaba albo Morski diabeł zamieszkały w morzach Europejskich, którego głowa prawie połowę ciała zajmuje. Ten stanąwszy w miejscach szlamowitych i piaszczystych, mąci 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 żabięj poczwarki, i ztąd miewa różne nazwiska.

4) Iesiotr, Wyż i Czeczuga albo Sewruga wychodzą z morza w koryta strumieni, mianowicie w koryto Wołgi — Usta mają ogołoczone 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 Karog — Iak zas znakomity połow Iesiotra bywa w Wołdze? — można ztąd wnieść, iż rocznie przynosi przeszło dwa miliony Rubli! — A iak niezmierna masa ikry tego tworu natury bydz musi, okazuje się z podania prawie niedouwierzenia, że ieden Iesiotr miał w sobie mieścić 150,000 milionów iaiek.

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

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

Rzecz osobliwsza iż straszny tym żarliokom, towarzyszą zazwyczaj małego gatunku rybki, wielkości prawie Sardeli, którym przecież nic złego nie robią — Skwal od 50 stop długości, daie z wątroby swéy do 15 beczek tranu; ze skory ich robią przedni szagrzyn do polerowania drzewa.

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

bycz swą zabiia i na miejscu pożera — Niektóre gatunki Rochy ważą do 300 funtów — Jest ieden gatunek Rochy iadowity, którego przeciez iadaia odciawszy mu wprzód ogon.

Należy tu ieszcze pewny gatunek ryby pod nazwiskiem Manta, znaydujący się pod brzegami Nowey Holandyi. Gatunek ten pływa na podobienstwo rozpostartego wielkiego baraniego kozucha, a napótkawszy Perlonurka, to jest człowieka szukającego pereł w morzu, otacza go skrzydłami swemi, ściska i na śmierć dusi. — Paszcza tego potworu jest zębami wysadzona.

7) Minogi mają po każdéy stronie szyi po siedem otworków, które zostaią w stosunku z tyłaz komórkami płucnemi, z tych znowu wychodzi ieden kanalik na wierzch głowy, za pomocą którego nabieraią wewnątrz wodę, a wypuszczaią ją przez pomienione otworki. — Te rozumiano bydz oczami, a rachuiąc do nich powyższy kanalik i iedno prawdziwe oko, liczba dziewięciu oczu, po Niemiecku Neunaugen, poddała nazwisko téy smaczney rybce, któresmy przepolszczyli na Minogi — Ryby te mają tę osobliwość do siebie, iż tak bardzo ssą kamienie, że ich ciężko oderwać — Gatunek nayznaiomszy jest Minog rzeczny, którego dawniey poławiano w niezliczonym mnoŃtwie — Gatunek naysmaczniejszy jest przeciez daleko więszy Minog morski albo Lampreta, który wazy niekiedy do 6 funtów.

G o ł o - b r z u c h y

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

8) Węgorza łowią niekiedy do 20 funtów wagi. — Ciało téy ryby iest powleczone pewnym szlamem, z pod którego drobnych łusek bynajmniey niewidać — Węgorze żywią się drobnemi zwierzątkami; w nocy lubią wychodzić na pola przeniczne i grochem zasiane; młode przychodzą żywo na świat — W niektórych okolicach łowią ich po kilkanascie tysięcy — Morski węgorz znajdujący się w północnem morzu w wielkim mnóstwie, bywa na osm stop długości, do sześciu dziesiąt funtów ważący — Węgorz elektryczny albo Wstrzęś, którego skora iest koloru murzyna, żyje w rzekach Indyjskich, i posiada tę samę własność co Raia drętwa: — własność wspólna prócz tego ieszcze wielu gatunkom innych ryb — Dorosłe nawet osoby umierały z gwałtownego wstrząśnienia tego zwierzęcia, a prócz ludzi Wstrzęś długi do sześciu stop w Peru, zabił 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 iest prawie powszechnie znaione, tyle sposob życia iego iest niewiadomy. —

9) Zarłok z gatunku Skalnikow, w morzach północnych, piętnascie stop długi, ma potężne zęby i mięso bardzo smaczne. Co w zęby swe dostanie tego niepopuści, i w ściśle zębami tnie na około. Snuie się pododnie 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 ieden uwlec potrafi — Mięso ma bardzo smaczne, a pletwy nasolone cenią za najpierwszą przystawkę, pod uazwiskiem Kadła. — Ze ryba ta kosi swym mieczem trawę morską na każdy popas, iest iuż 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 pletwow na 50 do 60 kroków — Jest ona wielkości sledzia z gatunku większych.

12) Kabłoń o trzech pletwach grzbietowych z wąsami u pyska, znajduje się w północnych wodach w mnóstwie niezliczonym, bywa do 20 funtów ciężki, i poławiają go w czasie kiedy z głębi ku mielizynom wychodzi, w sieci i na wędy zawdziane czerwonymi płatkami, ołowianemi rybkami, albo inną pojętą. W Anglii samy trudniło się dawniej przeszło 20,000 marynarzy połowem téj ryby — Przebiwszy mu pęcherzyk powietrzny, sprowadzają go nawet żywo do Europy — Kabłoń 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 jajek. — Łupacz i Dorsz należą do Kabłoni, ale są mniejsze i do jedzenia smaczniejsze mają mięso — Gatunek małego Stokfiszu znajdujący się w morzu szrodziemnym, jest bez wąsów, na których znowu Molwie niezbywa, innemu gatunkowi, cienkiemu i do siedmiu stop długiemu.

15) Miętus lubi przebywać po czystych strumieniach, osobliwie po raczych piecykach, mięso daie dosyć smaczne — Ryba ta miewa niekiedy do

do 5 stop długości — Na zdobycz zasadza się pod wyłamami kamieni — Oléy z wątroby miętna 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 prędcy na kawałki poszarpać niż oderwać daią — 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 mnostwie przyczepia pod spod 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 iego 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 Naturalistow utrzymuie, nayzręczniéysze pływaczki; 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 wydaie terczący głos z siebie, co też jest kilku innym gatunkom właściwe. — Dzieie się to za pomocą skrzeli, albo też za pomocą brzucha, kiedy nabraną wodę razem z powietrzem, mocno z siebie wyciska — Inny gatunek

tniek ma gruchać na podobieństwo gołębia; inny jeszcze ma kukać podobnie iak kukułka; ztąd też noszą rozmaite nazwiska morskich kukułek, przepiórek i t. p. — Największy gatunek Kura morskiego należy do ryb latawców; — ten ma długości do sześćściu cali.

17) Bokopływy są zupełnie płaskie, pływają na iednym boku, na prawym lub na lewym, i z téy też strony mają umieszczone obadwa oczy i dziurki od nosa — Pęcherzyka wietrznego wcale im niedostaie, ale zato mają wielką pletwę od głowy aż do ogona — Utrzymują się naywięcéy po głębiach morza. — Gatunek nazwany końskim Ięzykiem albo Kulbaką morską waży niekiedy do 400 funtow, a głowa iego iest naysmaczniejszym kąskiem — Bokopływ zwyczajny albo Morska Płocica (Platessa) zdarza się także do 10 stop długości, ale zazwyczaj iest tylko na trzy stopy długa.

18) Skałki albo Skalnice dla tego tak nazwane, że się tylko pomiędzy skałami w morzach utrzymują. Ztych iest ieden gatunek mały z główką ryykowaną pod imieniem Sikawki — Iest to rybka bardzo dowcipna która na owady znajdujące się po nad wodą zręcznie wodą z trąbki swéy sika, blisko na półtora łokcia, i tym sposobem ich łapie niechybiając nigdy swéy zdobyczy. — Pomędzy 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 niezdarza u żadnego innych ryb gatunku.

19) Prawie wszystkie gatunki Barweny są dla piękności i różnaitości swych kolorow bardzo ciekawe — Iest ieden gatunek zwany Tęczą, która może bydź za naypiękniejszą z Europejskich

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

20) Z pomiędzy Okuniow nasz rzeczny Okun nie ma wcale pęcherzyka, bywa do dwóch stop długi i waży do sześciu funtów. Ikra jego ma do 300,000 iaiiek w sobie zawierać, a ryba ma ich sobie sama snuć z brzucha zaczepiwszy się gdzie na kolcu jakim — Mięso Okunia ma bydlć 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, bardziéy do Szupaka podobny, dla dobroci swego mięsa jest bardzo szacowany, a więcéy ieszcze inny gatunek pod nazwiskiem Iazgarza, znajdującego się w umiarkowańszych okolicach, pierwszy waży do 20, ten do trzech tylko funtów.

21) Przednik przewodniczący wszędzie Hayo, 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 gatunek ieden ma naywięcéy $1\frac{1}{2}$ cala długości, i jest naymniejszym z ryb Europeyskich.

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

Brzu-

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 czarnymi kropkami, u pyszczka ma dzięsię mackow, to jest wąsow. Lubi on przesiadywać po mulistych wodach, które rad maćci, gdy zmiana powietrza ma następować — Używają go przeto równie jak żabki drzewianki, zamiast Barometru, i wsadzają go na ten koniec do wielkiego naczynia szklanego, napełnionego wodą rzeczczą, piaskiem i ziemią tustą — prawdę mówiąc, jest to bardziej barbarzyństwo niż prawdziwy postęp rozum ludzkiego.

24) Sum wraz z Wyżem są dwa gatunki ryb największych, zamieszkałych w wodach słodkich — Sum rosnie do 16 stop długości i waży do 500 funtow — Znajduje się prawie we wszystkich wielkich rzekach Europejskich, gdzie żyje rybami, a nawet ptastwem wodnem. Przesiaduje on najwięcej po głębiach, gdzie sobie spokojnie w miłe spoczywa, od którego z koloru, suma za ledwo rozróżnić można, i tam nieznacznie przechodzące ryby sprząta. — Gra on także swoiemi szesćią wąsami, które drobne rybki biorą za robaczki, a gdy się chcą z niemi bawić, w ten czasie zdradliwy Sum łapie i połyka — Mięso podobne ze smaku do Łososia, jest bardzo lubione. Jest to ryba bardzo tusta — Jest także jeden gatunek Suma zamieszkały w wodach Afrykańskich, nazwany Drętwsodem dla własności wstrąsania elektrycznego podobnie jak węgorz elektryczny, albo Raia drętwa, lubo w mniejszym stopniu —

niu — Inny szczególniejszy gatunek Sumia, jest pod nazwiskiem Pękała, znajdujący się w wodach Indyjskich, długości zaledwo kilku cali Samica nadzwyczaj brzuchata niemoże inaczej Ikry swęy składać, tylko brzuch ięy musi koniecznie pęknąć, ztąd nazwisko Pękały, (Platzbauch) — Iayka tēy ryby maia wewnątrz żółtek, podobnie iak iayka ptacze, który za najpierwszy pokarm służy dla młodych — Pęknięta szpara po złożeniu iaiiek znowu się zrasta.

25) Łososie, Pstrągi, Salmony i t. p. — Łosós zwyczajny miewa niekiedy do 70 funtow wagi, i na wiosnę wychodzi dla nerestu z głębi morza na wysokości strumieni. Najstarszy idzie na czele całej kolumny mającēy kształt piramidy, bo za naczelnikiem rzędy powiększaią się o iednego w postępie arytmetycznym 2, 3, 4 i t. d. — Kolumna idąc pod wodę i natrafiwszy przeszkodę, którēyby zadna ryba przebydź niezdolała, te maia pewny sposob przeprowienia się z łatwością; biorą ogony w zęby i ciało tak mocno wyprężaią, iż puściwszy razem ogony, lecą na 6 stop w górę iak sprężyste pałaki, i tym sposobem iuż przebyły zaporę; — spadaiąc z góry na doł, głowy iako część naytkliwszą ciała trzymaią zawsze do góry, a ogonami się do wody spuszczaia — Kiedy ich wiele na raz ciągnie na prożno sieci na nich stawiaia, bo ich pewnie niedotrzyma gdyż ia potargaią; gdyby się była dosyć mocną, natędy woła się wrocic na powrót iak się na niebezpieczeństwo podawać, ale gdyby się tylko naczelnik przeprowił, reszta ciśnie się oślep za nini — Samice ryia sobie dołki ogonami dla składania w nie Ikry — Gdzie się raz tarły, tam powracaią każdego roku i dawne swe mieysca doskonale pamiętaia — Ku iesieni stare powracaią nazad do morza, a młode się zostaią aż do przyszłego roku na wychowaniu — Niezliczone mnóstwo Łososiow iakie się po
nie-

niektóre lata i w niektórych okolicach przytrafia, jest nie dopięcia — Ilanka jest do Łososia zupełnie podobna, ale zawsee mieszka po słodkich jeziorach i innych wodach — Łopstrąg albo Łososiopstrąg trzymia się niekiedy kupy Łososioi i naywięcęy waży do 10 funtow — 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, skrzele i oczy świecą się rybie téy 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 lesnych, i waży tylko do 2 funtow — Gatunek daleko większy od tego pod nazwiskiem Sielawy, umie się bardzo zrzęcznie od progu do progu na naywyższe miejsca wystrzelać, z których strumień spada — Pstrąg Alpeyski żyje po jeziorach i rzekach naywyższych gór Europeyskich — Jest ieszcze inny mniejszy gatunek zewszystkiem do iego podobny.

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

27) Sięga albo Lawaret, ryba znajduiąca się w morzach północnem i wschodniem, dla tego nazwana Sięgą iz 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 znajdujący się po jeziorach Niemieckich i Polskich jest gatunek większy i mniejszy; pierwszy wazy 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 znajduje się tylko w jeziorach południowych Niemiec, mianowicie w Austrii, gdzie go poławiają marynnią i za przednie rzeczy w dalekie okolice rozsyłają — O gatunku znajdującym się tylko w Donau pod nazwiskiem Chucha nic tu niewspomniemy.

28) Sledzie wychodzą z głębi morza na tarcie ku brzegom w mnostwie nieporównanem; są to chmury okiem nie przejrzone — Ale też czas ten bywa różny podług różnych okolic — Pomiedzy Grenlandją i Przylądkiem północnym, w przestrzeni około 200 mil, morze bywa zupełnie sledziami pokryte: w ten czas ich dobywają szusłami, cwierciami i czem tylko kto może; — okręty w biegu bywają od nich wstrzymowane, a nawet same pomiędzy sobą, tak się mocno ścierają aż 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. — Dawnięj trudniło się 20,000 ludzi samym tylko połowem sledzi, a 1000 millionów tych ryb żywiło kilka millionów ubóstwa; — nierachuiąc w to, że w niektórych okolicach (w Irlandyi) bydło niemi karmiono i nawożono pola — lednakże w naszych czasach połow sledzi, równie iak połow większej części ryb morskich, a w powszechności Rybactwo i Łowiectwo zwierząt,

rząt, bardzo spadło. (Łakomstwo i Nierozum ludzki wszystko wniwecz obraca) — Gdy już śledzie na miąłczyznach tarcie odbyły, powraiaią podobnie z wielkim szumem nazad wgląd morza — A ponieważ ryb tych bywała tak wielka mnogość iż ich niemożna było żadnym sposobem świeżo z pożytkować, tedy przed półczwarta sta lat pewny Holender nazwiskiem Beukels Zoon padł szczęśliwie na myśl solenia ich i wędzenia (sposob 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 dymie wędzone, przyczem ich po 12,000 na raz do pieca wsadzaią, nazywaią się wędzonymi śledziami, albo wędzonkami, po Niemiecku Buckling: po francuzku Hareng saur i t. d. — Gatunek większy pochodzi z morza północnego, w Polsce nazywaią ich Holenderskiem; te zaś które nazywaią Szwedzkimi: są mniejsze i pochodzą z morza wschodniego — Breytlingi albo Fląderki są do śledziów bardzo podobne, z tą tylko różnicą, że są mniejsze; tych dawniey poławiano także w wielkiem mnóstwie — Alza, Król śledziów albo Złotosledź 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 Breytlingów, wychodzą podobnie iak inne gatunki z głębi morza na tarcie się pod brzegi, których naywięcey poławiaią pod brzegami Sardynii, z kądem też mają gatunkowe nazwisko — z resztą są już powszechnie znane. Jest osobliwszą rzeczą, co pewny Podróżny będąc na Kamczatce, własnemi oczyma widział, i rzecz tę tak nam opowiadał. — Mnóstwo śledzi kręciło się w kołach blisko na 6 stop szerokich. W samym środku każdego koła, znajdowało się po iednój rybie, która się zdawała być nieporuszoną; chwasty morskie nawet przy-

bie-

bierały na siebie kolor co raz żółciejszy, świecący. A gdy się potem morze zniziło i miejsca 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 miejscach znajduje się do 40 funtów wazący, żyje prawie po wszystkich wodach, pozera inne ryby, żaby i myszy, sclerwo i ciała utopione, a nawet zablia zwierzęta daleko większe od siebie — Z ostrych zobow ktoremi paszczę ma uzbroioną, co drugi jest ruchomy — Wiek szczupaków podają do 300 lat, czego iednak trudno jest dowieść — ale 50 lat zdaie się być podobniejszem do prawdy — Po dług wieku téy ryby wymysłny 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 ktoremi są niektóre opatrzone mackami, jak n. p. Karp zwyczajny. — Ten znajduje się niekiedy na dwa łokcie długi do 70 funtów wazący, i tak wysokiego ma dosięgać wieku, że mu od starosci mech na głowie ma wyrastać — Karpie tuczają niekiedy w piwnicach, utrzymując je w wilgotnym mechu i poddając im bukki moczoney w słodkiem 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 żartoczny. Ikra tego gatunku jest zazwyczaj nie-

zdrową. — Lin waży niekiedy do sześciu funtów, iest smarowity podobnie iak węgorz, to iest ślizki, a łuskę ma tak drobną iż ią zaledwo rozróżnić można. Ten sam gatunek ale z odmianą iest Złotolin, i różni się tylko kolorem szaro złotym od tamtego — Iest kilka gatunkow karpí mających ciało szerokie, płaskie, usta bez wąsow; mianowicie Karaś który się naylepiey udaie w wodach błotnistych. — Leszcz przebywa naywięcéy po głębiach i waży niekiedy do 14 funtów — Naymnieyszy szmer pod czas tarcia się Leszczow na miąłczyznach, gdzie z głębi wychodzą, może im się stac smiertelnym. Przeto też po wielu mieyscach 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 rownie prawie każdemu znane — Orfa dla piękności swych kolorow często iest brana za Karpíka Chińskiego albo złotego, który taki blask koloru złotego odbiia, iż go w nayciemnieyszey nocy doskonale rozróżnić można; — w młodości Karpík ten wcale inaczey wygląda — U nas piękną tę rybę chowaią w krzystalowych stoiach; — iest ona do kilku cali długa; zna dobrze swojego opiekuna, wytrzymuie 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 karpí zamieszkałych w Indyjskich wodach są nam nieznaioime, rownie iak wiele innych gatunkow w powszechności powinnyby bydź lepiey opisane.

51) Tu wspomniemy na ostatek o Skorpio-
nach morskich które mają ciało płaskawe, po-
stać 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 sterczące — Niektóre
znowu piersiowe pletwy mają czarne, i niekiedy
tak długie, że za ich pomocą podlatywać mogą —
Są one spokrewnione najwięcej z Bokopływami i
Skalniakami albo Kolczakami, i bardziej do po-
tworów 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 główniejszą cechę swoięy Gromady Krew białą i zimną albo raczëy Posokę; Nóg miewają nie mniej iak po trzy pary, a w naywiększëy części po więcéy. Kości właściwych niemają, bo zewnętrzna ich powłoka już zastępuje miejsce kości, do którey się muskuły czyli narzędzia ruchu wewnątrz przyczepiają.

Do Oddychania owady mają Dychawki po obu stronach ciała; to jest otworki 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. gąsienicę albo inny owad w Oleju lub w mydlanej wodzie — Niektóre mogą także oddychać kuperkami albo ogonkami; inne znowu na podobieństwo ryb, mają do oddychania pewny gatunek skrzelii — Iak rozmaita iest cięła budowa cięła, chociaż w naydrobniejszych stworzeniach!

Głowa u naywiększćy części iest przedzieloną od Tułowia albo Kadłubka, i iest opatrzona Macadętkami, któremi zwierzę wszystko maca, do czego się zbliża — Kształt tych Macadetek iest takżo bardzo rozmaity; iuż to w podobieństwie nitek, piórek, piłek, szrobek, głowienek, wąsów, rozków, iuż są gładkie albo kosmate. Narzędzia te zdaią się z wielu miar wspomagać osłupiałe Oczy owadów. — Czucie zdaie się równie bydż u nich bardzo tkliwe, zważając iak się starannie ukrywaią przed wiatrem, niepogodą, wilgocią albo zimnem, albo iak się tkliwość ta w nich okazuje pod czas odmiany powietrza n. p. u much pokojowych albo ptech.

Żerki czyli narzędzia służące Owadom do żer, są bardro rozmaicie zbudowane u różnych gatunków, stosownie do pokarmów każdemu z osobna gatunkowi właściwych; iuż to albo samych płynnych, albo pokarmów potrzebujących mieleńia. W pierwszym przypadku mają ony pewny gatunek lęczyka, to iest trąbkę w kołko zwiniętą na podobieństwo sprężyny, albo też pieszczelowaty ryiek, którym soki znajdujące się w przygębszych komórkach z łatwością wypiiiają; albo też ryiek do ssania mają szeroki i mięsisty; u niektórych ieszcze urządzony w ten sposób, że im pierwey służy do przewiartywania przytwardćy powierzchni iakiego cięła, iuż to w podobieństwie dzioba w którym się znajduią ukryte szczecinkowate ostki, albo też w podobieństwie rogowatego ryyka ukrytego w właściwey sobie pochewce.

— Do

— Do mielenia pokarmu, posiadają znowu ruchome, niekiedy ząbkowane Szczęki albo Uciniki 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.)

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

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

Do Klatki piersiowey są przyprawione Skrzydła i Nogi. Część przodkowa albo spodnia téy klatki nazywa się Tarczą, tylna albo wierzchnia Gorsecikiem albo Pleckami —
Nogi

Nogi osadzone po bokach tarczy są także rozmaicie ukształcone, 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, zbroyne, 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 iest opatrzona Skrzydłami, które to narzędzia naypowszechniey bywają osadzone zaraz naprzeciwko stawów nożnych. Niektóre z tych zwierzątek miewają po dwa, niektóre znowu po cztery Skrzydełka; — u wielu owadów narzędzia służące do latania, układają się bardzo sztucznie zwłaszcza w chwili spoczywania, n. p. u Korca szczypawki. Owad dwoyskrzydły, miewa pospolicie dwie główienki (halteres) umieszczone pod skrzydłami, które utrzymują równowagę w lataniu, i naypodobniey wydają brzęczenie, a przynajmniey go powiększają. — Owad czworoskrzydły miewa nayszęściey skrzydełka swe niejakim pyłkiem przykurzone, n. p. Motyle, u których pyłek ten iest rzeczywistemi łuskami albo piórkami — Pokrywki służą niektórym gatunkom dla ochrony skrzydeł; pomiędzy Pokrywkami znajduje się mała troygraniasta Przystawka (scutellum) utrzymująca pokrywki w równoległości i porządku należytem. — Zdarza się iż pomimo obecności pokrywek, nie dostaje częstokroć samych skrzydełek. — Rzecz naywiększey uwagi godna, aby który zupełnie rozwinięty Owad skrzydlaty, posiadał kiedy mniey albo więcey nad sześć nóg.

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

kształtu Ogonek, pod tym znajduje się u niektórych Żądło, ukryte w szczególny pochewce, służące zwierzęciu już jako narzędzie obrony albo zemsty, już jako naczynko ostre do za szczepiania własnego płodu w inne ciała; — spodek tułowa zaimuje Brzuch.

Narzędzia ruchu czyli Muskuly w Owadzie są bardzo liczne i silne — W iedney gąsienicy Motyla naliczono ich do 4000, kiedy człowiek ma tylko organów tych 450. — Moc znowu albo siła Muskulów naywidocznię się okazuje w przygryzłach, ktoremi naytwardsze drzewa toczą.

Samce i Samice bywają niekiedy bardzo niepodobne do siebie, a w niektórych gatunkach znajduje się trzecia płeć owadów Niepłodną zwana. — Naywiększa część owadów nietrudni się bynajmnię wychowaniem młodych, ale iayka swe składa w miejsca naydogodniejsze do wywinięcia 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 tęj Gromady bywa nadzwyczaj wielką. Samica Termity n. p. składa w kilku dniach do 80,000 iaiek

Rozwiianie się młodego Plemienia tak sporym postępie krokiem, iż robak czyli poczwarka niebieskiej Muchy mięsiarki, po 34 godzinach 150 razy jest cięższy, iak kiedy się z iaią wykala.

Nayważniejszą okolicznością w historyi Owadów, jest bez wątpienia ich Przeobrażanie się; to jest że naywiększa część tych zwierząt podlega troiakim przemianom, zanim przychodzi do właściwego stanu swęj Dokończoności. — Od chwili gdy się owad z iaią wylega, nazywamy go Poczwarka, bo w tym stanie ieszcze nie jest zwierzęciem iakiem bydz powinien, ale zwierzęciem zamaskowanym, czyli ukrytem. — Poczwarkę

n. p.

n. p. Motyla, nazywamy Gąsienicą Liszką, Wąsionką, albo Gołotką (z tąd też ubostwo przez naygrawanie nazywają hołotą) — Poczwaraki innych owadów nazywają lubo niewłaściwie, Robakami, Molami, Czerwiem i niekiedy chociaż bardzo rzadko, Pomrowicem. W tym stanie Poczwaraki są stworzenia nadzwyczaj żarłoczne, tak iż Gąsienica dorosła znajduąca się po wierzbach, 72,000 razy iest cięższa iak w ten czas gdy się z iaią wylęła; — niektóre Poczwaraki wykorzystają się także po kilka razy, na podobieństwo lenienia się zwierząt ssących, albo pierzenia ptaków. Gdy się już zbliżają do kresu stanu poczwaraki, przestają żerować, sporządzają sobie odzienie, to iest oprządaią się, i na ten czas nazywają ich Lalkami, te znowu które przeobrażenie swoje odbywają w wodzie, Nymphami — 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 spełną żyją. Poczwaraka Chrabąszcza potrzebuie czterech lat zanim się przeobrazi, a Chrabąszcz w stanie doskonałym, nie żyie 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 wzajemnie na pastwę wielu innem zwierzętom — Iakie zas Człowiek z owadów pożytki odbiera, dosyć iest wspomnieć Koszenillę, Pszczoły, Iedwabniki, Galasowki i t. p.

Roz-

Rozkład już i tak licznęj Gromady pomimo wielu nieznaných gatunkow, możnaby z różných względow różnie także podzielić, ale Podział najpowszechniejszy jest następujący:

- 1) Owad Pochwoskrzydły albo Chrząszcze, o dwóch błonkowatych skrzydłach i dwóch pokrywkach —
- 2) Owad Połtęgo-skrzydły albo Swierszcze, o czterech błonkowatych skrzydłach i półpokrywkach —
- 3) Łuskoskrzydły Owad albo Motyle, o czterech skrzydłach płatem 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 niemi głowienkach. Nareszcie —
- 7) Owad Bezskrzydły.

Samych Chrząszczy jest już około 4000 gatunkow znanych. — Nieznanych będzie zapewne drugie tyle. — Iakież mnóstwo gatunkow nieskłada już całej téj zwierząt Gromady! — Gatunkow 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 niedostaje skrzydełek spodnich, a przecież i tak latają bardzo dobrze; głowa jest w stawie z gorsecikiem, i u niektórych n. p. u Pigułki, może się pod niego chować. Pysczek składają rogowate szczęki albo Ugryzki, i mają najwięcej po cztery Przyiadki; Obrączek na tołubku najwięcej 9 które się icedne na drugie nieco zsuwają: — Dychawek na piersiach dwie, na brzuchu osm; — niektóre są przyozdobione
roz-

rożkami, niektóre pływają szybko po wodzie; — niektóre są pokryte mieszkim welnistym, niektóre złotolśnańce, kropkowane, inne świecące; niektóre sprężyste; — niektóre ukrywają się w szparach przez zimę, inne pod liściem, na wiosnę się parzą wszystkie i t. d. — Poczwarzki miewają najwięcej po 6 nog, tarczę na szyi, i mocne Ućinki, albo szczęki do gryżenia — 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 rożku, 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. Poczwarzka 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 lśnańcy i przynajmniej dwa razy większy. — Rożki u Wołka, chrząszcza długiiego na 8 do 12 liniy, są w takim samym ułożeniu, iak u prawdziwego wołu. Samica rożkow niemiewa. —

2) Żuk albo Gnoiek, znayduje się prawie wszędzie przy bydłących 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 in-

nych

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

3) Chrząszcz i jego nieprzyjemna poczwarzka Pędrak (może inaczej), robak biały, wielkości małego palca, którego pod czas pokładania ugorow, wrony i inne ptaki zbierają, mający łebek pomarańczowy, są dosyć znane. Poczwarzka ta szczególnież czyni wielkie szkody po polach i ogrodach, ale i owad równie psuje liście na drzewach. — W gardle tego Chrząszcza a nawet i w tyłku, znajduje się pewny sok brunatny albo ciemno zielony, osobliwie pod wieczor, którego dowcipne chłopcy używają zamiast farby do malowania obrazków. Samica niesie do 50 jajek 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 kleiowatą cieczą powłoczy, a potem kłajstruje do koła własnym nawozem, dopiero nabrzmiewa, 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 poczwarzka jego i lalka najczęściej się znajdują w mrowiskach, czegoby mrówki żadnemu innemu owadowi gładko nieprzepuściły; — piękny ten chrząszcz złoty 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 kamiki

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

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

5) Zgłoby! — Jest około 76 gatunków chrząszczyków, z których już jakaś część jest znana ze szkód wyrządzanych po spiżarniach, i te nazywają skórniki albo Słoniniarzami; po westyarniach, kommodach i szafach, są to Kusnierczyki, Kołatki, i t. p. prawdziwe Zgłoby. — Poczwarzki tego owadu nazwane niekiedy Szczekomolami, dla tego że są opatrzone ostremi ucinkami, któremi psują mianowicie 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 największe szkody robią — Równie szkodliwa jest poczwarka kusnierczyków, włochata, osobliwie na ogonie albo raczej na tyłku, ma daleko dłuższy kosmek, zarówno chodzi na przód jak i w tył. Dziurki toczone przez te poczwarki bywają zazwyczaj kręte. — Powszechne znamię po którym się zgłobki poznają jest to godne podziwienia udawanie się owadu za nieżywy pod czas niebezpieczeństwa — co sobie tam nikczemne to stworzenie na ten czas wyobraża, ieszcze naybieglejszy Metafizyk niezgłębił. — Do rzędu zgłobow należy także nikły 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 której dla wypocznienia bawi się niekiedy osobiwie pod czas długich wierzorow, kołatanie po wytoczonych szczelinkach na podobieństwo idącego zegarka — Rzeczy mocno woniejące, iakimi są sosnowe szczepy, terpentyna, kamfora, piołun i t. p. są owadom tym bardzo nieprzyjemne, bo też w ogole 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 gnieźdzą pod korą tych drzew, i tak dalece ią toczą, iż drzewo całe więdnieie 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) Toczeki albo Swiedrzyki nie są większe ani mniey szkodliwe od żgłobow; — poczwarka biało siwawa, gatunku zwanego Złodziejem, toczy uczone księgi, zastawne futra, stare dokumenta, sukcesyine papiery, zioła uczniom botaniki i t. p. — Poczwarka innego gatunku zwanego Upartek, dla tego, iż iak się uprze, tak się prędzcy zabić, spalić, ugotować w wrzącý wodzie dozwoli, niżeli naynniejszy 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 prędzcy z domu pozbyło; — kołacze i on także podobnie iak zegarek smiertelnych albo umierających, to iest Zgłobek domowy, od którego się niczem więcéy nierozni, iak tylko swym ciemno brunatnym kolorem. Nawet

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

8) Krętek dla tego tak nazwany iż się kręci po stojących wodach ku słońcu w podobieństwie gdyby nieustannie cyfry iakie pisał, na przykład osemki; 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 znajduie.

9) Otoż inny rodzaj chrząszczy nazwany *Grobarzami*; są to po prostu owady ścierwożerne a przytem i zaboycze, węż 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 pogrzebał go potem. Ten inny mniejszy gatunek z czerwonymi paskami, mają zwyczaj wykopywać w kilku dołki w ziemi, w które składają zdechłe myszy albo żaby, w te więc dopiero swe iayka składają i wszystko razem ziemią zagrzebią. Pod czas lata położywszy zdechłą mysz gdzie na ustroiniu, w krotce się tam chrząszcze te znajdą przy niéy — Zamknąwszy gdzie kilku razem, gryzą się same pomiędzy sobą, a zawsze po karkach — biegną równie szybko iak latają.

10) Znany powszechnie chrząszczyk czerwony, o siedmiu kropkach, to iest po trzy na każdej skrzydełek pokrywce i iednéy po wyżéy, na samem spoieniu, iest to *Słonka*, nazywana niekiedy

kiedy Bożą krowką, Latonką albo Biedronką i t. p. — Iayka swe składa w miejscach gdzie się naywięcéy Mszycy znajduie; tam rogowata iey poczwarka wielkie spustoszenia robi pomiędzy tą drobną gawiedzią — Słonka ta zgnieciona pomiędzy palcami uspakaią bol zębów, ieżeli się godzi Szarlatanom zawsze wierzyć.

11) Złotki, Liścioiady albo Pchły ogrodowe, żywią się samem liściem warzywnem n. p. kapusty, albo drzewnem, i naywięcéy też przesiaduią po listkach, skaczą podobnie iak pchły, są rożnych kolorow błyszczących i przebiiających złotem, iest ich około 300 gatunków, z pomiędzy których samicy iednego gatunku, brzuch nadzwyczajnie nabrzmiewa pod czas kiedy iayka ma nieść.

12) Ziarnoiady są chrząszczyki których poczwarki żyją ziarnem rożnego nasienia, z tych nayznakomitszy iest Grochoiad, który iayka swe zaszczenia ieszcze w ten czas kiedy groch kwitnie, a z których się poczwarki dopiero w ten czas rozwiiaią kiedy się inż groch w strączkach znajduie, tam dożrzewa razem z grochem i wygryza się ze strączka przed zbiorem z pola.

Iest inny rodzaj ziarnoiadow pod szczególniem nazwiskiem Wgryzkow, Ryłkow albo Wołkow, z tych Wołek przeniczny iest nayszkodliwszy, bo pszenicę zjada po Spichrzach, iest on dlugi zaledwo na 2 liniie, koloru czerwono brunatnego, do latania iest nie sposobny, ale tylko iazi, po ścianach, główkę ma cienką i długą; na zimę chowa się po szparach, na wiosnę dopieto wyłazi na świat. Samiczka wierci po iedney 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 jak tamten po Spichrach, tak ten wielką szkodę robi w Winnicach — Po tym następuje Wgryzek laskowy, który orzechy psunie, długości trzech linii, którego ciasna głowa drugie tyle wynosi, a którego poczwarka zasklepia się w ziemi. — Tu należy kilka innych gatunków, które żyją po drzewach, po kwiatach i po różnych liściach.

Do innego rodzaju Wryłków należy pewny chrząszczyk pod nazwiskiem Dyplomat, który liście laskowe i olszowe zwija w trąbki na podobieństwo dyplomatów, 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) Kozłek, którego macadełka wyglądają na podobieństwo rożków u Kozioroźca, jest rodzaj chrząszczów z licznych złożony gatunków. 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 jeden znajdujący się w naszych okolicach jest nazywany Cieslą, dla tego że macadełka ma pięć razy dłuższe od całego kadłubka, które z ułożenia mają podobieństwo do ciesielskiej kluby.

14) Z rodzaju Świetlików, Robaczek Ś. Ikański jest u nas najznajomym gatunkiem. Świątełko 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 trawie, gasnie zazwyczaj u niech świeatełko, które się dopiero zapala gdy już poczwarki są dorosłe. Wsadziwszy kilka takich chrząszczyków, albo ich poczwarek do lampy, mogłyby gdzie kąć iaki oświecić. — Jest

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

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

16) Rodzay Sprężykow albo Kowalczykow obeymuie 149 gatunkow. Położywszy którego z nich na ziemi albo na czem kolwiek dogóry 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 iego, 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 wnętrznosci iego bywają oświecone. W Indyach zachodnich owadu tego używają wieczorami zamiast kagankow, albo w podróżach zamiast latarek, przywiązawszy ich kilku na koniec kiia.

17) Pomiedzy Chrząszczem zwanym Skorocho-dem, inaczéy Karabami, są niektóre gatunki niemaiące w cale skrzydełek pod pokrywkami, ale pomimo tego chod mają bardzo spory, to jest biegaia szybko; — jeden z nich nazwany Świątnikiem, albo po dawnemu Żłotnikiem, 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 nietylko gąsienice, robaki, szlimaki, zdechłe żaby, ale nawet zgniłe drzewo pożera. — Na glisty ziemne zaiadłe się rzuca, które się stara najprzód wywabić pod wierzch, a potem uchwyciwszy obcęgami za głowę wyciąga glistę iak linę ze studni i dopiero ją pożera. — I reszta pokrewnionych gatunkow tego Chrzążca niemniéy jest użyteczna. — Z iednego gatunku w Senegal, robią przewyborne mydło. — Z pomiędzy mniejszych, jest ieden gatunek szczególniejszy pod nazwiskiem Bombardjera, którego znajdujemy często pod kamieniami, zwłaszcza podłożwszy 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 kroplę rosy. Może on 12 razy raz po raz wystrzelić, ale potrzebuje przynajmniej godzinę czasu, niż mu się nowy zapas amunicyi uzbiera. — Poczwarke tego Skorochoła, mają zwyczaj zagrzebywania się w piasek, dla łapania zdobyczy, podobnie iak robi pewna poczwarka zwana Mrowkolewkiem o której będzie niżej.

18) Pływacze albo wodne Chrzążce, tak iak są wodne kurki, podobnie się też utrzymują po wodach, równie iak i poczwarki ich tam się wychowują; żywią się wodnem robactwem, owadem i ikrą ryb. Szrednie i tylne nożki mają opatrzone drobniuchnymi szczoteczkami zamiast pletwow do pływania. Oddychają końcami ogonow, muszą przeto koniecznie wypływać pod wierzch, dla nabierania co raz świeższego powietrza. — Ieden gatunek jest na półtora cala długi, i rzuca się na same nawet drobne rybki. Inny mniejszy gatunek przyczepia się do kiiianek, nie-

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

19) Mączniki i Krupniki; pierwszego poczwarki wylęgają się w mąkach, drugiego w smieciach pod szafarniami. Mól mączny który się w mąkach znajduje, a którego pospolicie dają na karmę 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 mąki iada pieczony chleb i inne ciasta.

20) Z Pryszczelow tak nazwana Hiszpańska mucha znajduje się po klonach, tureckim besie i t. p. jest powszechnie znaną. — Własność sprawująca pryszczę, w ten czas u nich jest najsilniejszą, kiedy jeszcze siedzą na drzewach, słabsza bywa po parzeniu, a najsłabsza, kiedy inż omdlałe z drzewa opadają. Owady te bywają truczizną dla każdego zwierzęcia, procz dla ięza dla którego bywają przysmaczkami.

28) Maik chrząszcz długi na cal, 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 zasadzający się na dobrej wierze, niezawsze bywa skuteczny.

22) Draby albo Drabki, to jest chrząszcze drapieżne, poznają się po grubych głowach z ostremi ucinkami, po kusych pokrywkach które niezakrywają całego tyłka, a pod ogonem mają umieszczone dwa pęcherzyki, które w czasie napadu lub zaczepki wydymają — Prawie wszystkie gatunki są bardzo szybkie i gryzą iadowicie. Jest przecież jeden gatunek z tego rodzaju przyjemnie pachnący, 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 nacyjęściej znajdują przy ścierwach i gnojach.

Swierszcze

czyli Owady należące do tego rzędu, są zpowierzchnych oznakow bardzo pomiędzy sobą różne, i w tem tylko najbardziej się zbliżają do siebie, ze wyjąwszy 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 niemają. 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 podobienstwo 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 młodzież pielęgnują i wodzą na podobienstwo kwoczek. — Gdyby robak ten dostał się istotnie komu do ucha, najlepiej się nieprzyzwoitości téj zaradzi, gdy się wlecie oliwy, albo też potrzyma ucho nad parą ciepłego mleka. Ieden

Z

z mniejszych gatunków żyje w barłogu i ogrodowych smieciach.

24) Karaczany, Tarakany albo Szwabysy, jest rodzaj owadu znajdujacego się licznie przy mąkach, osobliwie w młynnicach i po piekarniach, miał on się do nas z Ameryki południowej dostać; pożera wszystko, nawet skorzane obuwie, suknie i bieliznę, jest prędkim i chytrym, najmniejszego światła unika i tylko się po cieniach ukrywa. — W jednym jayku które niesie, znajduje się ośm przedziatów, z których w każdym po jednym młodzieńcu. Na końcu tyłka maia po dwa rozki; samice wcale nielatają. — Zwierzątko na blisko cala długości. — Gatunek mniejszy nazywany Lapońskim, znajduje się pod czas lata na świerkach i sosnach, a dostawszy się do domów zjada nawet suszone ryby biednym laponczykom.

25) Szarańcza i Skoczki. — Nabożniś czyli Bogomolca, owad na dwa cale długi, zielony z rozowemi pogryzkami i takiemiż macadełkami; chodzi najczęściej na czterech tylnich nożkach; 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 jayka swe zazwyczaj wieszka w podługowatej torebce na lada zdzieble trawy. — Strach olbrzymi jest owad w Indyach wschodnich na 8 cali długi, łązi na długich nogach i cala okolice pustoczy; za to też w kraiach gdzie się znajduje, służy za fakocik pieczony na roszcie, oderwawszy mu wprzód nogi i skrzydła. Z rodzaju Skoczek, Konik jest kazdemu chłopcu znajomy. Ponieważ owad ten mocno gryzie i przytem wypuszcza zracą slinę, jest przeto przewybornym srzodkiem do spędzania brodawek, pozwalając mu gryść tyle ile chce po brodawce. — Swierszczki wygrzebią sobie tylnemi nożkami jamki, na weyściu których rozlegają

legają się ku słońcu, a w których w Sierpniu samiczka niesie do 500 jajek, 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 Karaczanow. — Osobliwszą rzeczą jest u tego owadu, że samice pożerają częstokroć samców — Swierczenie pobudzą przez pocieranie skrzydeł po udkach. W Gwinei mają się znajdować Swierszcze sześć razy większe od naszych. — Z gatunkow najszkodliwszych owadu, znajdujących się niekiedy w Europie samy, jest: Szaranca kapturowa krajow wschodnich, owad długi na 5 cali, i drugi gatunek o połowę mniejszy Szaranca przechodowa, pochodząca z Tartaryi. Owady te zaciemniają słońce gdy w wielkich chmurach przychodzą, a ich nachod już się na kilka dni przez czerwono żółtawe znaki daie widzieć na niebie. Pożerają oni wszystko i liście i ździebła, a w kilka godzin na kilka mil rozległe okolice, już z wszelkiéy ogołacają zielonosci. — W kraich wschodnich owadu tego, szczególnięy 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 wyborne z nich kołacze pieką. W Polsce i w Niemczech pustosząca ta Szaranca 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 jamki. Pomimo szerokich skrzydeł któremi jest opatrzony, przecież nigdy niełata. Na piersiach ma tarczę i ztąd nazwany Susznikiem że korzenie roślin bardzo psuie.

26) Cykada opatrzona w skrzydła, szczytowaną macadełką i nogi do skakania, wypija zwiianą trąbką soki z liścia. Niektóre gatunki mianowicie samczyki, wydają głos dosyć przyjemny, zapomocą szczególnych narzędzi znajdujących się w przestrzeni ich brzucha; jest to pewna wyteżona błonka. Głos ten jest znowu sposobem wabienia właściwym samcom, — Cykada plująca dla tego tak nazwana że się w stanie poczwarki otacza pianą, iak się to na wierzbowych liściach nacyjścię widzieć zdarza.

27) Łatarnik Surnyński jest owad do 4 cali długi, podługowato okrągły, pęcherzyk znajdujący się na głowie tego owadu wielkości całego ciała, wydaie tyle światła, izby wygodnie przy nem pisać można. Tylek i skrzydełka ma żolte roznemi farbami nakrapiane. W Chinach znajduje się także ieden gatunek mniejszy; ale są i Europejskie gatunki.

28) Wodna Pluskwa pływa grzbietem na wódzie, z wyciągniętemi do góry nogami; téy ieden gatunek gryzie dolegliwie, a inny śmierdzi niepospolicie na podobienstwo domowéy pluskwy. — Wszystkie gatunki tego rodzaju żywią się łupem. W tym samym przypadku znajdują się Wodne Skorpiony, które się najwięcý po głębi stawow utrzymują, a których przednie nogi są przy głowie naksztalt nożyc osadzone.

29) Płoszczyc rachnią do 300 gatunkow, z których prawie wszystkie bardzo nieprzyjemnie śmierdzą, i utrzymują się po domach i przydomach, na kamieniach, na roślinach i po drzewach. Wiele z tych ostatnich są prawdziwie drapieżnemi zwierzętami, i żywią się owadem. Ieden gatunek kudłaty, przykurzony, do pająka podobny, pod nazwiskiem Pluchy, która się utrzymuje po zakątach domu, zabija i pożera, osobliwie w stanie poczwarki, tak uprzykrzone i niewdzięczne Pluskwy

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 pożerają — Pluskwa brzoza wodzi młodzieńta z listka na listek, których miewa przeszło po dwadzieścioro, broni ich od nieprzyjaciecia podobnie iak kwoczka, szczególnież zas od napadu oycia który naybardziej na nie czatuie.

30) Mszyce żywią się sokiem liściowym. Młode przykurzone pyłkiem nazywają mączną rosą. Wiele gatunkow mają w końcu tyłka po dwa rozki, przez które wydają sok miodowy, a zakótorym się mrówki szczególnież uganiam. Iest do 80 rozmaitych gatunkow, tego drobnego owadu, które się tak prędko mnożą, iż z iednej matki, przez iedno lato, mnoży się do kilku milionow potomstwa. Niektóre rzeczy n. p. skrzydełka i sposob mnożenia się tego owadu, iest jeszcze zupełnie ciemnotą pokryte. — Ieden gatunek miesci się w obszernych pęcherzylach, czyli torebkach poprzczipianych do liscia.

31) Tarczyk, iest rodzaj owadu podobnież żywiącego się sokiem liscia i innych części roślinnych. Samczyk tylko iest opatrzonny skrzydełkami; samiczka iest okragłą tarczą pokryta, składa kilka tysięcy iaiek, na których siedzi wciąż, aż gdy się młode wyległy, wyłazą dopiero same iuż z pod niezwyłej matki. — Koszenilla w Meksyku której 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 zaledwo ieden funt koszenilli, a przecież farbierskich tych zwierząt wywożono co rocznie po kilka tysięcy cetnarow z Ameryki. W roku 1736 przywieziono iuż do samej Europy 700,000 funtow, w wartości 6 mil.

millionow, a rok ten niebył ieszcze nayobfitszy w tego rodzaju produkt. — Kermes w południowey 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. — Ieden 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 ieszcze tu i owdzie.

M o t y l e.

Motyle powstają z gąsienic, podlegają po troy-nemu przynajmniej przeobrażeniu, wykorzystują się, zawiązują 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 pozniéy; stworzenia te w tym stanie są niepospolicie żarłoczne, napadaią niekiedy iedne na drugie, a gdy się wywięznią z powicia, upuszczaią czerwone kropelki ze siebie; z resztą poczwarki bywaią gładkie, włochate rogate i t. d. — Poczwarki bardzo do siebie podobne wydaiają 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 kanalikow ssających i służy do ssania miodu z kwiatow. Wiele gatunkow niepotrzebuią wcale pokarmu. — Przed laty rachowano iuż 2600 gatunkow, a każdego roku odkrywaią ieszcze co raz nowsze. Żywność poczwarek w powszechności jest z roślinnego Państwa braną. Każdy prawie gatunek żywi się szczególniemi gatunkami roślin. Niektóre są dzikie i niesforne, napadaią na drugie i dopadłszy ich pożeraiają; inne są towarzyskie, przedą się wspólnie albo się przegradzaią ściankami, po nici wychodzą z gniazda i ponici nazad powracaiają do gniazda. Mole robiają sobie powłoki z drzewa, słomy, wełny i t. p. — Naywiększa część motylow wywięzuie się na wiosnę, — inne dopiero w iesieni, i te zimuią po szparach i innych kryiówkach, — Poczwarki Zmierzchnikow i Cmakow przeobrażaią się w ziemi. Ażeby motyl mógł się łatwiey z zawicia wydobydź, gąsienica czy poczwarka, miejsce którędy się ma wykalać, pewnymi szlamem zawczasu nawodzi. Iak zas rozmaite sposoby przeobrażenia się zachodzą, i iak się porządnie odbywaią, można się napatrzeć w pudełkach lub słojach szklanych u wielu. — Lalki Dziennikow bywaią pospolicie naróżne, miewaią nieiakie podobienstwo twarzyczek albo masek, ztąd nazwane lalkami lub larwkami, ile są kształtniejsze lub dzi-

wa-

waczniejsze. Inne gatunki lalek bywają gładkie, okrągłe, z rożkami lub ogonkami i t. p. — Niektóre z lalek rozwijają się w krótkim czasie, — inne potrzebują do 6 miesięcy a nawet do dwóch lat zanim dojrzeją. Pod czas wykalania się, motylek wypuszcza z dziobką kroplę wilgoci, dla odwilżenia iuż i tak cienkiego punktu mieysca, któredy się ma urodzić. Nowo urodzony motyl wylazi na drzewo, na ścianę lub na jaką kolwiek wysokość, wyoczywa przez kilka minut, ogląda świat dla niego ieszcze nieznanym, probuje w fałdy ułożonych skrzydełek, doświadczają ich i w kwadransie naydaley zlatuje.

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

52) Motyl właściwy, jednem słowem Dziennik, lata tylko przez dzień, a usiadłszy, skrzydełka trzyma do góry złożone; Poczwaraki tego oddziału zawijają się na wolnem powietrzu, a w trzech tygodniach z lalki iuż się motyl przeobraża. — Kilka tychże gatunkow zimnie w właściwey sobie postaci, przeto ich widuiemy zawczasu na wiosnę. Macadełka mają głowienkowate przy końcach; przyiadki kosmate; tyłek ciała cienki; skrzydełka szerokie niekiedy rozno farbiste w spoczynku są bardziéy prostopadłe; — Lalki u naywiększey części są narozne i w czasie przeobrażania w cale się nieoprządają, ale wolno na kilku nitkach na powietrzu wiszą. — Są ieszcze inne podziały motyłow dziennych, które tu dla wdzięku tak pięknego stworzenia w krotkości przytoczymy:

Pierwszy rząd zawiera Rycerstwo Greckie i Trojańskie, o sześciu nożkach; Rycerz

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

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

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

Czwarty i piąty rząd obeymuie rodzaj motyłow o czterech nożkach, z których pierwsze Nirafalne, mają skrzydełka ząbkowane z obwodkami, zoczkami i bez oczek; drugie Helikońskie których znamieniem są skrzydełka długie i wąskie.

Oddział motyłow o sześciu nożkach miewa poczwarłki gładkie, to jest gołki; lalki o iednym rożku. — Drugi oddział o czterech nożkach (gdyż dwie przednie są bardzo krotkie) zawiiaią się w lalki o dwu rożkach.

Zażuiemy że niemożemy 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 motyłow krajowych; skrzydełka ma okrągławe, te rozpostarte dochodzą czasem do półczwarta cała, są koloru białawego z czerwonymi oczkami, mającemi obwodkę czarną. Gąstenica iego ma dwa wyrostki na wierzchu głowy, żyie rozchodnikiem. 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; żyie na pokrzywach. Gatunek ten nazywaią 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; nóg ma cztery.

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

Jaskółka, motyl jeden z pospolitych ma skrzydełka zębate. Koloru pomarańczowego z odmiannami czarnymi i białymi: na tylnych skrzydełkach po cztery oczek, które na obie strony przegłądają, poczwarka ma rożki rozszczepione, żyje na oście.

Kapustnik motyl pospolity, ma skrzydełka okrągławe białe, końce przednich skrzydeł są czarne i pod spodem tychże 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 zwierzchu ma niebieskawe; tylne pod spodem mają wiele oczek i plamek czarnych — Gąsienica jego żyje szakłakiem.

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 ząbkowate, koloru szaro z błękitnymi mienionego.

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

Wilczomleczek ma przednie skrzydełka trzema taśmami białawymi i zielonawymi znaczone; tylne skrzydełka mają także trzy taśmy kolorów białego, 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 jeden z większych; skrzydełka ma całkowite, przednie na wierzchu są ciemnobrunatne z śladem żółtym; tylne żółte z dwoma ciemnymi taśmami; tyłek kosmaty żółty, z czarnymi prążkami, na plecach można widzieć wyraźny znak trupiej główki; latając furczy mocno, przycisniona pischy; — Gąsienica żółta z niebieskimi 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 jednym błękitnem oku. Gąsienica zielona z białymi prążkami żyje na wierzbie i iabłoni.

34) Rodzaj Cmow jest najbogatszy w gatunki, najpożyteczniejsze równie iak i nayszkodliwsze z całego rzędu motyłow; 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 między 1500 przeszło znanych gatunków, jest ich 1200 Europejskich. Gąsienice są różnego kształtu, gładkie, kosmate, kolcowate; niektóre mają po czternaście nóg, jako to Mole, po szesnastu mają wszystkie Prządkki, 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 Prządkkami. Drugie iuż nie tak z własney materyi iak bardzięy z obcych rzeczy wyrabiaia sobie mieszkania n. p. z płotna, sukna, futer i t. p. Cmy z poczwarek tych wyległe nazywają Molkami; inne nareszcie robia sobie zasklep z liscia roślinnego, zwiiaiając go w trąbkę naksztalt dyplomu, z tąd Cmy Zawiyki lub Dyplomatki.

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

Iedwabnik znajduie się w Azji, mianowicie w Chinach żyie dziko, ale go choduią i pielegniuią przy domach. Jest w prawdzie wiele gatunków prządek, ale z właściwego Iedwabnika naywiększy odbieraią pożytek. Z dwóch otworków ponizęy pyszka toczy się sok żywiczny z ktorego nogami dopiero przęda iedwab, co się nieprzędęy dzieie aż dopiero po czwartem wyskorzeniu gdy iuż poczwarki zupełnie dorosły. Przędza pierwszego dnia jest zwiłtaną i daie podlejszy iedwab; na drugi dzień przęda dopiero iedną nitkę iedwabiu na 900 stop długą, i po tęg ieszcze iedną tkaninę podłęyszą która ich zupełnie zasklepia — Samica niesie do 500 iaiiek. — Chodowanie tych zwierząt kosztuiie wiele pracy i wielkiego wymaga starania — Surowy kłębek iedwabiu nazywaią Orzechem, dwa tysiące takich orzechów wydaią dopiero funt iedwabiu.

Ied-

Iedwabne obrączki które często widujemy 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 tey przyczyny gąsienica ta nazywaną jest Liberyą.

Gąsienice Processyonarki pochodzące z gatunku Cmy szaro brunatnéy, obzerają liście na dębach i utrzymują się razem w iednym i wspólnem gniazdzie, które rozprzestrzeniają w miarę o ile same rosną, a z ktorego wieczorem i zrana, podług pewnego porządku wychodzą i nazad powracają. Naprzód idzie sam dowódzca za którym następnie szereg na stopę długi gąsienic dobrane jedna 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 prędczy czy wolniey tak wszystkie za nim postępują. Porządek przypadkiem iakim przerwany, starają się iak nayzywiey naprawić, a dowodcę straconego zastępuje natychmiast nayblizsza gąsienica. — Tak przybywszy na miejsce żerowiska oddzielają się na drobniejszye 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 jest zewsząd mostami zaprzędzone. Wioski które bardzo łatwo z nich wylazą mają w sobie iad. gryzący, iż w miejscu dotknięcia sprawiają zapalne nabrzmienie — Inny gatunek podobnych processyonarek znajduje się także na świerkach:

Państwo Zwierząt.

Gąsienice gniazdówki sadom i dębowym lasom tak bardzo szkodliwe, pochodzą z gatunku ćmy 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 muskułów ma i należy do największych gatunków Europejskich Motyli, składa iayka w rozpadliny kory wierzbowej, olszy, lipy i t. p. Poczwarzka mieszka dwa roku 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 zawiękę z trocin drzewa i kory. — W Ameryce południowej znajduje się pewny gatunek ćmy, której gąsienice skupiają się na pewnym gatunku Akacyi razem, i oprzędają się wspólnie zawięką, podobną do Chińskiego papieru, wielkości niekiedy na półtora łokcia, tak przednią, iż się wybornie na niej pisać daie. Poczwarzka ćmy wierzbowej żyje kilka tygodni nawet pod wodą, a przeobraża się dopiero po trzech latach.

Z pomiędzy licznych gatunków Sówek znacznych po pierzastych macadełkach, 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 iaryznom, a szczególny gatunek pod nazwiskiem — Ypsilon — całej Francji o mało co nieogłodził jednego roku, gdy wszystkie warzywa po ogrodach wysu-

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

Z Miernikow jest kilka gatunków gąsienic bardzo szkodliwych, mianowicie na kwiat owocowy, n. p. Kwiatozwiyki; Mroźnice, którym śnieg ani najeźszy mróz nic nieszkodzi, a którego samiczki wcale skrzydeł nie mają. Arlekin którego gąsienica kwiat Agrestu obżera. — Rodzaj Miernikow z tąd ma swoje nazwisko, iż gąsienice ich piędziesiąto chodzą, to jest podobnie jak kiedy kto piędziesiąt mierzy.

Gąsienice gatunku ćmów nazwanych Świetlicami, z przyczyny iż się cisną do światła, szczególnie do świec zapalonych, ciemno brunatne z czerwonymi główkami, gładkie, gnieźdzą się przy rzeczach tłustych, iako to słoninie, smalcu, maśle i t. p. Ażeby im się znowu dychawki niepoza-
kleiwały, natura opatrzyła ich dwiema klapkami przy każdej dychawce. — Molki są znane z nieocenionych szkód iakie poczwarki ich w garderobach popełniają; te zaś ubrawszy się w kożuszek nakształt tołubka, wszędzie go za sobą wlecą, a nawet niewychodzą z niego. Molki siedząc spokojnie, otaczają się skrzydełkami do koła, których brzeżki są przecudnej piękności franzelką obwiedzione, a cała postać wygląda iak w płasczyku albo salopce — Gąsieniczki jednego gatunku Molek, zalegają się niekiedy w ulach gdzie pszczołom wosk psują, zastaniając się od żądeł 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 odpedzenia tego owadu — Gatunek

najmniejszy robi sobie ganki po liściu na drzewach, iest to M. Minierka. — Alegatunek najszkodliwszy iest M. Ekonomka która parę ziarenek pszenicy związawszy nitkami, w puszcza iayko wsrzodek z którego się poczwarka wylęga i żywi się aż do końca; molka ta znajduie się po ścianach w śpichlerzach, skrzydełka ma szaro srebrzyste.

Owad Żyłkoskrzydły

czyli

I ę t k o w y.

łętki 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 mnieyszemi na czole, ciało wysmukłe cienkie, w ogonie w prawdzie niema żądła, ale haczyk, blaszkę albo szczecinki.

55) 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 niewaią po dwa haczyki w ogonie; samice iayka swe składaią na drewniku pływaiącym na stoiący wodzie. Nimfy czyli poczwarki tego rodzaju łąą po dnie w wodzie, ale też i pływaią; w pysczkach posiadaią nieiaki gatunek klescopykow którymi zdobyecz łąpią, a w ogonie maią kolce które przeginaią po nad głowę i zadaią zdobyecz 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 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 zawiąki i zlatuje na brzeg, gdzie się jeszcze ostatni raz leni. Jeden gatunek w Sierpniu wydobywa się z wody na podobieństwo chmury, który rybacy zbierają w mnóstwie za pomocą rozłożonego ognia na łożdach, i używają ich na pojętę dla ryb.

57) I. Wodosowka jest owad którego poczwarzki 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 czterestu dniach wydobywa się doskonałym owadem.

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

tent

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

59) 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 naywięcéy mszycy znaydować zwykło, wypuszcza kroplę cieczy która teżeie nakształt nitki laku; na końcu téy nitki dopiero sadza iayko iakby na tyczce; tym sposobem na iednym listku wiele tyczek zatyka, a poczwarki wylęgte z iaiek iuż się znayduią wśród 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 przynaymnię samicom właściwy, za pomocą którego iayka swe zasadzają w drzewa, za skórę innych zwierząt, roślin, lub w własne przez siebie zbudowane celki. — Poczwarki albo żadnych nóg niemają albo ich więcéy mają iak szesnaście; w pierwszym przypadku nazywają się Czerwiem. —

40) Galasowka iest owad wielkości domowéy 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 południowéy Europie który iayka swe zaszczepia w kwiat
albo

albo owoc dębowy, i z tego się też dopiero właściwy galas robi, — jest ieden gatunek w Chinach który wydaie 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, powygryzały 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 kwieciu bywają skutkiem ieszcze innych owadów n. p. niektórych chrząszczy, motylow i t. p.

Z licznych gatunkow oss, poczwarki Trądu którego kolec składa się z obosiecznéj piłki, przemieszkiwają na liściu drzewa i krzewow, mają podobienstwo gąsienic i prócz sześciu przednich nożek, czternaście nożek brzuchowych. — Poczwarki Drzewieni żyją za skórą drzew w miejscach zepsutych; a Gąsieniczany iayka swoje zaszczepliają nietylko w Gąsienice ale i w różne inne żyjące stworzenia, w gniazda Pszczoł mularek, a nawet w poczwarki Galasowek. — Podossy z postaci nayspodobniejsze do Ossow właściwych są naysokrutniejszymi nieprzyaciołmi gąsienic, które zabiaiają, same przenoszą do dziur przez siebie same wykopanych w ziemi, tam iayka swe w trupy składają i dopiero zagrzebują. Niektóre budują się pod dachami z gliny na podobienstwo iaskołek; Złotoossy gnieżdzą się albo w obcych gniazdach, albo sobie w pulchnéj ziemi same ianki kopią.

Ossy właściwe znane powszechnie żywią się nietylko słodkawym owocem, ale ieszcze iako złośliwe i prawdziwie drapieżne stworzenia pożeraiają inne owady; żyją samotnie albo gromadnie i są troiakiéj płci podobnie iak Pszczoły. Płeć nieplodna zazwyczaj gniazda buduje różnemi sposobami,

za

za materyał używają pospolicie włókna roślinnego. Samice same zimują i trudnią się rozplmieniem swojego rodzaju, osadzając iayka w przyzwoitych celkach. — Młode dorósłszy pomagają zaraz nowe gniazda budować dla następującego zarodu, ale samce już się do niczego niemieszają iak się tylko nowe gniazdo wylęże. — *Ossa* *populita* i iéy sposob gnieźdzenia się, równie iak śmiertelne swoiemi żądłami *Szerszenie*, które *Ossy* nawet pozerają, a siedmiu ich są dostateczne do zabicia konia, są prawie powszechnie znane — *Ossa* *murówka* robi sobie ianki po ścianach wylepianych gliną, tam składa swe iayka i zatyka je zabitemi obceni owadami. *Ossa* *minierka* która się w zimie 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 obwódłszy go miodowem ciastem, otwór do ianki całkiem zasklepia; — *Pszczółka* *mularka* która po domach muruie komorki z piasku, i w te po iednem iayku składa; — szczególniey zaś ważna z pozytywk iakie ludzior przynosi, *Pszczółka* *domowa* i sposobu budowania celek kunsztownych z wosku, iest każdemu znajoma. — Samica znana pod imieniem, *Królowéy*, *Matki* lub *Przełożonéy*, iedna tylko może bydź na czele całego roju; iaiiek składa do 60,000; *Trutniow* czyli *sancow* ma do siebie blisko półtora tysiąca, a *Pszczóły* niepłodne któreby powinny bydź samiczkami, robią wyłącznie wszystko co w ulu iest do robienia: budują i wygładzają ząbkami komorki, czyli celki szescienne, do czego iedne zjadają pyłek z kwiatow, który inne na nozkach do ula znoszą, a który przetrawiwszy w pierwszym, drugim i trzecim żołądku, oddają boczeni obrączkami 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, zalepiaią wszelkie wewnątrz ula szpary, powłoczą zwierzęta w ulu przypadkiem zdechłe lub ządkami zabite n. p. myszy, żaby, szlimakowi zaś zasklepiaią tylko otwór skorupy. Do ssania nektaru z kwiatów, mają bardzo sposobne do tego trąbki, z którego się w pewnym pęcherzykowatym żołądku miód robi, i ten ustami nazad oddaiają w przeznaczone na to celki. — Królowa która nigdy z ula niewychodzi, składa iayka po iednemu do każdéy celki, przyczem iéy robocze pszczoły towarzyszą, omiataią głaskaią 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 Załążkiem. Pszczoły robocze pielegnuią więc z wielkiem staraniem załążki i karmią ich szczególniéy przysposobianą papką; w 8 — 9 dni załążki zaprzadaią każdy swój otworek w celce, a pszczoły posługaczki zasklepiaią ich dopiero woskowemi pokrywkami. — W czternaście dni po kilkorakiem się wyskorzeniu z zamkniętego zwierzątka, wydobywa się iuż doskonała pszczoła, którą przysposobionym częstuią pokarmem; nareszcie gdy się iuż cały roy z zasklepienia wydobył, co trwa przez kilka godzin, każda z nowych matek zabiera swoię partya i wyprowadza ią z ula macierzystego na pole. — Trutnie zaledwo godzinę czasu z drugiemii lataią; w Iesieni zaś pszczoły robocze wypędzaią ich od siebie, zapewne iako niepotrzebnych zjadaczy. Niektore osoby mają posiadać sekret słowami rozkazywać pszczołom, n. p. rozkazać im przenieść się

z iednego ula do drugiego, powychodzie na stoł i trzymać się spokojnie i t. d. — Prócz domowych pszczoł znajduia, się ieszcze inue gatunki które miód składaią na zapas. Czołgi gatunek czerwia łączącego po ulach, są poczwarki pewnego gatunku chrząszcza, które nietylko miodu i wosku chciwie szukaią, ale i same zalążki pszczoł pożeraia — Trzmielę także osobny gatunek Pszczoł, żyia gromadnie, ścielą się w ziemi gdzie znoszą miód, ale w celki mniej doskonałe od poprzedzaiących; — 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 ktorego nayczęścię widiemy tylko gromadę roboczą pieszo biegaiącą, i nieustannie się krzątaiącą, gdyż Samce i samiczki posiadaiące skrzydła rzadko się ukazuią, i to tylko kiedy dla zabawy na powietrzu się roia. Mrowki z innego gniazda albo z innego pochodzące pokolenia, gdy się przypadkiem spotykaią straszną pomiędzy sobą odprawiaia walekę. — Stworzenia te są znowu tak silne, iż iedna mrowka unosi brzemie 20 razy cięższe od samę siebie, czego żadne inne niedokaże zwierze. — Mrowcze iayka są to lalki z którysh zwierzęta te powstaią. — 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 goiaące, a z mrowek samych odbieraią kwas tegoż nazwiska.

Mrowka wędrowna, gatunek wielkości Osy, znajduiający się w Ameryce, wychodzi co cztery lata w wielkiem mnóstwie na wędrowkę, przedziera się do mieszkalnych domów, a nawet do skrzyń które im chętnie otwieraią, bo wyiadaia my-

myszki, pałki i wszelki inny owad, ale biada gdy się do szpizarni 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, natędy robią sobie kanał przez wierzch; w Indyach zbudowały sobie raz podobną kizkę przez kupę Goździków, przeszły się na drugie piętro, i więcéy jak za parę milionów Indyjskich przednich towarów zepsuły. — To wszystko miało się stać iedną nocą.

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 najmniej są mrowki robocze, a liczba mniejsza większych zastępuje miejsce żołnierzy których całe zatrudnienie jest zasłaniać całą osadę od wszelkiéy napasći 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? Każdon téy ostatniéy długi na palec i 20,000 razy większy od roboczego termita, wydaie w przeciągu 24 godzin

80,000

80,000 iaiiek, zaczem 3300 na godzinę, a 55 w iednéy minucie, wypada więc iż blisko w iednéy sekundzie iedno iayko rodzi. — Ale kto tego doświadczył? ieszcze o tem niewiemy. Drobne te stworzenia buduią na 5 łokci wysokie pomieszkania, zdolne do pomieszczenia dwoyga ludzi; u góry tak mocno gliną zasklepiene iżby ruski woł mógł wygodnie na nich stanąć a niezawaliłby się. Wewnątrz znajduie się niezmierna moc pokoi, kurytarzy, gankow, różnych komor i komorek, z pomiędzy których w unyślnie urządzonych mieszkaią krol i królowa; reszta służy dla młodych żałżkow, na składy i magazyny żywnosci i t. p. Wchody do tych pomieszkań idą kręto około ścian y całej 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 rzucaią, którego niepopuszczaią chociaźby ich miano na kawałki kraiać; tak zas mocno kaleczą aż się krew czysta z ran leie. Gdy iuż nieprzyziaciel ustąpił, ci powracaią na swoje stanowiska, a na to miast przychodzą mrowki robotne niosąc mertel w gębach, którzy szkodę zaraz naprawiaią. W nowym napadzie i szkodzie robotniki odchodzą w tył a żołnierze naprzód występuią. Zwierzęta te znajduią się w drzewach i nadrzewach gdzie sobie daleko sztuczniejsze zapewne gniazda buduią. Nowy zarod podobnie iak røy pszczoł musi bez wątpienia z macierzystego ustępować donnu, i gdzie indziéy szukać dla siebie posady. Murzyńskie narody stworzenia te iedzą za specyał.

Owad Dwuskrzydły

(M u c h y .)

Rząd Owadu muchowego piod swoy składa w mięsiwa, różne iadła i t. p. niektóre gatunki rodują

dzą się żywo; Poczwarki naywiększey części wcale się nielenią. Zamiast skrzydełek tylnych mają po parze insek.

44) Giez ma zamiast pyszka trzy punkta w pośrzod których iest umieszczony ryiek do ssania; różne tego rodzaju gatunki składaią swe iayka w skórę bydła, koni, renow, ieleni i t. p. niektóre nawet w zadek albo do nozdry. Poczwarki ich zasklepiaią się przecież w ziemi. Pomienione zwierzęta, szczególnięy też owce, upadaią często-kroć z przyczyny tych owadów. Inne gatunki są: Bąk, Końska mucha, Slepka i t. d. Te ssą tylko krew ze zwierzęcia, ale iayka składaią w ziemię. Ryyki mają dosyć długie i odstaiące od łebkow. Bąk olbrzymek iest wielkości Szerszenia.

45) Komary mają ryiek do ssania wydrążony osadzony kolcami, któremi właściwie ranią gdy ryykiem tylko krew piią. Samice składaią kupkami swe iayka na liściu albo patyczkach pływaiących po wodach stoiących, szczególnięy po kałużach. Wyległe w kilka dni poczwarki zwiwią się zwierzętami wodnemi. Z dwóch ogonkow któremi poczwarki te są opatrzone, ieden szerszy służy im zamiast wiosła do pływania, drugi zupełnie okrągły zamiast krtaniika do oddychania. W dziesięć dni po tem poczwarki zamieniaią się w Nimfy, niemaiące pyszkwow a zatem niepotrzebuiące żadnego pokarmu, bez ogonkow, ale zato opatrzone dwiema różkami na głowie, słužącemi właściwie do oddychania zwierzęciu, nie zaś aby nimi bodły; w siedm dni nimfy przemieniaią się w zwyczajne nasze komary. — Inne gatunki n. p. Moskitos i tym podobne w natręctwie owady, znayduią się w takim mnóstwie w niektórych południowey Ameryki okolicach, iż ich zaledwo grubą chmurą dymu można z ponieszkania wypędzić. — Tańce komarow trwaią tylko przez czas ich wesela.

46) Naypodobniejsze do komarow są Komorzany, Podkomary albo wodne Kozki, których poczwarki żyją nie tylko w wodzie ale i w sprochniałych drzewach, w nawozach i w ziemi. Czerwinniejszego gatunku, czarnego, stanowi sławną świnską Tuczą — niezliczoną gromadę czerwini trzymającego się razem po ziemi, pode mchem, pod korą starych drzew sprochniałych i t. p. w kształcie pokręconej rozmaicie wstęgi albo węża. Świnie téj tuczy bardzo chciwie szukaia.

47) Muchy właściwe których do 400 gatunkow liczą, posiadaią ryyki do ssania i procz tego miią macadefka. Znana Mucha mięsiarka, w Krakowie nazywana Kleparską Muchą, rodzi żywo swe młodzięta. — Mucha serowka zapuszcza w ser znane strzelaiące robaczki, które bynajmniey powietrza świeżego niecierpią, i ta tylko okoliczność może sery od ich zepsucia zachować. Są ieszcze inne gatunki much z pomiędzy których znakomitsza iest Mucha koląca, Kolką lub Strzygą nazywana, z przyczyny iż kolcem który ma zamiast dzioba, bardzo dolegliwie, niewyżey zaś iak tylko po goleniach, albo po nogach kąsa; osobliwie kiedy się czas na deszcz zabiera. — Muchy drapieżne pożeraią nietylko inne muchy ale i inne owady. Mucha domowa czyli Pokoiowka składa kupkami swe iayka w miejsca wilgotne, bo inaczeyby się pozszycały i w niwecz obrociły. Samice są większe i na brzuchu swiatlejsze, którzyci się kałdunek pod czas niesienia tak bardzo rozdyma, że się im iayka przez skórę swieca. Iayka te trzymaią się węzełkami razem. Czerw z iayka wydobywa się iuż we 12 godzin, a w czasie chłodniejszym, kiedy słońca niewidać naypóźniey we 24 godzinach, otwiaraiąc sobie koniec iayka rogowatym chaczkiem osadzonym na głowie. Małe brodaweczki na spodzie ciała zastępuiā miejsce nóg, na których

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

W 14 — 15 dni czerw odnienienia kilka razy kolory w kilku godzinach i twardnieie. Nimfa pod twardą skórą już się w 5 — 4 dni udoskonala. Kiedy wyłazi, siedzi jeszcze w cienkiéy powłoczce przeziroczystą 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 posikiuje i głowę jeszcze lepiéy rozdyma, po tem już w krotce z miejsca odlatuje.

Oprocz dwóch półsferycznych oczow, muchy mają jeszcze po troje Przyoczow na głowie, podobnie iak Ossy inne im spokrewnione owady. Są ony osadzone na ciemnem troykątnem 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 równéy drodze pazurki te chowają się w pochewki podobnie iak u kotow, 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 iéy się wysuwa z pochewki, co też czyni i w ten czas kiedy iéy się ieść 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 iaiek, które tyłkiem wypu-
sacza 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
nnieysze stworzenia mieszczą, podobnież muchy
podlegaią aż czterema gatunkom drobnych wszoł-
kow. — W odnodze Mexykańskię pewny gatu-
nek muchy iayka swe składa na sitowiu 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 iaią
w doskonałey iuż postaci, tylko się młodzięta
ieszcze lenią i rosna; niektóre nawet płód swój
żywo rodzą. Niektóre z nich miewaią po 6, inne
znowu bardzo wiele nóg. — Rząd ten możnaby
na kilka głównych rozdzielić podziałów, iako to:
na Pancernikow, Golcow, Kosmaczow
i t. p.

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

matki, słonie wyrabiane na kołkach, karetę z parą koni woźnicą na koźle i lokajem za powozem, wszystkie te rzeczy były każdą z osobna, przynajmniej sto razy cięższe od pchły która je ciągnęła — W piąsczystych okolicach Ameryki znajduie się gatunek drobney Pchły nazwany Chike, z ryykiem nadzwyczaj długim, który iayka swe zaszczepta po za paznokcie u nóg boso chodzących imurzynów; z czego powstaią nie tylko bardzo trudne do uleczenia wrzody, ale częstokroć i sama gangrena — Pchła pospolita iayka swe rozrzuca po mieyscach wilgotnych i nieczystych.

49) Z rodzaju wszy wspomniemy tu Mendoweskę gatunek mniejszy od Wszy czupry i Wszę Sukienną większą ieszcze od téy ostatniey. Pierwsza znajduie się nacyjściey u ludzi nieczystych prócz w mieyscach zakazanych, niekiedy i w brwiach nawet. — Jedną z naybrzydszych i nayokrutniejszych chorob iest zaiste choroba tak nazwana Wszawa; na którą Krol Herod, i kilku innych Mocarzy świata pomarło. W téy chorobie mnostwo wszy wydobywa się wszytkiemii 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! — Iest pewny gatunek wszy ieszcze niebardzo znanych i niewiemy iakimi sposobemii się rozmnaża.

50) Kleszcze pomiędzy ktoremii są gatunki zaledwie okiem doźrzane; z początku niewaią pó 6, dalej po 8 nóg, załęgaią się w szynkach; serze i mące, gdzie ich pospolicie, chociaż niewłaściwie nazywaią molami; niektore większe gatunki przypinaią się do zwierząt, a w Ameryce zrządzaią bardzo niebezpieczne wrzody na cieie: Drobniejsze gatunki utrzymuią się na chrząszczach, trzmiełach, na myszach i t. p. zwierzętach. Na iednym chrząszczu naliczono ich do 100,000. — Ieden

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

51) Wszystkie gatunki Paiaków mają po ośm nóg, a Paiaki lądowe prócz tego mają także po ośm pojedynczych oczów, wodne zaś po dwoje a najwięcej po sześcioro. Mają po cztery szczęki opatrzone zębami. Niewszystkie także paięczyntę przędą, którą znowu te co ją prządają, sączą z pewnych brodaweczek znajdujących się przy końcu tyłka. — Slina paiaka krzyżaka, którego paięczynta jest w regularne oka wiązana, że ma być niekiedy iadowitą, niemożna zupełnie zaprzeczyć. Paiaka Torbiarza najczęściej spotykamy łączącego po ziemi, mianowicie po pastwiskach i po łąkach. Nosi on iayka swoje w białej torebce wielkości miernego ziarnka grochu, a bardziej smycze za sobą uwiązane na mocnej nici do tyłu ciała, i ma wielkie o nich staranie. Młode wykluwszy się z torby czyli z iaią, trzymają się w kupie matki, dopoki nieodrosną. Inny gatunek pod nazwiskiem Paiaek Minier, iayka swe miesci w wykopanej w ziemi pieczarce, do której przyprawia drzwi, te zamyka i wszelkiemi siłami broni otworu, gdyby przypadkiem kto chciał do niego zaglądać.

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

nóg,

nóg, sam wielkości Paiąka 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, paiąka znajdującego 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 tancych krajów; iak tylko wybiegiem kuglarstwa. — Procz Paiąka krzyżaka ktorego prawie każdy zna, są u nas i inne ieszcze dosyc różne gatunki, szczegolniey Torbiarz który torbę z młodzieciami wszędzie za sobą włoczy i Kuglarz czyli Paiąk skakający, który zdobycz w iednym skoku ściąpie. — W roku 1819 pod czas gorącego lata znaydywano nadzwyczaj dużych krzyżaków, bo sam tyłek paiąka wynosił przeszło poł cala, co przypisywano wielkim upałom tego roku. Drobne paiączki wodne mieszkają na stojących wodach.

52) Z fałszywych Paiąków ktore mają po dwa oczy na wierzchu głowy a po czworo po bokach, Kosiarz jest powszechnie znany, po swoich długich nogach na podobieństwo ziober u grot. Drobny Księgo raczek albo Skorpion księgarski, także swoyski u nas gatunek, szczypie swoiemi gładkiemi kleszczykami mszycę i gryzki, mniejszy gatunek kleszczyków, a nawet dzieci kasa tak bardzo, iż ztąd pęcherzyki powstają wielkości grochu ziarnka. Daleko niebezpiecznieysze jest ukąszenie innego gatunku chropowatego, bardzo nieprzyjemnego, dużego na półtora cala, znajdującego się mianowiciey nad Wolgą we trzcinie, jest on z koloru żółtobrunatny. Stworzenie to rzuca się obces na ludzi, bieży po wystawionym na 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 szaleństwo; iest przecież bardzo łatwe na to lekarstwo, choremu daia wypic z półkwarty mleka z olejem. — Owce atoli szukaia chćwicie tego owadu i bardzo się nim tuczają. Inny podobniez niebezpieczny gatunek iest czarny.

53) Skorpiony znaczne po nożycach u głowy podobnych do nóg raczych, i po długim zaostrozonym ogonie, zapomocą którego rania, i znajduia się w końcu ogona ciecz iadowita w pęcherzyku, zapuszczaią w ranę, od czego psy i inne zwierzęta umieraią. — Maią 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, iest nietyle niebezpieczny, i młodzieńta swe żywo rodzi. Niebezpieczniejsze daleko są w Ameryce i wschodnich Indyach. Wszystkie gatunki tego rodzaju żywią się muchami, paiaćkami i t. p. mieszkaia pomiędzy kamieniami, w rozpadlinach muru i w piwnicach.

54) Raki o czterech macadełkach, o ośmiu naywięcćy 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 opatrzonem w kaletki do pływania; pod spodem tego ogona mieści się mnóstwo iaiek podobnych do grubćy rybićy ikry; Raki pożeraią owady wodne, robaki, młode rybki i ciała utopione zwierzęce. Są gatunki zaledwo wielkości ziarnka grochu, i inne na dwie stopy długie; niektóre żyia na suchym lądzie po lasach, inne tylko w wodach; gołogony n. p. Bernardyn i Diogenes zajmuią mieszkania naywięcćy 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, jest to Rak torbarz. Zwierzęta te wylazszy z jaja są odrazu takie, iakimi są, lenią się każdego roku i przytem co raz większe rosną. Skorupa stanowiąca oraz kości zwierzęcia, po każdym zrzuconiu bywa naprzód miękka. — Odłamane nogi i nożyce odrastają w prawdzie ale już członki te nigdy nie do-
 skonałe bywają; 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 grubszego piasku, w których mieszkają i uciekają pod nie przed drapieżnymi rybami. Stary rak zazwyczaj stawia się przy otworze jamki i daje odpór napastnikowi, który się nie odważa nacierać, ale odsunąwszy się na stronę czatuje na małe i niedoświadczone jeszcze młodzieńta.

55) Kra by (t. i. krótko ogony) żyją po części na lądzie, iak n. p. bardzo smakowity chociaż drobny, bo tylko do 6 cali długi Turluru, który się w mnóstwie znajduje na niektórych wyspach zachodnio Indyjskich, a który pod czas parzenia się schodzi z gór wielkimi kolumnami, iż w przechodzie swoim zalega całe pola i wszystko co na drodze znajduje pozęta; kolumny ciągną ku brzegom morskim, gdzie jayka swoje na miączyznach składają. Wyległe ztąd młodzieńta udają się w góry za rodzicami. Kolumny te podają na 50 kroków szerokie, a na pół mili długie. — W pochodzie trzymają się ściśle zawsze prostego kierunku, tak iż się zdarzało że trafwszy na jaki dom po drodze, jednem oknem włążyły drugiem na przeciw niego wylaziły, 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. — Rzeczne nasze Raki są inż dosyć powszechnie znane. Młode mają podobieństwo wielkich mrowek. Skorzenie się czyli lenienie zachodzi nawet w żołądku i wnętrznościach, które się każdego roku zupełnie odnawiają. Żołądek zamiast mózgu jest umieszczony w głowie; ze starego żołądka powstają dwa okrągłe kamyki, które niewłaściwie nazywają raczeni oczyma. Naywiększy gatunek Rakow jest tak nazwany Homar, znajdujący się w morzach wschodniem i północnem, którego mięso jest bardzo specjalne, osobliwie w nogach; sam rak bywa na trzy stopy długi i poławiają go w niezliczonym mnośtwie. Samica iedna wydaie przeszło 12,000 iaiiek które nakształt węzła koralii pod ogonem nosi. Naymnieysze raki wielkości zaledwie $\frac{1}{4}$ cala znajduią się naywięcący w miejscach gdzie wodna rzerzucha rośnie.

56) Rak Mółucki ma bydz na kilka stop długi, żyie w okolicach bagnistych, ale inż należy do Iednookow, których ciało jest twarłą skorupą pokryte, i w tøy znajduie 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 także w Niemieckich stojących wodach znajduie, ma się z 20 milionow członkow składać, — ale kto ich liczył kto? — Jest ieden gatunek który na grzbiecie pływa, a którego Oko samo inż całe ciało składa. Jednooka pchła wodna jest tak drobna że ją zaledwo gołem okiem dozrzec można; stojące wody i niekiedy studnie tak bardzo czasami zaludnia, że woda od umostwa tego owadu czerwona iak krew wygląda.

57) Iasełkami nazywamy o 14 nogach owady, ciała spłaszczonego i owalnego. Naywiększa ich część żyie w morzach, kilka gatunkow na stałym lądzie, ale w miejscach iednak wilgotnych.

Sa-

Samice wysiadują iayka pod brzuchem w pewnej 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. — Iasełkiem 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, opatrzony kleszczykami, znajdujący się pod doniczkami kwiatów, pod starym liściem i pod starą drzewa korą, nogi te za każdym wyskowieniem pomnażają się od 3 do 15 par, a u gatunku świeżącego się w ciemności dochodzą do siedmdziesięciu par.

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

60) Tu także należy Gość albo Rybka cukrowa dosyć z powierzchowności swęj znana, którą najczęściej przy cukrach znajdujemy, iesz to stworzenie bardzo żywe iak iesz 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; iesz to rodzaj Skoczogonow, których przeszło 30 gatunkow iesz znanych.

Zwie-

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 nayczęściej jest iakby z iednostayney sztuki złożone, bez nosa, bez uszu i po większey części bez oczów, których wewnętrzny układ ieszcze wcale albo mało co jest znany, to przecież znajdują się pomiędzy niemi różnicę po których się poznaią. Niektóre z nich maią ciało zupełnie gołe, smarowite, niektóre twardą pokryte skorupą, których skład jest bardzo rozmaity; niektóre maią ciało członkowate, niektóre opatrzone Mackami, Włoknami, Ramionami, Wąsami i t. p. Powierzchność ich bywa spaiana, rozciąglą, promienista, karbowana, ale tez u wielu bardzo prosta. Co się tycze ruchu tych stworzeń, to niektóre z nich niemogą się wcale oddalić z miejsca do ktorego ich natura przypadkiem raz przywiązała: z tych są wszystkie wodnemi zwierzętami ktorem po części iuż sama woda za pokarm służy, albo im do utrzymania życia potrzebny sprowadza; inne oddalają się z miejsca albo pływając, albo przez róż-
ne

ne zwroty posuwając ciało. Największa 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. Glisty i Szlimaki oboją płęć w sobie zawierają, to jest są razem w jednéj osobie samcami i samicami. Tak daleko się odradzania się u tych zwierząt zachodzi, przytoczymy niżej szczególne na to przykłady. Równie jest godne uwagi, że niemając oczów, są przecież czułe na wpływ światła.

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

1. Robaki Trzewożytne (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 Trzewożytne.

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. Największa 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 nieznamyduią się nigdzie więcéy, ani ztamtąd wydobyte mogłyby żyć gdzie indziéy czy to w powietrzu czy wodzie. — Tak iest, stworzenia te znamyduwano 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 bynaimniéy dziwić, że nikt niepomyie iakimi ony się sposobem wewnątrz ciała wyległy, bo wieleż to rzeczy nieiest w naturze których właściwie żaden niepomyie!

1) Glista zwierzęca z pomiędzy trzewnych robaków, iest nayznaiomszym robakiem, bywa on niekiedy do 10 cali długi, a w koniach znamyduje się do 18 cali długości. Ryiek do ssania którym się częstokroć na wylot przez kiszki przeżera, iest opatrzony trzema klapkami i tyłaż otworkami. Podają sto samiczek na iednego samca, równie iak podają że z rozpękniętego brzucha samicy wysypuie się do 10,000 iaiek, — ale to są ubrdane zapewne podania! Szypułki albo stolcowe robaczki, mają zwyczaj dostawszy się na wierzch, skakania podobnie iak serowe robaki i przemieszkiwaią w stolcowey kiszce u dzieci. — Robak zupełnie podobny do glisty pod nazwiskiem Strychulca znamyduje się szczegolniey w kiszkach u swini, gdzie bywa na pół łokcia długi; ma on u pyszka trzy rzędy do góry zakrzywionych chaczykow. Motyllice znamyduią się u leleni, 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 wnętrznosci.

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 wielo. i 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, miewaliśmy przykłady że go z iedney osoby wychodziło do 1000 łokci (bo zapewne odra- stał.) — Niektóre odmiany miewaią w tylny części ciała nieiakiie wodne pęcherzyki, a inne znowu i z pęcherzykiem utrzymuią się zamknięte w szczególnym pęcherzyku. — Wongry którym swinie szczególniiej podlegaią nie co innego są, iak drobne, gołem okiem niedoźrzane Tasiemce pęcherkowe. Rzecz osobliwsza iż gatunku tego robaka w dzikich świniaach nigdy nieuswiadczono. Pewna odmiana tego cudownego stworzenia znajduje się w mozgu niekiedy u owiec, i iest przyczyną właściwey owcom choroby Wartogłowienia. W iedney tylko bańce może się na poł linii długich tych robakow 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 ryykow do ssania. W zaiącach znajduje się także stami ieden bardzo drobny gatunek.

3) Gordyon albo włosnik iest gatunek robaka znajduiącego się w wodach ielowatych gdzie się łatwo może na dno wcisnąć, grubości ielicianej cienkiiej 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 waleczek 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 najsposobniejszą znaną, jest Glista znajduąca się po naszych ogrodach, długa do 6 cali, ciemniejsza lub jasniejsza stosownie do wieku, żywi się tustą ziemią i roślinnymi szczątkami. Na końcu rzykowatego iey łebka znajduie się trzy klapki które właściwy pyszek robaka stanowią. Mają ony do 50 pierścieni z których wszystkie, wyjąwszy ostatnie, są opatrzone szczecinkami, za pomocą których utoją się z miejsca na miejsce czołgać. Na zapas zimowy mają sobie opadłe liście wierzbowe zbierać, i zwłoczyć do otworów swych jamek. Części ciała oddzielone z łatwością się goią i każda część w osobnego zamienia się robaka. Layka swe wysiadują w brzuchu. — I to także stworzenie podlega ieszcze innym robakom w swem wnętrzu.

5) Piiawki utrzymują się w wodach stojących a przynajmniej niebystropłynących; do ciała zwierzęcego przypinają się troykątnym pyszczkiem, w którym się znajduie po trzy ostre zęby. — Iest ich kilka gatunków z pomiędzy których z żółtymi prązkami i podobnemi plankami pod brzuchem, z wierzchu ciemno brunatne, są do ściągnięcia krwi najzdadniejsze — U niektórych dają się widzieć punkta podobne nieco do oczow — Rzecz osobliwsza iuż u zwierząt tych odchodo-

wego

wego otworu jeszcze nieodkryto — Ieden mniejszy gatunek przypię się do ryb nawet, z których krew zewszystkiem wypię i na śmierć je umarza. Samiczka zachowana w słoju szklanym, wydała z siebie zielonawą materię, która się we trzy tygodnie pokrupięła w okrągłe podługowate iayka, a z tych wylęło się do 150 młodziąt. Te więc siedziały przez dwa tygodnie pod brzuchem matki, a po tem ią ścięły i umorzyły. — Pilawka ziemna znajduję się na Ceylan, jest wielkości szpilki, mieszka po lasach, nieczółga się ale skacze; rzuca się tysięcami na człowieka i ssie krew z niego aż na umor.

6) Bardzo zagadnięcą jest Furja Piekielna; robak iedyny w swoim rodzaju, cienki naksztalt włosa, znajduie się w Azyatyckich i północnych Europy okolicach, w wiartnie się szybko pod skórę i sprawia nayniebezpieczniejsze wzrody na które chorzy prędko umieraią. Ieszcze nieodkryto gdzie się stworzenie to rzeczywiście wylęga i iakie są dalsze iego szczegoly. Rozumiano dotąd że z obłokow spada.

Robaki Slimacze albo Miękkie.

Rodzay ten ma ciało prawie galertowate. Gatunki właściwie ślimacze zdawaią się bydź tylko bryłą slimaczystego ciała. Macki służą im razeni do macania i zamiast ramiion do trzymania. Tu należą:

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

mającemi oboją płęć w sobie. Otwór który mają pod szyją, służy im za otwór do pozbywania się gnoiu 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 oczow. Z tych ieden gatunek iest swięący w nocy i znayduie się w nieporównanem łunóstwie, ale tak drobny iż gołem 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 krotce im odrasta; wysuszone od słońca lub na naytęższym przemrożone zimnie, powracają do życia skoro się do morskiej wody dostaną, ale zamoczone w słodkiej, czyli rzecznej wodzie unierają na zawsze. Niektóre gatunki sprawiają mocne świerzbiecie na skorze, i z tej okoliczności poszło ich nazwisko. Siła odradzania się okazuje się także w wysokim stopniu w Gwiazdach morskich, których ciało iest spłaszczone i z kształtu podobne do gwiazdy; każda część ich ciała odcięta 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 członkow. W gatunku tym znaleziono iaią.

10) Sepiia albo Czernik ma ośm do dzieściu długich ramion na głowie i czarny kał w szczególnej torebce, którym wodę farbuie, i tym sposobem zasłania się od zasadzek innego drapieżnego zwierzęcia. Z tem wszystkim bywają niektóre bardzo wielkie, przypięają się do innych ciał, wydają światło w nocy, a ich skrzeki albo ikra, ma podobieństwo do grona winnego. Kot morski ma duże czarne oczy. Pysk na koncu głowy iest

jest osadzony pomiędzy ramionami. Worek w którym się łeb kryje tak bywa w samą szyję rozarty, że złożoną pięść można wygodnie w niego włożyć, a tak go zwierzę mocno zawiera, że się najmniejsza kropla wody wewnątrz nieprzepięśnie. Macki albo ramiona które się zupełnie chowają i wyciągają według potrzeby, służą do łapania zdobyczy równie jak 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, sowa głowa jest przy samym osadzeniu kadłubie: — Robak ten ma potrojne serce, a żołądek jego podobny do okrągłego kieszeni, trawi najtwardsze skorupy ślimacze. Na ostatnim końcu ciała jest umieszczony woreczek z czernidłem, wielkości palca wielkiego; farba znajdujący się w nim jest mocno zamknięta. Kość grzbietowa podobna do gąbki, jest umieszczona wolno w szczególnej pachewce.

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

Kalmar bywa długi na trzy stopy, prócz ramion łokciowych; życie ma bardzo twarde, bo na suchym lądzie może żyć do kilkunastu godzin. Na miąższach 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 liczą do 1200 w jednym krążku, a wszystkich jajek do 80,000.

Mor-

Morski Polip największy z gatunkow Czernika, ma bydź do dziewięciu sążni długi, a iak mówią ramiona iego na 50 stop długie, mają dosyć wielkie statki niemi obeymować i razem z ludzmi na dno morskie wciągać. Gdy w nocy pŷsk otworzy, wychodzi z niego światło iak z pieca. Dopokąd niebędziemy mieli zupełnego przekonania o rzeczywistości tych podań, należy rostopnie o nich wątpić. — Podług późniejszych doniesień zaś robak ma bydź na 7 stop długi w nocy wychodzi na ląd i wyłazi na drzewa.

11) Morskie Ieże ztąd się tak nazywaią, iż prócz skorupy którą ciało mają pokryte, są obsadzone dwiema blisko tysiącami kolcow. Pysk uzbroiony pięcią zębami, iest umieszczony pod spodem i kończy się w Kanał o trzech komorkach, które z wierzchu i skorupy otwieraią się w tylny odchód. Pięć iayników leżących pomiędzy wspomnionemi kanałami, mają pięć otworow z boku, z których iaia na wierzch wychodzą. — Ieden z tych gatunek iest iadalny.

Robaki Skorupiate czyli Konchy.

Większa część tego rzędu niesie iaia, i tylko niektóre młodzieńta swe żywo na świat wydaią. W miarę swego wzrostu powiększaią dopiero swe domki z któremi się rodzą. Muszle w cale nie-mają właściwey głowy, ale po nad ustami nieiaką wypukłość; natomiast większa ich część ma po iednéy nodze rozmaitego kształtu, po obu stro-nach której po dwie skrzele podobne do skrzeli rybiéy. Wiele z nich miewa także po dwa kana-liku umieszczone w płaszczyku mięsistym, za po-mocą których kanalikow biorą w się wodę i na-zad ią oddaią. Skorupy tych zwierząt są bardzo

roz-

rozmaite co do koloru i postaci, których zbieraniem i układaniem zajmuje się wielu amatorów. Konchy tylko o dwu skorupach noszą właściwe nazwisko Muszli, które miesza przy ustach po dwa kanaliki do picia i oddawania wody. Różnych odmian tych zwierząt już dziś do pół trzecia tysiąca liczą.

12) Pholady czyli Muszle swiedry, o dwu ruchomych skorupach, w wiartuią się za pomocą zapewne ostrój ciecży, będąc jeszcze wielkości ziarna Konopnego, w skały, korale i okręty. W skałach i w spodzie okrętów znaydywano te muszle długie na palec, a przecież otworek zwierzchu niewiekszy był nad paleczkę od szpilki. Naywieksza część tych zwierząt jest w nocy świecąca, a niektóre za przysmak zjadają, osobliwie Pholady skalne.

13) Z naszą pospolitą rzeczną muszlą, jest także spokrewniona muszla Perłorodna, która się znayduje nawet w wielu europejskich czystych rzekach. Perły znaydują się tak w samym zwierzciu iak i na jego skorupie, iakim zaś sposobem powstają, jeszcze niewiadomo. Naywieksze 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 czwrtci łokcia grubości, 4 stopy szerokości i waży do 6 centnarow, lecz mięso z niój iadalne nieważy nad 30 funtow. Skorupami swemi może nayeższą linę od kotwicy iakby nozycami uciąć.

15) Ostrygi znaydują się milionami w różnych okolicach morskich, ztąd miejsca te nazywają Ostryżnemi ławami. Nóg ostrygi nie mają, ale jednę skorupę smarowitą, którą się mocno przykleiają. Zostają też całe życie na tem samym miejscu gdzie pierwszy początek życia

wzięły, ani innego niemają ruchu, iak ten, że skorupy swe niekiedy otwierają i znowu zamykają. — Do iedzenia naylepsze są te które się w wodzie naygłębiej znajdują. — Niektóre muszle za pomocą swęj iedney nogi mogą nieco pod skakiwać; inne znowu tym członkiem robią brozdy po piasku, trzymają się nim mocno i całe ciało za sobą smyczą.

16) M. Tyczką ma niewielki otworek w nodze, tą stanąwszy gdzie na skale, wypuszcza kroplę lepkięj materyi, która wyciągając się na kilka cali, zamienia się w doskonałą nitkę.

17) Łódź żeglwie w pojedynczey skorupie nakształt łodzi po morzu, do czego używa swych ramion zamiast wiosel. kierując skorupę na wszystkie strony, a wyciągając i skurczając 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 floty 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 rozlicznemi Szlimakami które się na rozmaite gatunki rozkładają, a pomiędzy któremi iuż się i kraiove nasze szlimaki mieszczą, iest ieden drobny gatunek znajdujący się w różnych okolicach morskich, którego pewne dzikie ludy używają zamiast monety w handlu; ale iest inny podobny do rogu albo myśliwskiej trąbki, którego podobnież dzikie ludy używają na wojnach zamiast trąby. O naszych ogrodowych i leśnych gołych szlimakach, iuż się wyżey namieniło; skorupiate zaś swoyskie szlimaki mają zwyczaj zasklepiac się w skorupach na zimę. — Z resztą na niewieleby się przydało gdybyśmy tu mnóstwo nazwisk przytaczali, lub opisywali, iak bywają drogie niektóre tak muszle iak szlimaki. —

Mor-

Morskich szczególnie Szlimakow iest już wielka liczba. Z tych najznajomszy iest pod nazwiskiem Kauris, gatunek, który w pewnych czasach wychodzi z głębi morskich ku brzegom.

19) Wspomniemy tu ieszcze pewny gatunek nazwany Swiedrzykiem (*Teredo navalis*), długi blisko na palec, grubości gęsiego pióra, pokryty stosowną skorupką i twardą obdarzony głową. Będąc ieszcze macinkiem, robaki te w wiartnią się w drzewa okrętowe. Amsterdam, a podobno cała Holandia przed 80 laty, o mało z przyczyny tych robakow niezostała zatopioną, bo pale na których się miasto wspiera i drzewo w iazach broniących od zalewu morza, nadzwyczajnie stoczyły, a niebyło sposobu ażeby nieszczęściu takowemu zapobiedz. Przecież tego samego roku ieszcze same się gdzieś podziały, zrządziwszy niewynagrodzone szkody.

20) Szlimaki Kucharczycy, iest gatunek znajdujący się u nas po stojących wodach, długie na cal, na $\frac{1}{4}$ cala szerokie, ich domek iest z samych skorupek slimaczych złożony. Inne znajdujące się po mniejszych stawach, mają domki zupełnie podobne do donków tak nazwanych: Wodosowek

K r z e w o z w i e r z ę t a.

Są istotnymi Zwierzętami, ale z powierzchowności, wzrostu i sposobu mnożenia się mają wielkie podobieństwo do roślin. Wszystkie, wyjąwszy korale, są galertowate, zewnątrz wody kurczą się i ściskają. Korale znowu mają szczególne budowę które sobie same budują i same zamieszkują, mieszkańcow samych ieszcze bardzo mało znają, przeto też wypada się bardziéj trzymać ich do-

now, które im podobnie jak skorupy szlimakom są wrodzone. Największa ich część znajduje się w morzu

21) Koral rurkowany, 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 gwiazdziste 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. Młodzięta zostawiają w tym samym miejscu gdzie upadły i stwardniawszy podobnie umierają. 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 szrodziemnym morzu, gatunek czerwony najczęściej szacowany, wysoki blisko na stopę i podobny jest do drzewka z liścia ogołconego, ale którego wierzchołek jest na doł 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 błonek w których się znajduje wiele czerwonych ziarenek. Pomiędzy temi błonkami jest ułożona miękka siatka obemyająca wiele naczynek wypełnionych mlecznym sokiem, pod tą dopiero leży jądro twardości kamienia. Na pniu i na końcach gałęzi dają się postrzegać małe wydrążone guziki, w których galertowate mieszkają stworzenia, mające zupełnie podobieństwo do kropli

kropki mleka; wyciągają ony niekiedy ramionka dła łapania żywności, naksztalt cienkich nitek. Za najmniejszym dotknięciem ramiączko takie, nie tylko że się samo jedno kurczy, ale wszystkie razem na całej łodydze. Młode lęgną się na pniu, zupełnie iak pączki, czyli oczka na gałęzi; dożrawszy odszczepiają się od pnia macierzystego i wyglądają na ten czas iak bryłki szlamowite, które ieszcze przez nieiaki czas pływają po wodzie, dopokąd nieosiędą gdzie na skale, i niezaczną formować osobney łodygi. Z resztą mieszkawiec i z donkiem swoim iest zupełnie zrosnięty. — Iest także ieden gatunek czarnych koralu, ale czerwone dla użytku w różnych robotach są naywięcący, i prawie powszechnie szacowane; — dziś rachują 485 gatunkow koralu.

22) Gąbka morska iest rodzaj zwierzęcia do którego pospolita gąbka należy, i morki Kork, służą bez wątpienia za pomieszkawiec iakich drobnych zwierząt — Rzecz ta iednakże nie iest dowiedziona; równie iak wiele innych zwierząt i roślin ieszcze niemają z wielu względow zupełney pewności. Postać gąbki iest także bardzo rozmaita n. p. kulista, leykowata, wachlata, gałęzista i t. p. Gąbka zwyczajna pochodzi z głębi morza szrodziemnego, zkad iey z wielką pracą dostają. — Morskie Kory usiadłszy na iakiem cieie zupełnie go powłoczą.

Polipy miękkie, galertowate, opatrzone wielością ramion do łapania żywności, mieszkają po części w szczególnych powłokach, po części też są na wspólnym pniu usadowione na podobienstwo koralu. Kszalt ich iest rozmaity, iak n. p. Polip zielony, Rękawiczka, z otworkow którey na końcach są umieszczone ramiączka, gdy się drugim końcem trzymają mocno wodney iakięy rośliny i t. d. Zwierzęta te wewnątrz są wydrążone niemając żadnych wnętrzości, są iednak z wierzchu

i że spodu drobnemi obsadzone ciążkami. Ramiona których bywa do 12, a któremi Polip złapaną zdobycz aż do samego brzucha kładzie, są podobnie wydrążone, przyczem się także wyciągać i kurczyć mogą. Jest to gatunek polipa na cwiertć cala długiego pod nazwiskiem Hydry, która się znajduje po naszych stawach i przekopach wodą zapuszczonych, a na której pod czas lata, podobnie jak na iakiéy roślinie wypuszczają się oczka, które się rozrastają w gałązki, to jest w nowe polipy. Tym sposobem osiada gałązka na gałązce aż cały polip staje się podobnym do małego drzewka. Polipa tego można w kawałki na wszystkie strony pokrajać, podrobić; w kilka dni każdy kawałek już się w całkowitego zamienia polipa. Sztuka odkroiona i zetknięta zrasta się zupełnie z ciałem chociaż innego polipa, równie jak z dwóch odcinków zetkniętych robi się całkowita 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 ieden 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 gąsienicy 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 iedne po drugich z macierzystego pieńka. 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 szkiele odkryto w nowszych czasach niezliczoną moc drobniuchnych 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; legą się po części sposobem iaiek, poczęści młodzięta żywo rodzą, albo też rozmnażają się sposobem oczkowania podobnie iak polipy. W kłaystrze introligatorskim roztworzonym wodą znajduje ich się wielkie mnóstwo — Woda z niemi wylana gdy wysycha, zbiegają się do ostatnięj kropli wszystkie, nareszcie umierają gdy inż 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 pokojowęj.

24) Dostyc pospolite zwierzątko, pokryte delikatną skorupką, znajdujące się licznie po stojących wodach, w miesiącu Sierpniu, nazywane Kolczykiem, wydaje 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, któryni 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)

25) Węgorki; pod czas lata znajdują się w occie stojącym przez nieiaki czas na wolnem powietrzu, drobniuchne stworzenia zupełnie do węgorki podobne, nadzwyczaj żywe; te przeto naturaliści nazwali węgorkami octowemi. Te, i węgorki klastrowe zarówno iajka noszą i żywo młode legną.

26) Kulka albo Globek jest rodzaj drobne-go zwierzątka znajdującego się w morzu równie iak i w lada kaluzach 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. — Członkowi żadnych nieposiada, uważane zaś przez szło 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 najdrobniejsze dotąd znane stworzenia; są one przezroczyste i galertowate. Najdrobniejsze z tych zwierząt nazywa się Granicznym robakiem. Ileż to drobnych stworzeń należy jeszcze do téj ostatniéj klasy zwierząt!

PAŃSTWO ROŚLINNE.

Wszystko co się może nazywać rośliną, od najdrobniejszego Mieszku aż do najwyższego 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, dziedbło, 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 powleczony cienką i suchą skorką nazwaną Przyskornią, która tę część drzewa zastania od szkodliwego wpływu powietrza; pod tą dopiero znajduie się dosyc tęga Kora, stanowiąca powtorną skórę, a pod tą ieszcze trzecią

trzecią skórę stanowi dopiero Łyko. Po tem następuje miększa warsztwa drzewa nazwana Bielem, po tój sły twardszy, a nareszcie Rdzeń składający się ze śnieżystych blaszek, które nikną im drzewo bardziéy postępuje w lata. — Na pniu są osadzone Gałęzie, które się dzielą na rozgi i rozczki, a na tych liście, pączki, kwiat i owoc.

3) Wewnętrzna budowa roślin zdaie się bydz dosyć prostą, i składa się z Włokien, Naczyn, Tkanki komorkowatéy i Gruczołow; są to narzędzia, za pomocą których wszystko się odprawia, co iest koniecznie do zachowania, wzrostu i rozmnażania się roślin potrzebnem.

4) Naczynka zawierają albo Sok albo Powietrze; — pierwsze albo donoszą soku roślinie, albo go z niey 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 rowny trzymają kierunek, albo się pokrętnie około nich wiążą. Rzecz osobliwa że Naczynka odnoszące, szczególniéy drzew żywicowych, zapełniają się z czasem, przezco drzewo staie się tęższem, i na ten czas iuż się niemogą iak z początku rozciągać i kurczyć. Naczynka odnoszące które po tkance komorkowatéy na dół schodzą, są daleko niklejsze — Do naczynek soczystych należą także Naczynka limfatyczne, bardzo drobne, umieszczone w powierzchniéy Przyskorce, w siateczkę ułożone, które wszystkie części rośliny powłoczą i wyrażają polka albo czworokąty, wewnątrz są otwarte i zdaią się niemieć innego związku prócz tkanki komorkowatéy.

5) Tkanka komorkowata składająca się z bardzo cienkich błonek, otacza naczynki, 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 przechwywania wilgoci potrzebnej do karmienia młodych roślin, do których też szczególniej należy. — Z resztą tkanka komorkowata zawiera żywice albo gummy, soki limfatyczne i różnofarbiste, żółte, czerwone i t. d.

6) Zbyt cienkie i do przędzywa podobne włókna, są ułożone wiązkami otoczone tkanką komorkowatą; szczególną ich własnością jest wyciąganie i kurczenie się, ale niewiadomo czemu ony 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 wydane Gruczołki, z ułożenia i postaci bardzo pomiędzy sobą różne, są umieszczone wśród 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 rozczki 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 ony szparowate, bardzo nikłe, 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 materji połykać.

6) Krążenie sokow odbywa się także i w roślinach, ale funkcyja ta nieiest ieszcze tak doskonale wiadomą iak n. p. w zwierzętach krążenie humorow, a mianowicie cyrkulacyja krwi zwierzęcey. Krążenie to na wiosnę idzie bardzo szybko, a sok winnëy macicy pięć razy idzie sporzëy niżeli krew arteryjna u konia. — Tkliwość naczyn roślinnych iest tego przyczyną.

10) Prócz wszątkow powietrżnych czyli różnego rodzaju Gazow, Woda, iest główną zasadą roślinnego pokarmu, mianowicie zaś wilgoć złożona z Węglikanu, Wodorodu i Kwasorodu, iest głównem pożywieniem, z którego wszystkie soki roślinne powstają i organiczne iestestwo utrzymują w przyzwoitym sobie stanie. — Wszczątkami temi rośliny napawają się za pomocą gałązek, liścia, kory, ale szczególniëy korzeni, które też będąc w chudszyj nawet osadzone ziemi, obracają wszystkie swe żyłki ku stronie, gdzie się najbliżej tuczniejsza warsztwa gruntu znajduie; ssące te naczynka podchodzą nawet pod przekopy i pod same mury, albo się ciągną drobniejszemi włókienkami ku wilgotnëj gąbce lub wilgotnëj smudze. Ale iak bardzo reszta innych części potrzebuie tego pokarmu, okaznie się iuż ztąd, że rośliny ogołocone z liścia, więdną, a powiędłe gdy ich deszcz skropił, przedzëy się pokrzepią nim ieszcze wilgoć mogła do samego przemoczyć korzenia. — Im wiëcëy węglikanu wchodzi w związek rośliny, tem roślina bywa spoistsza, i tem bardziëy zdatniejszą iest na opał. Powszechnie mowiac, z prostych tych wszczątkow pożywnych, przez rozmaite i pełne tajemnic mieszanie się tychże, i przez niedościgłe samych naczynek działanie, powstają różne materye roślinne, a najprzód — Sole, iako to Weinsztyn, Kremor-

tar-

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 Zywice czyli Balsamy; — Mąka; — rozne Oleie, n. p. migdałowy, rzepakowy, orzechowy i t. p. od których się wosk także nie naybardziéy różni, a z ktorego pochodzą także lotne i tłuste olejki. — Niektóre rośliny posiadają ostre soki, które na skorze zwierzęcej wzbudzają zapalenie, a wewnątrz wzięte działają sposobem Trucizny, n. p. *Digitalis purpurea* czyli Naparszbnica, przyszcące Wilcze łyko czyli *Daphne mezereum*. Soki niektórych przez upaiający swoy skutek, działają smiertelnie na ciało zwierzęce, iakimi są Szalen, Pokrzyk, Bielun, Lulek i Pietrasznik albo Cykuta. — Gaz kwasorodny, który iako szrodek drażniący bardzo się do wzrostu roślin przyczynia, iest bez wątpienia zarodkiem kwasow, które się w wielu roślinach i owocach znajduią — inne gatunki powietrza służą do tworzenia się szlamu, oleiu, żywicy, do czego się bez wątpienia i światło w nieiakiey części przyczynia.

11) Ciepło i Swiatło należą do głównych Podniet życia roślinnego. Naywiększa połowa roślin niemoże się w zbyt zimnych okolicach przy swoić; naywiększa także część nasienia dla mocnego niekiedy zimna w cale niewschodzi; a mroz tęgi niszczy naywiększą połowę roślin. Bez Swiatła rośliny się nie udaią, są blade, słabowite i t. p. wyiawszy niektóre rosnące w głębokich wąwozach albo pomiędzy górami. Za pomocą innych podniecających szrodkow, można w prawdzie bez swiatła wyprowadzić rośliny, ale im bez swiatła niemożna nigdy nadać swieżości ani żywości kolorow. Wiadomo iak wiele roślin odwraca się z
miejsce

miejsc cienistych ku światłu, a nawet niektóre rośliny nabierają świeższych kolorów, chociaż tylko od sztucznego światła. — Pleśń znowu i porosty w piwnicach i dołach przeciwnie umierają gdy są wystawione na mocniéysze światło. — Z resztą Tkliwość tak u zwierząt iak i w roślinach naymocniéj się okazuje zrana, i w większym znowu stopniu na wiosnę niż w każdéj innéj porze roku.

12) Rośliny wyziewają prawie nie do uwierzenia wielką ilość wilgoci zroznemi wsczątkami powietrza, szczególniéj za pomocą liścia, naywięcéj zaś pod czas dni ciepłych i pogodnych; — iedna tylko łodyga Słoneczniku, wyziewa już funt wody na dzień, a niektóre rośliny tyle wyziewają przez cały rok wody, iż gdyby się ta para w wodę obrociała i blisko nich została uzbierałoby się ztąd jezioro na 50 kilka stop głębokie. — Rośliny zielone pod czas dni pogodnych wyziewają naywięcéj 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 znowu naywięcéj go wyziewają kwiaty i owoce. Z przyczyny tych wyziewow powstają przeto rozmaite zapachy roślin.

15) Wrzuciwszy ziarno nasienia w ziemię gdy napęcznie, rozdziela się nayczęściéj na dwie połowy nazwane nasiennemi kaletkami (Cotyledones) n. p. u grochu, bobu, fazoli. Pomiędzy temi kaletkami iest umieszczony Zarodek z którego się roślina formuje. Niektóre rośliny iak n. p. Trawy, niemają tylko po iednéj kaletce a w zbożu kaletka ta nazywa się Mleczem. Część iedna zarodka nazwana kiełkiem, zapuszcza się w ziemię i formuje korzeń, druga idzie w górę i stanowi pręcik czyli pienieć. — Zarodek spo-

czątku

czątku odbiera pokarm z mlecznego soku i z mąki kaletek nasiennych, gdy tym czasem korzenie pierwszych dni, naybardziéy 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 Stoie. W wielkich drzewach utwarza się niekiedy po dwa takowe stoie na rok. Nasienie roślinne jest tém w swoim rodzaju, czem są iaia w Państwie zwierzęci.

14) Kwiaty składają się z różnych części, samczych i samiczych, bez którychby się nieobeszło do uformowania doskonałego nasienia. Z części kwiatu samiczych czyli żeńskich powstaie nasienie samo oraz jego komórki i torebki. Wziąwszy n. p. Lilią, znajduiemy w samym szrodku tego kwiatu części żeńskie umieszczone, to iest Stępel, Szyykę, Słupek. Na samym spodzie słupka znajduie się węzełek w którym się formuje nasienie, węzełek ten nazywamy Zarodkiem; nad zarodkiem idzie kanalik do góry przez Szyykę, a na samym wierzchu kanalik sam zamienia się w Znamię. Na około dopiero opisanej części samiczey kwiatu, są osadzone części kwiatu samcze, to iest 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 zlatuie na Znamię słupka, i bezwątpienia dostaie się kanalikiem przez szyykę aż do samego Zarodka. Gdy się to wszystko stało, kwiaty zaczynają więdnąć a zarodek nabrzmiewać i tym sposobem powstaie Nasiennik i z Nasieniem.

niem. — Inaczéy nigdyby niedoźrzało Nasienie, ani by się mógł Owoc iaki utworzyć.

Niektóre kwiaty niemaią więcéy nad ieden; inne znowu maią do dwudziestu przesto pręcikow czyli naczynek pyłkowych. W naywiększéy połowie roślin znajduią się razem męskie i żeńskie części kwiatu; na tedy kwiat nazywa się dosk onalnym czyli Dwupłciowym (hermaphrotyd); u niektórych kwiat pojedynczy zawiera tylko naczynka pyłkowe, i jest samczykiem; a innych nie znajduiemy tylko słupki, i te nazywamy kwiatami samiczemi, a u innych ieszcze kwiaty samcze i samicze są osobno osadzone, każdy na własnéy roślinie. I tak n. p. jest drzewo daktylowe samiec i samica, konopie samcze i samicze podobnież szpinak i t. d. — ale na Lesczynie znajduią się samczyki kotki, i samiczki małe purpurowe kwiateczki, chociaż osobno, ale zawsze na téy saméy roślinie.

15) Liście i kwiaty są rozmaicie ułożone — Pierwsze na iednéy szypułce maią po kilka listkow rozmaicie iedne względem drugich ułożonych, a gdzie u niektórych szypułka znajduie się na samym brzegu listka, to u drugich jest na samym szrodku; niektóre stoią prostopadle niekótroziomie, albo się trzymaią rozmaicie, zagięte, zwinięte, przekręcone i t. p. na końcach są ostre albo tępe, wypełnione albo rozszczepione, i t. p. okrągłe, owalne, szydłowate, lancetowate albo mieczkowate. Na brzegach są karbowane, ząbkowane, piłkowate i t. p. na powierzchniach liście są gładkie, chropawe marszczkowate i t. p. niewspominając o nieskończonych innych różnicach ktorých podług zasad Linneusza liczą na samych liściach do 180. — Iakże wielka rozmaiłość w postaciach, zważywszy wszystkie części rośliny!

Tak też i kwiaty są rozmaite, uważane z różnych względow. A nayprzod z ułożenia samego

są okołkowe, główkowe, kłosiste, gronowate, wiązkowe, baldaszkowe, wiechowate, bukieciste, 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 łupinie, sysce i t. d. — samo zaś opatrzone skrzydełkami, puchem, węgą, 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 iednój tylko łodydze tabacznój może się nad 300,000, a na niektórych innych roślinach, daleko więcej znajdować.

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 znajdujemy najwięcēy 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 najzimniejszych tylko okolicach nieudaje się żadna roślina, czem zimniejsza strefa, tém karłowatsze 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 miewają zegary kwiatowe; inne czynią to samo podług zmiany powietrza, stąd można mieć najs doskonalszy barometr; a największa część roślin przybiera inne położenie pod wieczór, zawiąują 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 jeszcze w następujących uwagach.

1) Gałązka Mięty pieprznej wsadzona do wody zaprawionej saletrą, znalazła się 578 gran cięższą, a zamoczona podobnie w wodzie czystej, tylko 145 gran, niż była przed zamoczeniem. —

2) Dla czego rośliny najbardziej rosną na wiosnę; mniej w drugim popędzie około S. Iana, chociaż jest daleko cieplej — a w Iesieni już bardzo mało?

3) Szklanke mającą 20 kwadratowych cali wewnętrznej powierzchni, postawiono dogóry dnem na miejscu gdzie trawę skoszono, w czasie kiedy już od dwóch miesięcy deszczu i kropli niepadało, we dwóch godzinach pokazało się w szklance wiele wodnistych kropel, które w odważony wprzód muslin zebrano — Po wyrachowaniu znaleziono, że ieden morg łąki skoszonej we 24 godzinach wyziewa 6400 garcy wody.

4) Rośliny mające bardzo przenikliwy zapach, tracą wiele z tej własności w okolicach zimniejszych. To samo znajduje się z ich smakiem.

5) Wiele owoców, jako to jabłka i winne jagody posiadają z początku kwas bardzo sierpki, który z czasem przemienia się w kwas tartarowy a na koniec w cukier. W sliwkach suszonych i rodzenkach cukier ten krystalizuje się.

6)

6) Jak rośliny potężnie przybierają w wzroście; okazuje się ztąd, iż jedno ziarnko nasienia w przeciągu sześciu tygodni, wydało rzepę ważącą 12 funtów; waga która ciężar nasienia przewyższyła 1,527,800 razy. Ziarno więc w przeciągu jednego tygodnia około 224,663 razy przyrosło w swęj wadze; w jednym dniu 52,900 razy; w iednęj minucie 22 razy, iakież tam ruch wsiłkania materii i wyiewu musiał się odbywać!

7) Ziemia jest naybogatszą w rośliny pomiędzy zwrotnikami, a czem bardziej ku biegunom tem roślinna natura jest skąpszą.

Ieden z dawniejszych badaczy natury znalazł przy posadzie wysokich gor Ararat w Armenii; rośliny znajdujące się tylko pod strefą naybardziej gorącą; wyżej na tychże gorach, znalazł on rośliny znajdujące się w klimacie francuskim; ieszcze 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 gorach Brazylijskich i t. p.

8) Iakimi sposobem natura płody swoje rozsiewa? — Niektóre nasiona zachaczą się drobnuchnymi haczkami na zwierzętach, i tym sposobem przenoszą się w inne miejsca; inne mają piorka, skrzydełka, błonkowane brzezki, albo też są umieszczone w dętych pęcherzykach aby tem łatwiej były od wiatrów rozwiewane; ptastwo, niektedy morskie, niektedy nasiona daleko roznosi; rzeki i strumienie spławiają je ze sobą a potem wypłukują na brzegi, sam znowu człowiek rozszerza ich przez handel i woyny. — Zboże, groch; tatarkę strzymaliśmy z kraioiw wschodnich, a ztemni bławatek, kłokol i powoy. Z Ameryki mamy kartosle, tabakę, rapuntyk i w. i. Z Hindostanu proso i fazole; Cygani przyniesli nam bielun, a owoce sadowe pochodzą z Azyi i t. d.

9) Wielości roślin domyślają 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 najpowszechniejszych i z wielu względów bardzo szacowany układ czyli podział roślin; ale podług którego znowu, ta nieprzyzwoitość zachodzi, że rośliny z powierzchowności do siebie najniepodobniejsze, znajdują się ściśle obok siebie, jest układ podług naczynek pytkowych, stosownie iak kwiaty tychże roślin miewają po iednemu, po dwa, po trzy i t. d. naczynek pytkowych, i stosownie iak naczynka te są w iedną lub w kilka wiązek zrosłe.

Drzewa, Krzewy, Krzewiny.

Drzewo ma Pień pojedynczy; Krzew ma ich kilka, a Krzewiny czyli Podkrzew ma zamiast pnia, łodygę albo pręty, którego chrost
czyli

czyli różgi są najczęściej 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 dokładniéj możnaby ich podzielić na Drzewa, Drzewiny i Drzewka, i na Krzewy, Krzewiny i Krzewka. Jedne i drugie są istotnemi drzewami i nie inna zachodzi pomiędzy niemi różnica iak tylko ostateczna wielkość każdego; inaczéy każde drzewo zdaie się przechodzić mniej więcéy wszystkie stopnie wielkości.

Nieist tu naszym zamiarem wymieniać różne odmiany Iabłek, Gruszek, Sliwek, Wisni i t. p. których sam tylko registr iużby kilka arkuszy zapełnił; albo opisywać sposoby iakimi się drzewiny te choduią, uprawiaią i pielęgnuią, bo to iuż prawie każdemu iest wiadomo, a zresztą rzecz ta należy bardziéy do ksiązek ogrodnicznych. — Naywiększą część drzew owocowych przeszła do nas powoli z łagodniéjszych okolic Azyi, iak kolwiek dzikie iabłka i gruszki (Płonki) śliwki i wiśnie znajduią się i w naszych lasach dosyć gęsto, równie iak agrest, porzeczki maliny, orzechy laskowe i w. t. p.

Swoyskie Drzewa leśne.

Drzewa leśne naypodobniéy dla tego nlewiają gładkie i proste odziomki, że rosną razem ściśnięte w gęstwinie. Dzielą ich na Drzewa liściaste czyli Majowe, i na Drzewa kolkowe albo czarne. Te ostatnie mają liście bardzo wąskie, tęgie, zastrzone, 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 najrosleysze z drzew majowych. Pomiędzy swoyskiemi dębami Więzodąb rośnie do 200 lat; jest to najtwardszy gatunek drzewa w naszym klimacie, a trzymany przez trzy lata pod wodą staie się nienaruszonym od czasu. Dawniey miewano dęby mające przeszło po 54 stop obwodu. Dąb pospolity jest wspaniałey postawy, wszystko w nim jest gęste i utkane. Mianuią ieszcze Dęba rozanego, skorzanego 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 ktorego owoc iest iadalny, bywa wielkości naszego pospolitego Dębu, a ktorego gębczastą korę, bardzo ostrożnie bez naruszenia miazgi, prawie co dziesięć lat zrzynaią i wyrabiaią na korki do butelek i wiele innych użytecznych rzeczy. Iest takze ieden gatunek dęba zawsze zielonego. — Buki z samego koloru drzewa mamy czerwone i białe, ktore do zupełnego wzrostu potrzebią przynajmniey 200 lat. Tych owoc nazywany Bukwią słuzy równie iak zoładz na opas świni, a nawet robią z niego bardzo dobry olej. — Grab do budowy niezdatny, ale w ogrodach daie szpalery bardzo trwałe, równie iak iest bardzo używany w stolarskiej robocie. Prassy, sroby, palce w kołach młynskich, grabowe bywaią najmocniejszye, na opał, na węgle i na popioł grabiną iest najzdatniejszya. Kora wewnętrzna ususzona i w wodzie moczona, farbuie nici i płotna na żółto.

2) Z Brzozy na wiosnę odbieraią sok nazywany pospolicie dziekciem, ktorego w wielu przypadkach tak lekarskich iak i gospodarskich używaią, a nawet robią z niego pewny gatunek wina Szampańskiego. Brzoza należy do liczby tych drzew ktore się w najodlegleysze okolice północy rozszerzaią. Iest 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 wodney bardzo zdatna, Grunta też wymaga wilgotnego. Ieden gatunek ma drzewo i korę białą. — Z pomiędzy Iesionow których drzewa używają w stolarsczynie na różne sprzęty, wydaia niektóre gatunki w południowey Europie, znany w lekarstwie laxujący szrodek, pod nazwiskiem Manny — jest to sok który się sączy z nacięty kory. Prócz tego jest kilka gatunkow drzew i krzewow wydaiających same z siebie sok podobny, szczególniey zaś gatunek koniczyny w krajach wschodnich, gdzie się sok ten zbiera kroplami na liściach; jest on słodkawego smaku. W Ameryce północney znajduje się Ieden gatunek Klonu wydaiającego przez nawiercenie sok, z którego się w rafineryach robi bardzo doskonały cukier. Drzewo to rośnie od Kanady aż do ostatnich granic od strony południowey Stanow ziednoczonych, jest ono wysokie na 50 stop. Mieszkańcy tamteysi umieli ieszcze 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, tokarszczynę, stolarszczynę i t. p.

5) Wiąz, Wierzbę, Topolę, Lipę iuż prawie każde dziecko zna. Z łyka téy ostatniey robią w Rossyi maty, kerpce albo papucie, koszyki, powrozy i liny. — Drzewa używają na rozmaite potrzeby. — Topoli jest iuż wiele znanych gatunkow, iako to: T. srebrna albo białą; bardzo użyteczna i do wielu gospodarskich sprzętow zdatna T. Soroka albo czarna; znana iuż prawie powszechnie T. włoska albo lombardska; T. Osika której się listki na długich ogonkach

kach za najmnieyszem powiewem wiatru trzęsą i szelest wydają; T. balsamowa w Ameryce północney z której papia lepki sok się sączy. — Z pomiędzy licznych gatunkow Wierzby o listkach gładkich lub meszkowatych, o ząbkowanych i w oboim razie nieząbkowanych, niektóre rosną nad wodą których pręcie jest 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 jak u Brzozy nadół opadają. Cała ta familiia należy do rzędu tych drzew, których użytek niedosyc ieszcze jest oceniony, a których wiele gatunkow udaie się równie w dolinach jak i na pagórkach.

4) Iarżab znakomity przez swe czerwone jagody, które drozdami mianowicie Iarżabkom, za naylubieńsze łakoty służą, a którego ieden gatunek sadzą dla ozdoby ogrodow, — Mantwa Trzmielina, albo Kozibrzost, z którego blade żółtego drzewa tokarze wyrabiaią igielniki, zębodłuby, szewcy ćwieki do przybijania 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 jak Akacya pochodzą z obcych krajow. Dziki Kasztan szczególniey miano w roku 1550, z północney Azyi sprowadzić. Słodki należy do rodzaju Buka, i rośnie do nadzwyczajney wielkości. Drzewo kasztanu słodkiego znajdujące się na Etnie, ma 178 stop obwodu i było inż przed 200 laty bardzo sławne. Drzewo to dla dobroci swego owocu naywięcey choduią w Hiszpanii, Francyi, we Włoszech iako też w Pfalckim cyrkule. Kasztan karłowaty w Ameryce, wydaie owoc gronami

mi bardzo przyiemny. — Przeciwnie Szco-
drzenica czyli bobowe i soczewkowe drzewa
są swojskie i dosyć się często znajduią po Par-
kach czyli angielskich ogrodach; — Nieszpuł-
ka albo Mespła wydająca owoc dosyć iatowy,
znajduie się ieszcze gdzie niegdzie po ogrodach i
sadach, ale drzewo to po prawdzie niewarto sta-
rania. — Wiele z pomienionych tu drzew mo-
znaby 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 iest 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 pod
czas zimy, wydaią powszechnie żywicę rozpu-
szczaiącą się tylko w winnym spirytusie, gdy prze-
ciwnie gummy pochodzące z drzewa majowego,
nierozpuszczaią się tylko w wodzie. Iest także i
to godną zastanowienia rzeczą, że drzewa kolkowe
raz ścięte, iuz więcéy nierosną, iak się nacyję-
ściéy zdarza w drzewach liściowych, przynajmniej
w młodych. — Kwiat samicy i samicy znajduie
się na pniu wspólnym, pierwszy w kształcie wią-
zek gronowych, drugie w kształcie sysek. — Kol-
ki wypuszczaią się z pochewek, i iest ich stoso-
wnie do gatunkow drzewa, od iednéy do pięciu
w iednéy pochewce osadzonych, a nawet u Mo-
drzewa i Cedru liczba nieoznaczona, bo mair
wiązki po więcéy niż po pięć kolek w iednéy po-
chewce. — Modrzew iest iedyny gatunek, któ-
rego kolki podobnie iak liście majowego drzewa,
razem na zimę opadaią; u innych przeciwnie
opadaią tylko przestarzałe kolki. Drzewa kolkowe

są daleko rozszerzone, aż w okolice dalekiéj północy.

6) Jodła srebrna albo biała Sosna, iest drzewo mające korę srebrno szarawą, drzewo białe, do 180 stop wysokie, wydaie terpentynę i inny gatunek rosnący w Ameryce północnej podobnyż balsam; jodłowe drzewo dla swéj giętkości iest bardzo dogodne do wyrabiania instrumentow muzycznych, pudełek i w. t. p. rzeczy. — Z młodych łatorośli pewnego gatunku rosnącego w Kanadzie, robią bardzo zdrowe piwo. — Z Swierka iest 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, szczególnież żywicy sączącéj się saméj przez się. — Jodła ma kolki płaskie, wycinane, stojące, na podobieństwo grzebienia i syski prostopadłe; Swierk ma kolki prawie krawędziowate na cztery boki; pierwsza chwyta się korzeniami głęboko, ostatni powierzchownie tylko, a za tém podlega łatwemu od wiatru powaleniu, równie iak czerwotoczeniu.

7) Sosna o kolkach daleko dłuższych, ale krotszych syskach od poprzedzających, ma zbytek żółtawego pyłku na kolkach samczych. Czerwone syski iako kwiat samicy, stoią do góry przed upłodnieniem, a po tém opuszczają się na doł. Drzewo to przyjęło się w okolicach najzinniejszych równie iak i w rescie innych, mianowicie w kraiach górzystych. — Sosna Piniola w swych syskach zawiera jądra podobne ze smaku do słodkich migdałow; podobneż wydaie Sosna Syberyjską rosnąca w okolicach północnych i wysokich Europejskich górach, których używają tym samym sposobem co i tamtych. — Do tych z kolek i wzrostu zupełnie podobna iest Sosna amerykańska; którą dziś dosyć często znajduiemy po Angielskich ogrodach.

8) Modrzew jest drzewo proste i wysokie, znajduje się w zimnych i górzystych krajach, rośnie dosyć prędko, starzeje się dopiero w 400 lat, drzewo ma twarde, które na starość prawie karnienie, i wydaie terpentynę wenecką. — Cedr rosnący na górach Libanu i Tauru, jest wspinały nietak z wysokości swego pnia iak z rozłożystości potężnych swych gałęzi. Drewno tego drzewa było w wielkim szacunku z twardości i delikatności — dopokąd się ieszcze znajdowało, a nawet iak go opisywano, miało bydz nigdy nieprzeżyte.

Z Modrzewu sączy się pewny gatunek Manny w ziarnach i dostarcza terpentyny weneckiej; inny gatunek w Rosyji wydaie gumę, której tam używają zamiast arabskiej. — Jodła Balsamowa albo Wirgińska, i Jodła Hamlok czyli Kandyjska, z latorosla której przednie piwo warzą, należy do gatunkow pod Nm. 6,

9) Cis uważany iako drzewo i iako krzew, iuż się rzadko gdzie znajduje i to tylko po ogrodach z dawnych zakładow. Liscie Cisu ma po niektóre czasy mieć szkodliwe własności; okazalszą iednakże w tym względzie jest Sabina z okolic cieplejszych, z którą Cis należy do iednego rodzaju. Wismukły Cyprys ku wierzchołku co raz szczuplejszy, należy bardziej do okolic cieplejszych, iakkolwiek w południowych naszych okolicach dosyć bezpiecznie przepędza zimę, ale właściwie nienależy on iuż do drzew swojskich.

Drzewa Zagraniczne.

10) Cytrona albo Limona pochodzi z Azji początkowo, lecz w południowej Europie znajduje się w wielkim mnożstwie iako drzewo krajowe, jest go kilka gatunkow, pomiędzy któremi znajduje się nawet ieden mający sok słodki, ale

go

go nie rozsełaią, a w oyczyźnie swéy ma dochodzić wielkości Jabłoni. Cytryna Bergamotta, wydaiąca owoc podobny do gruszek tegoż nazwiska, zawiera w sobie mocno pachnący olej. Cytronek ma owoc słodki i mięsisty, niekiedy do funtow ważący. Limonki są naymniejszym gatunkiem Cytryny.

11) Pomarańcza ma owoc daleko okrągley-szy od poprzedzaiącego drzewka, który francuzi nazywaią Oranzami, ztąd też budynki w których się gatunki tych drzewek przechowuią u nas w zimie, nazywaią Oranzeryami. Pomazyny i tyle w wschodnich krajach szacowane Pompelmuzy, wydaiące sok nadzwyczaj chłodzący, należą do rodzaju Pomarańczy. Pompelmuzy szczególniéy miewaią do 14 funtow wagi, ale też owoc ten zanim dożrzeie potrzebuie 2 roki czasu.

12) Kafeia początkowo pochodzi z Arabii, ale iuż dziś rozkrzewiona w Indyach wschodnich i zachodnich; drzewko nie iest ani wysokie ani grube, i u nas łatwe iest do wypięlegnowania po oranżeryach. Iuż w drugim roku kwitnie i rodzi dwa razy do roku, trwa zaś do lat dwudziestu. Ovoc ma wiele podobieństwa do małych dzikich wisni, w szrodku którego znajduie się kawa zamiast pestki, złożona z dwóch połówek.

13) Teia czyli krzew z którego się zbiera herbata, rosnie w Chinach i Japonii; listki ma podobne do naszych wisni, kwiat bez zapachu podobny dzikiéy róży, a owoc z wielkości i z koloru do dzikich tarnek. Liscie zbiera się dopiero trzeciego roku, w Marcu, Kwietniu i Maju. Pierwszy zbior iest nayprzedniejszey herbaty. Listki te każdego zbioru pierwey się suszą na miernie rozgrzanych blachach, dopiero się układaiają starannie w puszki i rozsełaią w obce kraie. Od zaprowadzenia w zwyczaj piiania herbaty w Europie, iuż iest przeszło dwoście lat. Napoy ten z pierwszy

wszę i zupełny swęj mocy, należy do naybardziej odurzających napoiów, a nawet roślina sama do rzędu roślin iadowitych, tak że listki same iuż są przez się zracę. Liczą do sześciu gatunkow Tei z których się tylko ieden w Chinach utrzymuie, a z tego podług różnicy zbioru i listkow, robią się różne gatunki herbaty. Gatunek którym Cesarz Angielskiego Pośła obdarzył, był gumną w kule zawinięty, zapach miał bardzo przyiemny ale smak nic dorzeczy. Krzew ten rośnie do 12 stop wysoko, a nayprzedniejsza herbata zbiera się w pewny Prowincyi Chinskięj w górach. Zbior odprawia się z naywiększą okazałością: Robotnicy biorą nowe rękawiczki na ręce, ryb w cale ieść niepowinni i muszą zachowywać wiele tym podobnych rzeczy. Herbata przez wpływ morskiego powietrza, wiele na swęj dobroci utraca. — 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 południowey Ameryce naywięcęj używają. Krzew ten naypodobniejszy iest do naszego Iłowcu. W rozsełaniu pomimo naywiększego starania, traci rownie dobrą swą własność.

14) Kakaó, drzewko rosnące w srednięj Ameryce, w Surynam i t. d. W owocu podobnym do ogorka zawiera do dwudziestu i więcęj czerwono czarniawych, ale bardzo zdrowych ziarenek, wielkości i podobieństwa migdałów, z których się Czokolada robi. Drzewo rośnie do wysokości blisko na pietnaście stop i w pięciu latach doźrzewa. Owoc zbiera się dwa razy do roku i wydaie około trzech funtow bobu. — Wywóz tego produktu przenosi 25^m milliony funtow.

15) Góździkowe i Muszkatowe Drzewka, rosną na wyspach Moluckich i innych Ostyndyjskich, dziś się znayduie także na Kayennie i t. d. —

Ga-

Gatunek pierwszego podobny jest do bobkowego drzewa, prócz że wszystkie jego części są bardzo korzenne, szczególniej zaś pączki ieszcze nierozwiniętych kwiatów, które nazywają właściwie goździkami. Zład owoc wygląda podobny do oliwkow. — Drzewko Muszkatowe jest wielkości miernej gruszki albo wiśni, owoc wydaie podobny do brzoskwini, wewnątrz którego znajduje się orzech łupinowaty wielkości orzecha włoskiego, otoczony siatkowatą tkanką, którą w handlu nazywają muszkatowym kwiatem, albo, co jest przyzwoicięj 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 dożrzewa w dziewięciu miesiącach. Jedno drzewko rodzi do 500 orzechow 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 gałazki, te obłupują z kory, która się sama przez się w trąbki zwija i daje korzenie znane pod właściwem nazwiskiem Cynamonu. Owoce rodzi podobny do naszej żółtzi ale nieco mniejszy, z którego wyciskają olej. Z wybierkow zaś samej kory cynamonowej otrzymuje się bardzo kosztowny olejek, przez co też jest zbyt drogi — podobnież Wódkę cynamonową. Jest kilka odmian Cynamonu, ale kory używają szczególnie tylko czterech.

17) China i Kwassya rosną w ciepłszych okolicach Ameryki. Drzewo pierwszego jest grubsze od kwassyi; którego kora jest nayprzedniejszem lekarstwem wzmacniającem, mianowicie w
fe-

febrach. Kwassya jest bardziéy krzewem, i we wszystkich swoich częściach posiada bardzo zbawienną gorycz, ztąd opitki drzewa i korzeni są wielkiego użytku w lekarstwie. Pewny niewolańnik w Surynam nazwiskiem Kwasy, pierwszy do broc tego drzewa odkrył, przez co się nie tylko wslawił ale przytem wielki majątek zrobił. — Jest także podlejszy gatunek Kwassyi rosnący w Indjach zachodnich, którego też naypodobniey do nas naywięcey sprowadzają.

18) Gwaiak rosnący w Ameryce, jest wielkości naszego dęba, drzewo ma twarde i ciężkie. Żywicę która się z kory sączy zbierają i jest wielkiéy wartości w lekarstwie.

19) Tamarynda znajduje się w obu Indjach, rośnie do wysokości włoskiego orzecha. Owoc strączkowy zawiera w łupinach swoich treść służącą za środek laxujący, który razem chłodzi i wzmacnia. Podobną treść wydaie także owoc gatunku większego.

20) Kassya (rurkowata) ma wspólną odczynę z drzewem poprzedzającym. — Znane listki Senesu pochodzą z gatunku Kassyi krzewistej, którą Arabcy w różnych okolicach po pustyniach zbierają. Kwiaty rozwijają się na samych końcach rozdzek; owoc zielony jest podobny do strączków. — Inny gatunek drzewa nazywany także Kassją, należy do rodzaju Cynamonu i Bobku, którego kora daje cynamon biały. — Drzewo kamforowe jest gatunkiem bobkowego drzewa.

21) Kajaput jest Ostindyjskiem drzewem, liście dostarcza 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 gumną, gdyż materya ta wywarza się z drzewa, z korzeni a nawet z liści.

Owoc

Owoc jest w orzechach; ale gatunek rodzący jagody, daleko większy od tego, znajduje się na Sumatra 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 jest też najkosztowniejszy, bo centnar popłaca do 5000 talerów. — Drzewo jest wielkości lipy.

25) Mirt, pod tem nazwiskiem jest kilka gatunków drzewa miernéj wysokości rosnącego w cieplejszych okolicach, ale także i w Ameryce północnéj; z tych jeden gatunek daje drzewo twarde czerwone, liście i jagody ma korzenne, a którego korę jeszcze korzenniejszą przedają pod nazwiskiem Angielskiego korzenia — Inny gatunek chodowany w Indyach wschodnich i zachodnich wydaie korzenne jagody które zbierają jeszcze zielone, suszą i sprzedają pod różnemi nazwiskami korzenia, osobliwie w Anglii, Holandyi i w Niemczech. — Inny jeszcze gatunek nieco większy, rodzi owoce, z których wyciągają pewny rodzaj wosku bardzo w gospodarstwie użytecznego.

24) Granat, u nas chodowany iedynie dla piękności kwiatu, w okolicach cieplejszych rodzi bardzo przyjemny owoc podobny do jabłek. —

Bobkowe drzewo albo Wawrzyn, wysokie na 50 stop znajduje się w krajach wschodnich, ale i u nas w Figarniach dosyć się utrzymuie.

25) Pistacyow jest także kilka gatunków, które tylko w cieplejszych krajach Azji rosną. Gatunek jeden rodzi bardzo smaczne orzechy, z iednéj strony spłaszczone, z drugiéj wydatne, wielkości orzechów łaskowych, osadzonych gronami iedne wedle drugich. Inny gatunek rosnący na wyspie Cypru, przez nacinanie kory wydaie najprzedniejszą terpentynę, której iednak z czterech największych drzew zaledwo trzy funty otrzymać można było. Trzeci gatunek dostarcza przyjemnie pa-

pachnącej żywicy, suchej i kruszącej się pod nazwiskiem Mastyxu, której używają do kadzidła. — Pistacye sadzą już dziś także i w południowej Europie. W Sycylii i południowej Francyi znajdują się niektóre odmiany dziko po lasach, które przecież iadalny owoc rodzą. Orzechy Pistacyi najbardziej są szacowane te, które pochodzą z Lewantu, a któremi też największy 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 nieznanymi. — Balsam z Mekka albo Gilead po arabsku nazywany, ma pochodzić z pewnego drzewa będącego własnością niektórych tylko rodziny 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 historyi 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 przyzwoitym, wydaie w przeciągu trzech godzin do 12 funtow balsamu. — Jeszcze niezupełnie wiadomo z jakiego drzewa ten drugi pochodzi. W tych samych okolicach znajduje się inny gatunek drzewa, wydający żywicę złotą żółtą, tak czystą i białą iak kryształ. Indyjanie podstawiają różnie wyrabiane formy pod drzewo, do których wydobywająca się żywica scieka, przez wpływ powietrza w krótkce twardnieje i służy na różne ozdoby n. p.

R

kol-

kolczyki, krzyżyki i t. p. Procz tych jest jeszcze Oppobalsam, Ambrabalsam który się zbiera na brzegach Indyjskich, pewny także przyjemnie pachnący gatunek balsamu na Jamaice, i wiele innych gatunków bez właściwego nazwiska.

28) Ambra płynna albo Storax pochodzi z pewnych drzew Meksykańskich, a przynajmniej z tąd ma pochodzić. — Storax właściwy znowu pochodzi z krajów wschodnich i znajduje się także w południowej Europie; jest do gummożywicy która się otrzymuje z drzewa tegoż nazwiska. Storax najprzedniejszy zbiera się w ziarnach przezroczystych, przyjemnie pachnących, wielkości grochu, które się w palcach rozpuszczają a których dosyć rzadko znajdują. Inny gatunek bywa w drobnych kawałkach, także bardzo rzadki. — Gatunek najpospolitszy przychodzi nam w czerwono-brunatnych dosyć znacznych bryłach, ważących od kilku do kilkunastu uncji; gatunek ten ma także bardzo przyjemny zapach, i najczęściej go też używają na kadzidła. — Jeden gatunek rosnący na Sumatra i w niektórych innych okolicach Indii wschodnich wydaje żywicę Benzoe — jest to guma sucha i palna. Więc drzew balsamowych znajduje się w Peru i innych okolicach Ameryki.

29) Smoka albo Smocze drzewo do 20 stop wysokości rośnie w Ostindjach, na Madera i innych Kanaryjskich wyspach, daje sok czerwony podobny do krwi, ząd też nazywany; Smocza krew — którą sprzedają w ziarnach równie jak w tabliczkach; w ostatniej formie jest przecież pospolitsza; użytek tego soku jest, procz w sztuce szarlatanckiej, w malarstwie i lakiernictwie. Drzewo dopóki nie kwitnie ma podobieństwo do Palmy, Owoc zaś do wiśni. — Na wyspie Teneryffa znajduje się jedna Smoka mająca 46 stop u spodu obwodu. Już w roku 1402 drzewo to miało być tak grubą i wydrążoną, jak go dziś znajdują. Drze-

wa

wa tego rodzaju iak się zdaie, rosna bardzo powoli. Z resztą pod tem nazwiskiem iest kilka gatunkow drzewa bardzo pomiędzy sobą różnego. — Gummi gutta w Ostindyach rodzi iabłka. Gummożywica pod tem nazwiskiem pochodzi zapewne z więcéy iak iedney roliny. — Gumma Kopal pochodzi z pewnego Ostindyyskiego drzewa, podobnego do naszego Sumaku, które bardziéy iest krzewem, ale tez i z wielu innych drzew. — Gumma Tragant zas odbiera się z drzewistego krzewu znajdujacego się w kraiach wschodnich mianowicie w Arabii. — Orlean, drzewo rosnae w Ameryce, zupełnie do Jabłoni podobne; kwitnie dwa razy do roku; z łyka tego drzewa robią mocne powrozy. Owoce wielkości kasztanow, są kolczate, zawierają do 20 ziarn wielkości grochu, które są w czerwonym cieście umieszczone, a z którego przez zamoczenie w wodzie i ustanie się osadu, odbierają właściwy Orlean, po kraiomemu nazywany Ruku albo Uruku; iest to farba do farbowania na czerwono i żółto bardzo dogodna, którą sprzedają w podługowatych laskach, albo tez w kulach.

30) Kauczuk albo Gumma sprężysta iest materyą pochodzącą z pewnego, mało znanego, wielkiego, drzewa południowej Ameryki, przy odziumku bez gałęzi ale u wierzchu mającego rozłożystą koronę, w kraju gdzie rosnie nazywanego Hewe; materya ta wydobywa się przez rozpadliny kory tegoż drzewa. Sok gęsty i mleczny który się na wierzch wydobywa, powłoczy się na formy gliniane nim ztężeie, potem się suszy w dynie, a nim zupełnie stwardnieie, formy czyli faszki rysują powierzchu w różne figury. W takiéy też formie najwięcéy gumma ta przychodzi do nas; w kraiach gdzie się rodzi zastępuje miejsce różnych sprzętow do wygody domowej służących, a nawet robią z niey trzewiki, boty i swiece. — Nay-

podobniéy że ta żywicogumma pochodzi także z wielu innych roślin.

51) Do drzewistych krzewow należy także Krotón, rodzaj składający kilka gatunkow, rosnących w różnych okolicach Ameryki i Azji; z tych gatunek jeden amerykański dostarcza kory zwiniętej w trąbkę pod nazwiskiem Kaskarylli inny ostindyyski nayprzedniejszey Gummi lakki z owadu który się na nim żywi, a jeden gatunek znajdujący się w Chinach dostarcza łoiu bardzo zdatnego na swice, który się otrzymuje z powłoczki ziarenek nasiennych wielkości grochu. Podobnież z małego drzewka woskodaynego w północney 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 nieznaných prócz nazwiska niektórych i samego drewna, którego się w wielu potrzebach używa, a jest bardzo wiele takich, których i z tego względu nieznamy.

52) Machoń, inaczey Mahagoni rośnie w średniéy i południowéy Ameryce po skałach, które korzeniami swemi rozpycha i łanie, podobnie iak u nas niektóre gatunki drzew kolkowych; rośnie zas prędko i wielkie, a przecieź drzewo ma nadzwyczaj ciężkie i twarde, z koloru brunatno czerwone, lubo w handlu przedają wiele innych gatunkow drzewa za prawdziwy Machoń, chociaż w cale nim nie są. — Gatunek przedniego drzewa, które równie jest ciężkie, twarde, pachnące przy tem i zupełnie czarne, pod nazwiskiem Hebanu, pochodzi z Indyy wschodnich i Afryki, ale rodzaj drzewa jest dotąd nieznaný. — Gatunek cieniuzielony pod nazwiskiem Aspalat albo fałszy-

szywego Hebanu, znajduje się w Indyach zachodnich. — Brazylia i Fernambuk rosną w okolicach Ameryki południowej i służą procz użytku stolarskiego, do farbowania wielu rzeczy; drzewo samo jest ciężkie i spoiste, czerwone i twarde. — Drzewo Kampech rosnące przy Zatoce Kampeche w Ameryce i na brzegach Honduras tamże, dostarcza drzewa bardzo szacownego, którego treść jest krwisto czerwona, służy podobnie do farbowania na czerwono i niebieskie. — Drzewo to w dzisiejszym handlu poszło w zupełne zaniechanie, a o które pomiędzy Anglikami i Hiszpanami na morzu krwawe niegdyś zachodziły boje. Drzewo rośnie tylko do 20 stop wysokości i pień ma krępowaty, grubości męzkiego ramienia. Owoc strączkowy zawiera bardzo korzenne ziarna. — Drzewo Sandołowe jest nam nieznane. W handlu przedają pod tem nazwiskiem czerwone i żółte, pierwszego używają po naszych farbiarniach pod nazwiskiem brazylijskiego drzewa. Jest także jeden gatunek niebieski. — Drzewo Orle albo Rayskie równie iak Różowe mają zapach przyjemny, ale rośliny dostarczające tego gatunku drzewa są także niewiadome. — Pod imieniem drzewa Żelaznego rozumie się kilka gatunków drzew twardych, rosnących w Ostindjach iako też w Ameryce. W kilku miesiącach iuż takię twardość nabywa, że najostrzejszego gwoździa wcale nieprzepuści. — Tekka albo drzewo Thekowe z Indyy wschodnich jest bardzo zdadne do budowy okrętów. — Platan w krajach wschodnich, rośnie do nadzwyczajnej wielkości i bardzo prędko, — jest iuż dziś i u nas niekoniecznie rzadkie. Czytany w starożytnych dziejach o jednym drzewie Platanu, pod cieniem którego cała armia obozowała. Naypodobniey że wojsko to niebyło tak liczne iak go podają, albo też podanie samo jest przesadzone podług powszechnego zwyczaju wschodnich nar-

ro-

rodow. — Inne wieści utrzymują że to jest drzewo Banianow.

35) 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 znajdzie 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 doskonale użyć zamiast parasola. — Ale też chociażby tylko najsławniejszych drzew, to wszystkich niemożna tu w żaden sposób wymienić. — Następujące jednakże muszą być z pod tej zasady wyjęte, gdyż powiększają części służą do pożywienia rodzaju ludzkiego.

34) Figowe drzewo rosnące właściwie w gorących tylko krajach, rodzi owoce bez wyraźnego kwiatu, ponieważ tenże znajdzie 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; poczwaraki 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 najsłodsze owoce. — Do tego rodzaju
na-

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; jest to roślina która nie jest ani drzewem ani krzewem ani łądogą, ale się składa z mięsistych liści, ułożonych kelankami 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 jest także sławniejszy tylko przez Koszenillę na której się owad ten szczególnie utrzymuje. Należy on po części do rodzaju Kaktow, które w Ameryce rosną na gruntach piaszczystych i suchych, i wydają owoce mięsiste. Kaktow zaś jest kilka gatunkow których powierzchowność jest do Indyjskiej Figi podobna.

55) Oliwa w umiarkowanych Europy krajach, rośnie i wydaje owoc bardzo podobny do trzesni białych, czyli dereni, liście zaś ma podobne do wierzbowych. Ovoc nazywany oliwkami największy bywa wielkości gębiego iayka; z tego właściwy użytek jest ten, iż robią z niego znaną oliwę, której nayprzedniejszy gatunek jest oliwa Prowancka, i ta się otrzymuje przez tłoczenie, ale prócz tego oliwki także marynują i używają ich na stołach, za wety. — Z owocow podlejszych robią mydło. Oliwa dzika rośnie i w krajach ostrzejszych gdzie niegdzie po polach, ale owoc niedoźrzewa.

56) Wspaniałe i wyniosłe Palmy równie iak Drzewo Chlebowe, są nayważniejsze dla rodzaju ludzkiego rośliny, bo iuz same przez się żywią wiele narodow, i same przez się większe im przynoszą korzyści niż reszta innych drzew razem

zem wziętych. Pień wysoki przeszło na sto, a nawet do dwóch set stop iak podaią niektóre gatunki, niema żadnych gałęzi, prócz na samym wierzchołku rzęsiстей 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 wyrastaią 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 ieszcze iest nieznaných.

Kokosowa Palma rośnie pomiędzy zwrotnikami i na wyspach południowego Oceanu; liście ona na 10 stop długie a na dwie stopy szerokie, kwitnie zawsze i wydaie owoce różney dojrzałości ktore nazywaią orzechami; są ony wielkości dziecięcy głowy, i z młodu zawieraią sok mleczny, chłodzący, zdrowy i bardzo przyiemny w ilości blisko kwarty, który sok poznięcy zamienia się w iądro, lubo i tak zostaię się w nim zawsze ieszcze nieco płynu służącego za wyborny napoy; iądro zaś samo prócz treści zdrowey do iedzenia, służy do robienia przedniego oleiu. Na iednym trzonku znajduie się niekiedy do 20 orzechow. Łupina twarda i gładka z orzechow służy na rozmaite naczynia, włókna zaś ktore ią otaczaia, na powrozy i na inną bardzo mocną tkaninę; z liścia robią koszyki, kapelusze i t. p. a będąc ieszcze młodem iak liście kaźdey Palmy, są używane zamiast kapusty; odkroiwszy latorosl kwiatową wydobywa się z nię 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 Arabow,

bow, w pniu i liściu palma ta jest mniejsza i nie tak wysoka jak 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. Procz 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 zdatne 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 wązkami liściami. Pień przy odziomku miewa do szesciu stop obwodu, ale drzewo bardzo cienie, bo tylko na cał zaledwo grube, w szrodku jest napełnione mączystą i bardzo pożywną treścią, która się za pomocą wody z włóknistey tkanki bardzo łatwo wypłokiwać daie. Drzewo dorosłe wydaie po kilka set funtow téj posilajacey mąki, którą do nas przywożą już skrupioną w ziarna, a te otrzymują się przez suszenie i przesiewanie za pomocą przetakow. Nayprzednieysze Sago nazywa się kwiatem.

Areka Palma rodzi owoce wielkości kurzego iaia, które wewnątrz zawierają orzech. Podobnie jak u nas Tabak jest w wielkiem używaniu, tak orzech ten w Indyach zuią prawie powszechnie, który w przód zawiaią w liście Betelowe, o

czem

czem niżey, i przyprawiaią nieco korzeniem i wapnem z Muszli.

Z wielu innych gatunkow Palmy, przytoczymy tu ieszcze Winodayną Palmę wachlowatą, której pień zdarza się często do trzydziestu stop wysokości, którey trzonki kwiatowe obrzynaią następnie, dla otrzymania upaiającego napoju podobnego do wina. — Liście służą na rozmaite plecianki. — Oléy palmowy żółty podobny do masła, pachnący siołkami, 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 Palmow n. p. Mała karłowata Palma, rosną także i w południowey Europie, a nawet w iedney z południowych prowincyi hiszpańskich, znayduie się las od 50,000 Daktylowey Palmy.

57) Chlebowe Drzewo nazwane Uru, iest nieocenionem dobrodzieystwem dla mieszkańcow 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 włoknistey materyi, zdatney do wyrabiania na rozmaitą przyrodziwę. Drzewo iest wielkości dęba, liście podobne do figowych bywa na półtory stopy długie, i zawiera w sobie pewny sok mleczny. Owoce rodzi podobne do melonow długości na 8 calow, mięsiste, w szrodku białe i pulchnieysze iak chleb który świeżo od piekarza wychodzi. Z pnia wydobywa się czarna gumma, którey używaią zamiast smoły i kleiu. — Owocow nie zostawia się do zupełney dojrzałości, ale ich się suszy w pieczarach albo ich się fermentuie i używa ze wszystkim podobnie iak chleba. Owoc też niedożre-

wa

wa razem ani rośnie, ale pojedynczo i następnie, tak iż na jednym drzewie znajdują się zawsze i kwiaty i owoc różney wielkości. W owocu niema żadnego nasienia, lubo są inne gatunki chlebowego drzewa wydające nasienie, które się gdzie niedzie w Azyi znajdują. — 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 osmiu miesięcy, ile potrzebą do wyżywienia iednego człowieka. Iedną zaś rolą o iakię tu rozumiemy utrzymać może dziesięć drzew chlebowych.

58) Muza albo Pisang w Indyach wschodnich i zachodnich, wypuszcza pień do 20 stop wysoki, grubości uda męskiego, ale ten jest bardzię rurkowaty niż drzewisty, tak iż iednym zamachem szabli łatwo by go można ściąć. Kwiaty męskie i żeńskie w kształcie winogron, wypuszcza na samym wierzchu podobnie iak Palmy, wspniate zaś i niepospolicie pożywnę owoce, których się po kilka set na iednym drzewie znajdują, 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 obrusow, 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 samęj wysokości i rodzi ieszcze przyiemnieysze owoce. Prócz tego jest ieszcze kilka innych gatunkow. Nasienia Pisang w cale nie wydaie, ale się rozradza przez zrazy korzenia.

Opisywania drzew zakończemy przytoczeniem niektorych szczególnieyszych w swoim rodaiu.

59) Baobab czyli Małpie drzewo rosnące szczególnię w Senegal 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 piękny Pani. Owoce wydaie na półtorę 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 wązszych miejscach można się po nich bezpiecznie na drugą stronę przepawić nieiako po uplecionym moście, i tym sposobem też można się przepawić przez miejsca bagniste i nynie-dostępniejsze. 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 niepo-dobna się przedrzeć przez podobne zarośla.

41) Roslin zawierających w sobie iadowitą i śmiertelną truciznę są rozmaite po części jeszcze bardzo mało znane gatunki. Sumak iadowity który się w Ameryce północny 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 iednego gatunku Sumaku rosnącego do 15 stop wysokości, podobnego do naszych Iesionow, Iaponczycy i Chińczycy robią przecieź nayprzedniejszy pokost, lubo przy téy robocie wielką zachowują ostrożność. Robotnicy ci zawięzną sobie twarz zupełnie, tak iż tylko małe otworki zostawiają dla przegladania 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 osłonią. — Gdyby się zas 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 scinaiać 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 strasniejsze jest opisanie innego gatunku drzewa pod nazwiskiem Boa Upas, które się ma na niektórych Ostindyyskich wyspach znaydować, a które przez sam wyziew swojey trucizny ma wszystko zyiące, zwierzęta i rośliny, na około siebie zabiać, tak iż się do niego nikt bezkarnie zbliżyć nieodwaga. — Przytrafiło się że drzewa takowego podobno nigdzie znaleźć niemogli ci co go pozniey ciekawie szukali.

Krze-

Krzewy — Podkrzewy.

Iest wiele Roślin które zostają w szrodku pomiędzy drzewami i krzewami i jakim n. p. iest znany powszechnie Jałowiec, który się ieszcze w mnóstwie po niektórych lasach znayduje; inne trzymają znowu szrodek pomiędzy drzewami i właściwemi roślinami czyli ziołami, n. p. Palma Christi które tylko w gorących okolicach rośnie, którego pień z początku iest wyraźnym głąbieniem, przonym 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 opisanja kiedykolwiek mógł poznać. Niewypada więc iak tylko niektóre tu wymienic.

42) Porzeczki, Agrest, Maliny, Ieżyny są prawie od każdego dziecka znane. Ieżeli się zaś uważają pod względem przedmiotów potrzebujących ogrodnika starania, i rozroznienia gatunkow na różne odmiany, do iakich mianowicie dwie pierwsze są szczególniey zdolne, tedy rzecz ta odsyła się do książek ogrodniczych. — Niegodzi się iednak mało wazyć tych roślin z przyczyny że są tak pospolite. — Leszczyna iest krajowym krzewem który przez chodowanie można łatwo udoskonalic na drzewo. Różne odmiany tego krzewu, n. p. Celler, Lamberta, Krwawniku i t. p. przeszły do nas z cieplejszych okolic. — Berberys którego owoce podobne do Cytryn (ktorych smak iest daleko przyjemniejszy); są bardzo szacowane inż dla samego kwasu. — Hanbut iest rodzaj krzewu którego tylko ieden gatunek rodzi owoce podobne do sysek a które za dawnych czasow były bardzo powazane. — Bes czarny w wszystkich swoich częściach zawierający

tak

tak zbawienne własności — TarniŃka jest w bliŃkiem pokrewieństwie z Sliwami, którego kwiat i owoc zawiera równie własności lekarŃskie, ieden gatunek nazwany WinotarniŃkiem roŃnie po wysokich drzewach. — Wszystkie te krzewy sã doŃyć powszechnie znane, i niemożna ich teź z żadnego opisania lepiej poznać, iak ich inż kazdy bez trudności, bo prawie niechãcy uczy siã poznawać.

45) Swida z Rodziny Derenia, w Iesieni wyglãda 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 teź Kalina, sã bardzo dogodne na żywe płoty. Ostatnia po lasach gorzystych wyrasta także w drzewo i liŃcie ma podobne do klonowego. Ovoc na gałãzkach znajduje siã wiãzkami ktorego procz ptastwa i ludzie uzywajã, gdy go mroz powarzy. — Kalina ogrodu wa jest niedalekã odmianã pierwszẽy, bo tylko przez chodowanie udoskonalonã. — Szakłak którego gałãzki prostopadle idã od pieńka, i po dwie stojã na przeciwko siebie na ksztãt krzyża, a po tem siã konczã w kolce, ma czarne jagody z których siã robi przednia ciemnozielona farba, a drzewa uzywajã na laski i na wiele innych rzeczy w robocie tokarskiẽy. Kruszyna kwitnie zazwyczaj na wiosnẽ, ale teź niekiedy i drugi raz pod iesieñ; kwiat siã rozwija w białyh bukietach i przynosi owoce podobne do Szakłakowych. — Ligustr, Ptasia Zob, z liŃciem podobnem do Wierzbowego roŃnie po całẽy Europie, kwitnie w Czerwcu w białyh bukietach, a jagody czarne podobne do lałowcowych jagod, zostajã przez zimnẽ na drzewie. — Pewny gatunek Kaliny ma kwiat nazywany śnieżne bryły; do tẽy naypodobniejszy jest Wilec którego drzewa uzywajã na koszyki, klatki

klatki, ptasnicze i bednarze na obręcze. — Po-woiow Motylich (klug) jest kilka gatunkow, które się pną do góry po wszystkim 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 inż dziś co raz rzadszy. Po twardych skałach nawet pnie się za pomocą korzonkowatych włókien, które z bokow wypuszcza. Kwitnie dopiero pod zimę. — Bluszcz pięciolistny inaczey 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 odurzaiący. — Wilcze łyko ktorego kora ma własność naciągania pryszczow podobnie iak wezykatoria, 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 odurzaiącą. — Wrzos rośnie w wielkim mnoŃstwie po lasach, z pomiędzy wielu jeden gatunek rodzi także jagody. Rodzaju tego liczą do sta gatunkow.

44) Pieprz jest owocem krzewu ktorego jest przeszło 50 gatunkow znanych; jest to roślina podobna do naszych winorosli znajduiaca się w Indyach wschodnich, ktora dopiero w trzecim roku kwitnie i wielkiego wymaga starania; jest z rzędu poziomych albo czołgaiących. Jagody na teyże wiszą gronami, a zbierane ieszcze niedoźrzałe stanowią pieprz czarny. Jeden krew doskonały wydaie do 2 funtow pieprzu. Wyrachowano iz Europa

ropa sama wypotrzebuie 212,000 centnarów co rocznie tego korzenia. — P. Kubeba rośnie dziko w królestwie Iawa. — P. Piiany rosnący na wyspach Moluckich i innych południowego morza, służy za napój upaiający, którego zbytczne używanie sprawia trzęsienie członków, gorączkę trawiącą, 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 Indyach wschodnich wszystko zuje liście Betelowe, żebractwo nawet i dzieci. Krzew kaparowy kolczaty rosnący w cieplejszych okolicach, obumiera każdego roku, i ma wiele podobienstwa nawet w liściu okrągławem, do leżyny; owoc wydaie podobny do Oliwków. Pączki jego kwiatu ieszcze nierozwinięte stanowią to, co nazywają pospolicie kaparami. — Rybia trutka jest krzew rosnący w Indyach wschodnich, rodzi odurzające jagody, które ryby bardzo lubią, tych więc używają tamteysi rybacy do zatruwania i poławiania ryb. — Pomiedzy krzewami Borowiny, Czernicę, Łochinie i t. p. rodzą jagody iadalne i powszechnie prawie znane.

45) Krzak Rozowy w wielbrakich i rozlicznych odmianach, Jazmin pochodzący z Indyy wschodnich, Koziwrzos, Bes turecki albo Lilla, Rozmaryn pochodzący z krajow wschodnich, Bukszpan w cieplejszych krajach rosnący do grubości ramienia, są tyle znane iż niepotrzebują opisywania, ale dla osobliwości swojej jest tu godna zastanowienia.

46) Jemiola, 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 szredni palec, gałązki tej rośliny są kolankowate i rozpościerają się na wszystkie strony: liście

ma tęgie, gładkie, podługowate i zastrzone. Kwiaty męskie i żeńskie znajdują się na pieńkach oddzielnych, te ostatnie wydaiają jagody wielkości grochu, zawierające w sobie sok bardzo lepki, którego też ptasznicy używają na lep do łapania ptaków. Ptaki zaś uganiaiają się szczególniey za temi jagodami, tak iż gatunek ieden z rodzaju drozdów jest z tego powodu nazwany Iemiołuchami; a ponieważ gaiażki téy rośliny są kruche, łatwo się z całym gronkiem jagod odrywają i tym sposobem ich ptaki roznoszą na dalsze drzewa i rozsiewają po lasach, lubo iuż sam gwałtowny niekiedy wichur może ich wiele także odrywać i na inne przenosić drzewa.

Zioła (właściwie: Rośliny.)

Byłoby rzeczą zbyteczną chcieć tu opisywać powszechnie znane ogrodowe warzywa, które podzielają 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) Naywiększa część tych roślin dostała się z krajow obcych w nasze okolice, a o niektórych niewiemy wcale zkąd pochodzą. — Sparagi, Marchew, Chrzan, Selery, Szczaw, Biedrzeniec, są swoyskie, 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 iedzą podobnie iak kartofle, a nawet palą je i używają zamiast kawy. Wiele z naszych swoyskich zioł, jest używanych iako szrodki lekarskie, n. p. Kozłek; Rabarbara znown, iakkolwiek jest iuż powszechną po naszych ogrodach, pochodzi właściwie z
Tar-

Tartaryi. Rosnie ona tam po górach i wypuszcza łodygę do 8 stop wysoką; korzeń z czasem rośnie do 20 funtow wagi. — Pomiędzy temi zawadzaia się także i inne gatunki téy 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 dzielnyim szrodkiem przeciwko naypórczywszym chorobom. — Pokrzyk inaczej Belladonna, rośnie po cieniistych lasach w postaci wielkiego krzaka, kwiat ma dzwonkowaty. Jagody téy rośliny wygladaia podobne do wisni małego gatunku, smak maia słodkawy, ale są bardzo iadowite rownie iak i samo liście. — Lulek który naywięcej rośnie na rumowiskach, kwiat ma brudno błado żółty z czerwonawemi żyłkami. Nasienie téy rośliny bardzo iadowite, jest zawarte w torebce okrągłej i pokryte małą pokrywką. Niemniej iadowity iéy korzeń łatwo można wziąć za Pasternak. — Dziędzierzawa z rodzaju Bielunia ma kwiaty białe leykowane, i torebkę nasienną kolcowatą, której nasienie przez omyłkę można brać za czarnuszkę, iakiéy żydzi uzywają do posypywania kukiełek. — Mordownik z rodzaju Toiadu, którego niebieskawe lub żółte kwiaty maia podobienstwo Szyszaka, i naparsznica czerwona, dla piękności swych kwiatow utrzymują się w ogrodach, rownie iak Ziemowit Iesienny który pod iesień wydaie piękny kwiat bez liścia. — Do licznegó rodzaju Jaskieru należy także Piwonia i Jaskier ogrodniczy. — Nayiadowitsze rośliny wyrastają po sadzawkach i przekopach. Przed gryzącym sokiem Wilczego mleka z rodzaju Euforbii, który nawet brodawki wygryza, potrzeba się, przynajmniej wystrzegać, ażeby się do oczów niedostał. — Z rodzaju Szalenia jest przynajmney trzy gatunki znanych. Nayiadowitszy jest Szaleń iadowity albo właściwa

Cykuta, która wysoko rośnie po stawach, sadzawkach i rzekach, do której Cykuta plamista albo Swinia wesz jest naypodobniejszą, 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 potarwszy jego liście. — Z rodzaju Ciemiernika gatunek pod nazwiskiem Ciemiernika czarnego, jest używany w lekarstwie.

Z pomiędzy znakomitszych, zagranicznych, naywięcéy zamorskich roślin które się tu ieszcze umieścić należy, wymienimy 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 Rayskie ziarno. — Waniliia w Ameryce południowej, wyrasta w łęcinę, 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 iuż także znany; rozmnaża się bardzo łatwo przez odszczępianie, a zrazy iuż dawno nawet powiędłe, przecież się przyjmują. 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 niedozrzałe zawierają w sobie kwas tak bardzo zjący, iż się ostrze od noża w krótkim czasie od niego kruszy. — Obrazki, Dyoskorza, Bataty i Maniok, są rośliny w obu Indyach których korzeni tak powszechnie używają i prawie w podobnym sposobie iak u nas Kartofli. — Pewny gatunek Manioku (Manihot) którego szczególniey w wielkiéy ilości sadzą, potrzeba wprzód czyszcic

czyszczyć z szkodliwego soku sposobem moczenia, przezco mąka nazywana Kassawą, opada na spod i jest przewyborną do użycia.

50) Bawełna jest zieleń obumierającą każdego roku i dostarcza daleko lepszy bawełny niż inny gatunek tegoż nazwiska krzewu. Bawełna w torebce nasienną zawiera po 7 ziarenek soczewkowatych. Gatunek ten udaje się także we Włoszech. Gatunek bawełny drzewistej rośnie 14 do 18 stop wysoko. — Kosmata bawełna mająca iątkowate torebki, ma szczególniej wiele i równie przedniej bawełny wydawać — z gatunku żółtego robi się prawdziwy Nankin. — Indygo zieleń rosnące w obu Indyach, wydaie z liści które kilka razy do roku zrzucają, 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 gałązkach pobocznych.

51) Aloesy pochodzą z Ameryki, liście wypuszczaia zaraz od korzenia, a pozniej pręt z obwisłemi na dół lekko watomi kwiatami. leden z tych gatunek wypuszcza pień dosyć wysoki a po dwudziestu latach rodzi wielkie mnóstwo bukietow kwiatowych. Ztwardniały i gorzki sok jego służy na przednie lekarstwa. Sok ten utrzymuie się z liści. — Inny gatunek wypuszcza na łodydze po opadnięciu kwiatu, szerokie liście które się w kęzle zamykają, i zawierają owoc w kształcie iądra, ten więc sam przez się na ziemię wypada i nową roślinę wydaie; lecz gatunek ten należy iuz do rodzaju Agawy.

52) Agawa znajduia się w Meksyku, inaczej zwana Amerykańskim aloesem, którego na 6 stop długiem liściem naieżonem, w tamtych krajach płoty grodzą, gdy tym czasem piękność kwiatu przez trzy miesiące oczy ludzkie bawi i
bardzo

bardzo przyjemny zapach wydaie. Z liści prócz tego otrzymują przędzę na nici, z których wyrobiają różne materye na suknie. Słupiec téy rośliny służy przy budowaniu domow na krokwy i tragarze, liść suchy zamiast gontow, kolce zamiast gwozdzi, treść swieżych liści ugotowana zamiast wyborney potrawy. — Gdy już pień do znaczney wysokości urosł, bo rośnie do stop trzydziestu, ucinają go w tem mieyscu gdzie ieszcze iest otoczony liśćciami. — Pień wyrasta dopiero pomiędzy 20 i 30 rokiem, i rośnie nadzwyczaj prędko szczególniéy gdy ma kwitnąć zaczynać; bukiety kwiatowe rozpościeraiają się w kształcie lichtarzy szabaśnych i piramidalnie ku górze. Już u nas, liczoło takich bukietow do 4000 na iednym krzaku; w Portugallii i Hiszpanii południowéy może wytrzymać na polu. — W wydrzątałości pnia zbiera się w wielkiéy ilości sok słodki, biały, z którego przez fermentacyą otrzymują napoy winny, nieco upaiaiający ale bardzo zdrowy. Ieden doskonały krzak Agawy w przeciaгу sześciu miesięcy wydaie tego soku do 2000 funtow, a w Meksyku iednego roku wypotrzebowano go do 64 millionow funtow.

55) Ipekakuana i Ialapa są rośliny amerykańskie których korzenie służy: pierwszéy na wymioty, drugiéy na łaxowanie. Nasze siołki są w powinowactwie z pierwszą. — Asafetyda iest sok mleczny, zgęszczony, żywicowaty pewnéy rośliny w Persyi, który w wielu przypadkach iest bardzo doskonałym lekarstwem. Roślina ta wypuszcza słupek na trzy stopy wysoki z kwiatem baldeszkowatym. Wszystkie iéy części mają czosnkowy zapach bardzo mocny, szczególniéy zaś korzeń który bywa niekiedy grubości ramienia, długi na dwie stopy. Swieża śmierdzi nieznośnie, — podobna znajduie się także w południowéy Europie. — Sok Cebuli morskiéy, żywica Galbanu

banu i korzeń Galgantu mają własności lekar-
skie. — Ginzeng, korzeń roślinny w Chinach
dla wzmacniających własności wysoko szacowany,
iż sam Cesarz mieysca gdzie rośnie wojskową stra-
żą obsadza. Dziesięć tysięcy takich korzeni zbiera-
ją w przeciągu sześci miesięcy. Podobne ro-
śliny zbierają się w Ameryce północney.

54) Kilka gatunkow Roślin solnych znaj-
dujących się na pobrzeżach morskich i w blisko-
ści zrzodeł słonych, zawierają w sobie wiele tu-
gowcy, mineralney soli, dla której rośliny te mają
swoję wartość. Znany i u nas także jeden gatunek.

Solanki, jest podobny do Rozchodniku.
Z tych i wielu innych roślin chociaż zupełnie z
rodzaiow oddzielnych, otrzymuje się Soda i Kali.

55) Krystalinka z Afryki wprowadzona,
ale i u nas wytrzymaie w polu i wygląda iak zło-
dowaciąta, dla pęcherzykow napełnionych sokiem
przezroczystym, podobnym do wody.

56) Gęsia stopa czyli Psia Łoboda, ro-
śnie naywięcý po starych nawozach, zapach ma
bardzo odrażający. Jest jeden gatunek w Afryce
mający kwiaty piękne, ciemno czerwone, które
przez swoy zapach łudzą nawet muchy mięsiarki,
iż te siadają na nich nieiako na sćierwie dla zło-
żenia płodu.

57) Valisneria jest roślina znajduąca się
w niektórych stojących wodach we Włoszech, któ-
rý męskie i żeńskie kwiaty są na oddzielnych
łodygach i w szczególności każdy na osobney ro-
ślinie. Kwiat żeński jest zwinięty na trzonku w
podobienstwie sprężyny u zegarka, a który trzo-
nek 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 kwia-
tem żeńskim na który pyłek swoy rozsiewa.

58) Inna bardzo osobliwsza roślina znajduje się w Ameryce północnej, w najwyższych częściach obydwu Karolin, równie jak w prowincji 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 dopoki się albo rusza, albo zupełnie nieudusi. — 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, dopoki grzebiąc się nieobmiecie zupełnie nasiennego pyłku i niezabierze na siebie, ażeby takowy przeniosło 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 największa część jest w obcych krajach, mianowicie w cieplejszych. — Ale i u nas jest utrzymywana po ogrodach podobna roślina, pod nazwiskiem Balsaminy niecierpliwéy, której dojrzała nasienna torebka za najmniejszym dotknięciem pęka i nasionka wypryska.

60) Koniczyna żywołist pochodząca z wysep morza południowego, a mająca wielkie podobieństwo z naszymi krajowemi Sparsetami, ma liście potrojne, które się przez cały dzień ruszają z góry na dół i zdołu do góry, na słupkach nawet czyli gałązkach zkręszonych i wstawionych do wody. Lecz to wszystko tyczy się dopiero najmniejszych listków; w liściu nieco większem zachodzi nieco więcej. Ze wschodem słońca główna gałązka z liśćmi podnosi się co raz wyżej; w południe pod czas kiedy najbardziej słońce dopieka, daje się widzieć mocne poruszenie w listkach, a nawet w całej roślinie; lecz gdy się już słońce

ku

ku wieczoru nachyla, gałązka co raz bardziéy opada, ruch wolnieie, aż po zachodzie słońca roślina zupełnie iest 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 tysiączne pasma opasują aż do samego wierzchu, a z ich naywyższego szczytu spuszczaią dopiero długie wisiory aż do samcy ziemi, gdzie nowe korzenie zapuszczają i znowu się pną do góry. Tym sposobem formują się piękne zielone słupy w szrodku których znajdują się iuż 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, iest gatunek rośliny na wyspach Moluckich i na Ceylan która ma liście w kształcio kubekow od 8 — 10 cali długości, opatrzonych pokrywkami. W tych od czasu do czasu zbiera się woda swieża bardzo do picia przyjemna, a gdy się kubetek który przepelni, pokrywka się sama od siebie podnosi i naczynko się wyprożnia: — sześć do osmiu takich naczynek zasyci człowieka naybardziéy spragnionego; — Roślina ta przeto iest nieoszacowanem dobrodzieystwem w taintych gorących krajach tak bardzo w wodę skąpych, szczególniéy zaś dla podróżnych.

63) Opisywanie zioł zakończemy niektórymi z tych, które się w polach przez sztukę uprawiaią. Przytoczemy więc następujące. — Konopie, roślina daleko większa od Lnu, zachownie męzki i żeński kwiat każdy na oddzielnem zdzieble; kwiat żeński ktorego łodyga późniéy dopiero dożrzewa, zaledwo iest widzialny. Len nowo Zelandzki nie należy do iednego rodzaju z naszym i iest zimotrwały, ale też włokno iego ma bydź nadzwyczajnie

nie mocne. — Chmiel podobnie utrzymuje płęć oddzielnie jak konopie. Kwiat samicy ma podobieństwo do sysek iodłowych. — Tabak jest z krainy Tabasco nazwanej do nas sprowadzony. — Mak w kraich wschodnich wyrasta nieporowanie większy jak u nas, bo bywaią łodygi do 40 stop wysokie. Słupki i głowy makowe macinaia, z których się sączy sok żółtawy; ten gdy zgęstnieje, stanowi sławne ze skutkow swoich Opium, którym się wschodnie ludy upiiaia. — Marzanna daie czerwoną farbę z korzenia, Urzet albo Siniło niebieską z liścia, a Sierpiak farbierski podobny do Ostu i Rezcda farbierska podobna do naszey, wydaia farbę żółtą. — Krokosz zas jako roślina z rodzaju prawdziwych ostow, i Szafran wydaia farbę żółtą, z samych kwiatow. Karczoch Karda jest także gatunkiem ostu, który starannie pielęgnuią, 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 jest bardzo wiele rozmaitych gatunkow, które po części służą bydłu na paszę, po części ludziom na pozywienie, zwłaszcza te które mączne ziarna wydaia i te też są szczególniejszym przedmiotem Rolnictwa. Jest i to rzeczą bardzo zastanowienia godną że ieszcze dotąd Żyta nikt dziko nieodkrył.

64) Stokłosa i Kąkol są chwastami znajdującymi się naywięcéy pomiędzy zbożem, z których pierwsza w zbyteczney ilości przymieszana do żyta, jest odurzaiąca i szkodliwą dla ludzi, a niebezpieczniey ieszcze działa w podobnym przypadku inny chwast z nazwiska Matonog. Rdza jest chorobą Żyta w latach mokrych, a Snieć jest

jest zepsuciem Pszenicy lub Ięczmienia którego przyczyny niełatwo zgadnąć. Odmian naszego zboże jest tak wiele, że wyliczanie ich tylko iuzby nam wiele miejsca zabrało. — Do gatunkow Pszenicy należy Orkisz wydający mąkę bardzo przednią. — Proso jest sprowadzone z Azyi i ma albo kistki podobne do kłosow, albo wiechy podobnie iak Owies, plon wydaie choyny. Proso murzyńskie w Afryce wydaie mąkę dosyć podłą z której chleb robi także nikczemny. — Tatarska pochodzi także z Azyi, inaczey nazywana Hreczką lub Poganką, właściwie zaś jest rośliną a nie trawą i naylepię 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 inaczey turecka Pszenica naylepię się udaie w ciepłym gruncie, a plenne iey ziarno wydaie mąkę bardzo pozywną.

Ryz jest chlebem Azyatyckim, wypuszcza zdziebło na dwa łokcie długie na końcu którego jest kłos na podobienstwa rozłożystey wiechy. Tego gatunek ieden inaczey nie rośnie tylko w wodzie, wymaga przeto wielkiego starania; ponieważ do siania potrzeba wodę spuszczać, a po tem gdy iuz wzejdzie znowu go zatapiać wodą. Inny gatunek drobniejszego ryżu rośnie po górach. Z obydwu gatunkow otrzymuie się naylepszy Arak.

66) Trzcina, Sitowie i Tatar należą rovnio do gatunkow trawy, i same pomiędzy sobą inż się także na różne dzielaią 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 biały wleńie, a której wleńy moznaby bardzo do-
sko-

skonałe użyć do wyścielania albo wypychania poduszek i kółder. Ze trzciny różnych gatunków otrzymuje się rozmaite pożytki, iako to do grodzienia 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 szczególniéj zdatna. Inny gatunek rośnie po górach po naysuchszych piaskach i służy do wiązania piasku; a trzcina uprawiana mająca w zdzieble drzewo mocne, rośnie tylko w okolicach cieplejszych. Pewny gatunek trzciny stawowéj w Florydzie rośnie do 40 stop wysokości. — Pomiedzy gatunkami trzciny, Cukrowa i Bambusowa są najznakomitsze gatunki. Rdzeń pierwszej 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 ieszcze więcéj w Indyach zachodnich, usiłowano nawet zaprowadzić ją w najcieplejszych Europy krajach; ale ztąd bardzo małe odebrano korzyści. Najlepiéj się zaś udaie na Otaity. — Trzcina Bambusowa której w Chinach samych do 30 gatunków liczą, jest w rodzaju swym bardzo rozmaita; z tych ieden gatunek jest bardziéj podobny do drzewa rosłego niż do rodzaju trawy, chociaż w przeciągu szęściu miesięcy rośnie do wysokości 20, a nawet do 60 stop, nabywa gałęzi, wewnątrz jest próżny i trwa do lat szęściudziesiąt, o którym czasie ma dopiero po pierwszy raz kwitnąć. Bambus w młodości sączy z kolanek swych sok słodki, który się zgęszcza i obraca w cukier. — Młodego liścia niektórych gatunków używają nie tylko zamiast delikatnéj kapusty na potrawy, ale go zaprawiają octem i korzeniem i rozsełają daleko w obce kraie; samych nawet młodych latorośli używają podobnie iak u nas szparagów. — Sęki wy-

pu-

puszczają także cukier, który w wielkiej bywa cenie. — Użytki téj trzciny są tysiączne.

Paprocie, Mchy, Grzyby

składają 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 istotnymi kwiatami. Są inne których się kwiatu z nikąd nawet dorozumieć niemożna, o grzybach zostajemy, dotąd w zupełny niewiadomości czyli kwitną kiedy i wydają jakie nasienie.

67) Wszystkie rośliny należące do téj klasy, dzielają na Paprocie, które wprost od korzenia z łodygi włóknistej i poczęści drzewistej, wypuszczają listki pierzaste w kształcie wiechy. Na stronie spodney listków dają się widzieć małe ziarenka nasienne w kształcie czerwonych kropek, nasionka te znajdują się bardzo rzadko w torebkach na osobnych pręcikach. Rośliny te zawierają wielość soli ługowey, liczą ich do 350 gatunków.

Mchy mające pręciki listkowe i największą ich część nasienie w szczególnych torebkach zamknięte, naksztalt gniczków na trzonkach, w których się materya zielonawa zamienia powoli w żółty pyłek. Liczą ich podobnie do 350 gatunków. Rosną prawie we wszystkich krajach, najwięcej 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 składają tylko jedno ciało, po bokach ktorego wypuszczają tarczki, pęcherzyki i guziki, ktore 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 znaczne, gdyż się składają z miększej lub twardsz y skorowatej tkanki, i na słupkach są opatrzone kulistemi, kapeluszowatemi i t. podobnego kształtu baldaszkami. — Czyli się rozmnażają za pomocą nasienia lub innym jakim niewiadomym sposobem i czyli mogą być uważane jako rośliny, dotąd niemamy żadnej pewności; dorozumiewają się jednak niektórzy, że właściwe ich nasienie znajduje się albo w całkowitej istocie grzyba, albo też w wielkiej liczbie nasienników 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 leśnych i kamienistych. Użytków rodzaju tej rośliny jeszcze niewiele jest wiadomych, prócz że popioł niektórych gatunków, dostarcza bardzo dobrego Potażu. Gatunków tych podają do 550.

Koński ogon, Strzępka, Przęstka, albo Przęslica, na gładkim węzłowatym trzonku, ma narzędzia owocowe które kwitną zazwyczaj na wiosnę, a na których przez szkło powiększające amiano uważać pewny gatunek mchu. Listki nitkowate są najmniej czworoboczne i blade zielone. — Jest to rodzaj niepotrzebnego chwastu po
na.

naszych rolach, którego przecież używają do pole-rowanania drzewa i czyszczenia sprzętów cynowych. — Włoczka albo Czołga która się znajduie naywięcý po lasach mszystych, rosnie w czołgających się po ziemi do dziesięciu stop długich sznurkach mających żółtawo zielone listeczki po sobie, ułożone na podobieństwo dachowki, ostro zakończone. Pomiędzy kątami tychże znajduie się bardzo mieluchny żółtawy pyłek, którego używają do do błyskawic po teatrach, gdyż się w płomieniu zapala nakszałt prochu, Cyrulicy używają tego proszku do zasypowania miejsc oprzałych po ciele ludzkim, a Aptekarze do posypowania Pigulek. Niektóre inne gatunki Paproci służą także do farbowania na żółto. — Jeden gatunek w Indyach zachodnich, mający listki mieczykowate, zapuszcza korzonki w ziemię. — Inne gatunki Paproci, dla lekarskich własności są w wielu przypadkach bardzo ważne, mianowicie Paproć pospolita iest użyteczną nie tylko nakarmę i na ściółkę dla bydła, ale ubogi lud w czasach głodnych używał nieraz iey korzeni zamiast chleba. A korzeń iednego gatunku był szczególniey zachwalany przeciwko tasiemcowi. — W Ameryce zaś znajduią się naywiększe 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 rozkładają się po ziemi — inne znowu owiiaią się około niższych roślin, a niektóre są uzbroione kolcami.

69) M c h y.

Iest wiele gatunkow téy rośliny od każdego prawie znanych, iakkolwiek iest ich bardzo wiele — bo ich liczą do 550 gatunkow — ale te są tylko samymi badaczoni natury znane. — Pręcik nasienie zawiera pospolicie w torebce zamkniętý pokry-

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 dać się widzieć coś nieiakiego, któreby można bez ochyby brać za samo nasienie albo za owoc. Rosliny te są bardzo rozmaite w budowie swéj i powierzchowności, z koloru zdają się być najswieższymi w lesieni, gdy przeciwnie pod czas upałów letnich są zupełnie posuszone. — Najswięcéj rosną w okolicach północnych, a nawet po drzewach bardziéj porastają od strony północnéj iak z której kolwiek innéj. W wielkiem gospodarstwie natury są one przeznaczone do pokrywania wielkich gołych placow, po skałach i ły-szych gorach. Gdy ich kilka warsztw przegniło formuje się ztąd pokład ziemi, na której się już także doskonalsze rośliny przyymują i krzewią, i tym ci to sposobem powoli, najnieurodzajniejszye miejsca zupełnie się zaludniają, najprzód roślinami, po tem zwierzętami aż na koniec i ludzmi. Tak też torfowy mech po bagnach stanowi z czasem nazyzniejszye łąki, gdzie od lata do łośieni, kwitnie i doźrzewa. Mchy mogą także przyymować niektóre nasiona napędzone od wiatrow, którem ułatwiają przyięcie się i rozwinięcie; lubo częstokroć tam gdzie się w wielkiej ilości znajdują przeszkadzają bardzo krzewieniu się roślin. — Niektóre z nich także służą niepospolicie do wielu wygod i utrzymywania się ludzi. — Naturalisci rozrozniają ich na mchy liściowe i wątrobné.

Mech brodaty który się znajduje szczególniéj po starych murach, kwitnie w Lutym i w Marcu. Po zdrojach i stawach znajduje 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-

mieniach, który dachom szczególniey nadaie trwałości i mocy, nazywa się polnym Kocem. Ma on pieńek gałązkowaty, listki iego mają włoski po końcach, torebki nasienne są walcowate; kwitnie w zimie. Inny gatunek Koca rosnącego po murach, po dachach i po skałach, ma listeczki bardzo drobne pokryte włoskami koloro srebrnego, które się w poczwornym rzędzie na podobieństwo łuski na pieńku składają. — Jest ieden gatunek mchu brodatego w Florydzie bardzo szacownego, który z wierzchołka drzew do 15 stop na dół wisi, a którego potężny wiatr częstokroć furanii na dół zrzuca. Dopoki jest świeży służy na wyborną karmę dla bydła, ale też i zamiast konopi na powrozy i liny, a dla wielkiej iego sprężystości używają go podobnie iak włosia końskiego, do wypychania materacow i poduszek. Ale też to właściwie nie jest gatunkiem mchu, tylko należy do oddzielnego w cale rodzaju.

70) P o r o s t y

mają skład daleko prościeyszy iak właściwe mchy i zdają się bydź utkane z nitek, błonek albo też z materyi listkowatęy i galaretowatęy. Ony to są które po łysych skałach i mieyscach nappierwszy właściwie fundament urodzayności zakładają, i gdy już z przegniłych porostow pierwsza warsztwa ziemi powstała, dopiero się też i mchy puszczają. Te też z pomiędzy tych roślin są właściwie nayszytecznieysze, mianowicie te, które nazywają prawdziwemi Porostami, a które już same z 350 gatunkow tu należących, przeszło sto gatunkow składają. — Kwiaty męskie są osadzone na dnie szklącem, 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-

T

czy-

czywiście niektóre rozmnażające się za pomocą nasienia, ieszcze tego żaden uczony niedowiadł. — Powłóczą ony inne ciała, szczególniej kamienie nakształt iakiéy przywary i wydaią się iak brunatne plamy, albo też łatki szaro żółtawe, bywaią iuż miększe iuż twardsze, iuż rzadsze albo gęstsze, kurzawe, grzybiaste, pęcherkowate, błoniaste, włókniste, rogowate. Niektóre gatunki daią żółtą i czerwoną farbę, n. p. Porost kamienny żółty i drugi czerwony.

Nayznakomitszy iest Porost Islandski, który się także znajduje i u nas po lasach kolkowych, gdzie się rozpościera po ziemi i po kamieniach; — zawiera on w sobie wszczętek laxujący gorzki, a gdy się ten przez gotowanie wywarzy, daie posilający kleiek, przeto też w Islandyi gotuią z niego bryię, albo go suszą, mielą i robią chleb z téy mąki, ale prócz tego przepisuią go i lekarze za bardzo skuteczne lekarstwo w suchotach. — Porost ten zwierzęta w krótkim czasie tuczy. Porost Renożywny iest tak dla Renow w okolicach północnych, iako też dla naszych Ieleni i innych niektórych zwierząt w poblizszych nas stronach, nieoszacowaną zimową karmią. Gatunek ten iest podobny do koralowego krzaka. — Porost Płucnik rośnie w postaci skorowatych listkow, po dębach, bukach, lipach i innych t. p. drzewach, dawniej był bardzo w uzywaniu przeciwko przypadłościom narzędzi oddychanie. Powierzchnia tego gatunku iest gładka, ale pokryta drobnemi wyrostkami na podobieństwo siatki. Piwo nim zaprawione ma bardzo szumieć.

Do Porostow należy także Warek ktorego liczą do sta piędziesiąt gatunkow, a który się znajduje tylko w morzach; pożytki z niego obieraią kilkorakie, mianowicie uzywany iest na karmę dla
bydła,

była; niektóre zaś gatunki służą nawet na pożywienie dla ludzi; iak n. p. Warek pływający który przyprawiają na potrawy; W. dłoniasty 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 samey nie jest tylko słodkawym a bardziey ostrym szlakiem. Głównym jego znamieniem są pęcherzyki albo główeczki. Gatunki Warku są prawie we wszystkich częściach odmienne; i niektóre miewają przeszło piętynascie łokci długości. Niektóre są przezroczyste; niektóre także palą dla otrzymania z nich soli:

Niektóre gatunki Porostów 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 podobieństwo długich nici:

Szczególniey zasługuie tu ieszcze na wzmiankę pewny gatunek porostu morskiego pod nazwiskiem Roselli; która rosie po skałach niektórych wysp Afrykańskich; jest to roślina swego rodzaju, do szesciu cali wysoka, o iednym lub o dwu gałzkowym przeciku, na końcu którego pod czas dozrzewania wyrastają guziki. Otrzymują z niéy 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 farbierzy Florentskich we Włoszech. Podlejszy gatunek téy że farby otrzymuie się z innego gatunku Roselli; mianowicie ziemnéy.

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 przypuścić można że to są zwierzęta, iak n. p. utrzymują o koralach, gdyż w tych iak i w tam tych znajdują się zwierzęta, które albo w utworach tych mieszkają albo się w nich żywią i doskonałą.

Wszystkich odmian grzybow liczą dziś do 1200, które na 10 dzielą gatunkow, a z pomiędzy których lubo są także iadalne, dające dosyć podłą żywność, znajdują się niektóre iadowite, i tem niebezpieczniejsze, iż się łatwo można w wyborze pomylić. Potrzeba nadewszystko być ostrożnym 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 rozleje po nawozie, to inż jest dosyć ażeby grzyby w miejscu tem wyrosły. — Nawoz koński jest szczególnież zdalny do wydawania grzybow; we Włoszech zaś jest pewny gatunek kamienia wapiennego, na którym można każdego czasu z największą łatwością grzyby wyprowadzić, i nic więcej niepotrzeba tylko kamień ten wodą pokropić, grzyby zaś tym sposobem stworzone rozsełają za przysmak.

W Budynkach tak na wilgotnych murach iak i po wilgotnych ścianach drzewianych, powstają grzyby które są dla budowli bardzo szkodliwe. Najlepszy zaś szrodek do zapobieżenia téj nieprzyzwoitości, jest suchość. Niebezpieczne te utwory dzielą na dwa rzędy, na Bedłki mające pod spo-

spodem kapelusza symetrycznie ułożone piora, i właściwe Grzyby mające niższą powierzchnią kapelusza dziurkowatą. — Do bedłek czyli grzybow 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 biało 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 najprędziej 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 iak 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, posiawszy wody iak się wyżey wspomniało. po nawozie, lub na grzędzie szparagowey dobrze znawozoney. — B. Czartopłoch albo Gołębiatka znajduiaca się zarowno po lasach dębowych, brzożowych, iak i bukowych, téy niektóre gatunki są iadalne, ale też niektóre są pomiędzy niemi iadowite; najpowszechniej bedłka ta bywa biaława i tak gładka iak gdyby ją gipsem powiodł. Z tych ieden gatunek jest najiadowitszy z bedłek, nazywany B. Plutka. — Do Bedłek Chrzaszczy inaczej Gniewoszew zwanych, z przyczyny iż za dotknięciem wydaiają 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 brzezowych, i brzeg kapelusza ma z ciemniejszymi, tasnami. — B. Mleczarka rosnąca po lasach, wydająca sok mleczny, iadalna i bardzo w smaku przyjemna, znajduje się w różnych kolorach, czerwono-brunatna, złotozłota i srebrzysta; — ma przecież niektóre odmiany bardzo szkodliwe. — Niektóre gatunki B. Liszek, których sok mleczny bywa pieprzykowaty, jest również w użyciu, iak 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. — Wszystkie 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 mająca 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, mocząc ją w wodzie i fermentując; poczem ich napada gatunek okrutnego szaleństwa, ale też przy tem nabierają i humoru bardzo wesołego. Moc upaiająca tej 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 podobnie się nią upiiać, jeżeli naturalistom zawsze wierzyć można. — Tę pominiawszy, Bedłka ta jest rzeczywiście bardzo iadowitą.

Grzyby ze strony spodniej kapelusza, mają pełno dziurek i jedne są na słupkach drugie bez słupków. Pierwsze nazywają prawdziwemi grzybami, i
znay-

znajdują się w wielkiej ilości po smugach i po lasach. Drugie najwięcej rosną po drzewach i nazywają ich Hubami, bywają niekiedy nadzwyczaj duże, jak n. p. Huba modrzewowa. Z Hubki gruszkowej która nie tylko na gruszkach ale jeszcze więcej na Brzozach rośnie, robią hubkę bardzo dogodną do krzesania ognia, to jest wyprawiają ją przez gotowanie, tłuczenie i sale-trowanie. Gatunek ten miewa najwięcej postać końskiego kopyta, a przynajmniej podobny do podobny kopyta końskiego.

Grzyby siatkowate mają zewnętrzną powierzchnią kapelusza ułożoną w kratkę, podobnie jak naparsztek; do tych więc należy Smardz, który się na wiosnę najwięcej znajduje po łąkach i miejscach tłustych, gdzie trociny dębowe pogniły albo gdzie węgle palono. Są ich rozmaite odmiany. Z tych najmniejbezpieczniejszy jest Smardz bez wstydnny który z powierzchowności ma podobieństwo Szparaga.

Bedłki Kuflice albo Kielichowki podobne do dzwonek albo do kielichow, są niektóre porosnięte drobnym włosiem i rosną najwięcej po starych deskach, w ogrodach i t. p. — Pomiędzy Galaretowatemi grzybami godny jest uwagi jeden gatunek pod imieniem Nostoku; jest to galareta zimna od niektórych nazwana Trzęsidłem, którą pod czas lata, szczególnie po ciepłym deszczu znajdujemy na ziemi, w kształcie materii trzęsącej się, ciemno brunatno zielonej, napój przezroczysty, a gdy napęcznie od deszcza wygląda zielono, lecz za przygrzaniem słońca znówu się zsyca. — Rzecz ta prawdziwie jest ciekawą, bo jeszcze niewiadomo czemu była istotnie i z kąd się bierze.

Na zakończenie powiemy jeszcze kilka słów o Kurzawkach o Truflach i o Pleśni.

Ku-

Kurzawki są grzyby szczególnego rodzaju, znajdujące się najwięcej po łąkach, pastwiskach i w miejscach gdzie bydło często przechodzi, powierzechowne ułożenie miewają najczęściej okrągłe jak kula, trzonek zaledwo dorozumiany, z koloru za młodu są białe, później skorowate i szarawe, wielkości są najczęściej włoskiego orzecha, ale się znajdują niekiedy wielkości głowy dziecięcia i do 25 funtów wazące. Wewnątrz z początku zawierają wilgotną materią która się zamienia gdy dojrzewiają; w pewny gatunek kurzu, oczom i płucem bardzo szkodliwego; przystąpiwszy dojrzałą kurzawkę mocno, potroyna i skorowata iéy błona pęka z niejakim hukiem. — Trufle bez korzeni, bez pręta i bez liścia, rosną pod osobnymi dębami i bukami, wazą niektóre po pół funta, znajdują się równie w Laponii jak i w południowej Europie; pod czarniawą i chropawą łupiną, mają białe mięso, z początku miękkie, dalej cięższe, 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 wprzod pyski żelaznemi obręczkami stulają. Zdaie się żeby 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. Swieże wydają 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, gałązki, kwiat i nasienie znajdujące się najczęściej w torebkach, a przynajmniej tak się przez szkło powiększające zdaie. Dzis rozrozniają już 14 gatunkow Pleśni, które mają pręciki pojedyncze albo gałęziste, Powietrze wolne, słońce i mroz przeszkadzają wywinięciu się z niczegoz tego rodzaju tworów

tworu, który się iednakże w zamkniętych naczyniach rodzi. Pleśń ma się w podobieństwie najbardziej do pieczarek, to iest do gatunku bedłek zbliżyć. Za dwie godziny inż naturalney wielkości dorasta i wkrótce po tem ginie. — Ieden gatunek rzuca z pręcików główki i nasienie swe tym sposobem rozsiewa. Pleśń na winie, którą przez delikatność nazywają kwiatem, równie iak prochną nazywane stęchliną a nawet śnieć w pszenicy, odnoszą do gatunku grzybow.

PAŃSTWO MINERALNE.

Obadwa poprzedzające Działy natury czyli Państwa, zawierają Ciała organiczne; niniejsze zaś obeymuje Ciała nieorganiczne, lubo największa część tychże ma pewne ograniczone Postaci. (Ciał krystalizowanych liczą 214 gatunkow, z których każde ma właściwą sobie formę i postać.) Powstają ony wcale innym sposobem od ciał organicznych; nierosną iak tamte, lubo się także powiększają przez skupianie się i przybywanie co raz nowszych części; nie psują się iak ciała organiczne przez gnicie, ale równie podpadają zniszczeniu sposobem wietrzenia — Mieysce ich tworzenia się iest ziemia, ale człowiek żadną pracą i staraniem niepotrafi ich rozmnożyć podobnie iak zwierzęta i rośliny, dzieło to iest samey natury udziałem, dla człowieka iest tylko zostawiony mozoł, ażeby to, co natura stworzyła on z głębokości ziemi wygrzebywał, i wydobywał z gór wnętrzości, iezeli tego chce na własny pożytek użyć; tem się też trudni Gornictwo i Hutnictwo albo Szmelcarstwo.

Rzeczy kopalne podzielaia się na:

Sole, Ziemie, Metale, Zywice ziemne i Siarkę;

stosownie więc do tych głównych podziałow zastanowiemy się w krótkosci nad każdym z osobna.

Sole

S o l e

w ogólności oznaczają się każda przez właściwy sobie smak na języku i przez własność rozpuszczania się w wodzie. Znamiona te są przecież wspólne palonemu wapnu i różnym gatunkom gummy. Ale sole prócz tego iż są niepalnemi ciałami, mają ieszcze tę własność, że do zupełnego rozpuszczenia się potrzebują przynajmniey 200 razy tyle wrzącéy wody ile same ważą. Taki przynajmniey zachodzi stosunek kuchenney naszczy 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 iako materye płynne. Niektóre bywają w prawdzie stałe i suche, ale z powietrza tyle wody do siebie ściągają że się wniey zupełnie topią, zaczem posiadają własność ciał topnych. Sole rozpuszczone w wodzie dają się znowu od niey 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 największék części w linii proste i kąty kilkosienne. Przypadek ten nazywa się ich Krystalizacją. — Sole w tych postaciach nazywają się statecznemi, lubo i tak są ieszcze zawsze w zwiasku z pewną ilością wilgoci, bez ktoreyby 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 najmniejszék części z żadnéy reszty innych własności, stanowiących sól stałą.

2) Postać każdego osobnego gatunku soli, jest różna od reszty innych gatunkow. Tak Sól kuchenna układa się po części w kostkę po części

w czteroboczne wydrażone piramidy, wsparte na wierzchołkach. Ałun układa się włóknami czyli w kształcie włosów; Sól gorzka w słupki czteroboczne zakończone dwuściennymi wierzchołkami stykającemi się wzajemnie.

Z przyczyny znakomitych różnic iakie zachodzą pomiędzy solami, ludzie znaiący się na rzeczach zwykli ie dzielić na kilka rzędow, mianowicie na Sole mniéy więcéy pojedynczê i na Sole mniéy więcéy złożone.

Do rzędu soli pojedynczych należą: Kwasy i Alkalia czyli Sole ługowe; do rzędu Soli mniéy więcéy złożonych, Sole niakie, Sole szrednie i Sole metaliczne,

K w a s y

3) albo Sole kwaśne, wzbudzaiące smak kwaśny na ięzyku, maią ieszcze tę własność, iż niebieski kolor sokow roślinnych, n. p. tynkturę Lakmusu, farbuią czerwono, a kolor czerwony n. p. fernambuku, robiają bardziéy czerwonym. — Z łatwości wiązania się kwasow z solami ługowemi, powstaią Sole niakie i szrednie.

Kwasy daią się łatwo podzielić stosownie do ciał z których są wzięte, na mineralne, roślinne, n. p. kwas młeczny, i zwierzęce n. p. kwas mrówczany, z pomiędzy których kwasy mineralne są naymniéy złożone i naytrwalsze w ogniu. — W naywiększéy części są płynne. — Uważać przeto mamy;

Kwas siarczany który się odbiera nietylko z witryolu żelaza, ale więcéy ieszcze 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 iest dostatecznie

roz-

roztworzony wodą. Kwas ten związany z solami ługowemi wydaie Sole nikielowe, a z niektórymi ziemiami Sole szvedzkie. — Lotniejszy iezsze i bardziéy gryzący od tego iest Kwas saletrzan, który więkzszéy części stanowi skład Saletry. Soli téy znajduie się najwięcéy w Indyach wschodnich, najwiękzszéy użytek z niéy iest ten, iż wchodzi 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 mamy Witryol żelaza, Witryol miedzi i Witryol cynku. — Saletra składa się z kwasu saletrzanego i któreykolwiek soli ługowéy, znajduie się w ziemi w Chinach, w Indyach wschodnich iako téz i w Hiszpanii, z której dopiero przez sztukę sól tę oddzielaią. — 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 Spiritusem soli kurzącym, gdyż za przystępem wolnego powietrza wydaie niezwłocznie kurzący się biały wapor na podobienstwo chmury. Taki sam wapor wydaiają także obadwa poprzedzaiące gatunki kwasu. — Sol kuchenna znajduie 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, krucyfiksy i t. p. ale nawet sztuki rzeźbiarskie, iako to figury ludzkie i zwierzęce, lubo prawda, że sztuki te należy zawsze

w

w suchu trzymać, bo inaczej topią się za najmniejszą odmianą powietrza. — Największe kopalnie soli jakie się na świecie znajdują, są bez wątpienia Wielickie, o milę drogi na południe wschód Krakowa. Obszerność tych Salin pod ziemią podają dziś na 6500 stop wzdłuż, 2500 stop w szerz, a 1000 — 1300 stop wgłęb. — Ale czystsza i piękniejsza sól pochodzi ze słonych źródeł, z których się woda gotuje 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. Blizsze 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 Sodą. — Alkali lotne otrzymuje się z przegniłych ciał zwierzęcych, niektórych roślin, a nawet z węgla kamiennego. W powietrzu ulatuje bardzo łatwo i wydaje przemi-

kaia

kaiący zapach; który się zazwyczaj daie czuć ile razy ciała przechodzą w zepsucie. Z tego więc robią wodki mocno narzędzie węchu rażące, iakich używają do trzeźwienia pod czas mdłości, zawrotu głowy i t. d.

Sole ługowe związane oleiem lub innym iakim tłuszczem, 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 raczey 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 różnyh kwasow z różnemi gatunkami ziemi, n. p. Ałun, Sól gorzka i t. d. Iezeli znownu ziemia z którą się kwasy wiążą ma w sobie cząstki metaliczne, natedy robi się Witryol.

Ałun znayduie się w rozmaitych postaciach, a nawet znayduie się w niektórych zrzodłach i eziorach, z kąd iednak nieiest tak czysty iak kiedy iest przez sztukę robiony, n. p. otrzymany z łupka ielowatego i gliny siarczystey, gdzie pod czas krystalizacyi układa się w formy, w iakich się w handlu sprzedaje.

Witryol mamy troiakiiego gatunku, stósownie 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, iako 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; najwięcej przywożą go z Indyy wschodnich i najwięcej 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 ztężala nazywa się kamieniem. Reszta innych kopaliny czyli minerałów, zawiera się w ziemi.

Ziemie pojedyncze które się już przez żadną sztukę nie dadzą rozbierać na osobne wszczałki, wymieniają następujące: Wapno, Magnezja, Ieł, Baryta, Krzemionka, Cyrkon, Glicyn, Ytter, Stroncyana. — Z tych się tylko cztery pierwsze z kwasami wiążą, i składają Sole średnie iak się już wyżej namieniło, n. p. Ieł z kwasem siarczanym wydaie Ałun; Wapno z tymże kwasem wydaie Gips; Baryta Szwerspat; Magnezja Sol gorzką. Kwas siarczany

czany na Krzemionkę niema żadnego wpływu, ale Kwas spatowy; Stroncyana w związku z kwasem soli kuchennéj wydaie kryształy iglaste.

W a p n o.

7) Ziemia wapienna w naturze nie jest nigdy czystą, i znajduie się w kształcie kamieni albo w miążkim prochu nazywanym kopalną mąką. W stanie naturalnym wapno surowe ma w sobie wiele cząstek wodnych i kwasu węglkowego, a gdy się te obce wszczątki 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 bryię albo ciasto, i zowie się na ten czas gaszonem Wapnem — Kamień wapienny chociażby najtwardszy w cale szkła niekraie, ani uderzony o stal iskier niewydaie. — Kości zwierzęce, muszle, skorupy ślimacze i iay ptaczych, składaią się powiększék części z ziemi wapiennék. W téy też ziemi znajduią się muszle, ślimaki i t. p. rzeczy skamieniałe. Marmor zawiera częstokroć obrazy małych drzewek, owadów i t. p.

Marmor i Alabaster są tylko twardsze i szlachetnieysze gatunki wapna. Obadwy znajduią się w rozmaitych kolorach; i z obydwóch też rozmaite wyrabiaią rzeczy. Marmoru procz tego używaią do budowy, którego najtwardsza odmiana pochodzi z Karara we Włoszech. — Gips iako utwor kwasu siarczanego z wapnem, znajduie się w kamieniach i w postaci miążkék ziemi. Tego jeden gatunek nazywany Maryańskiem szklivem, znajduie się w wielkich i grubych tablicach, które się z łatwością na szybki drobnieysze łupać daią, a z których się nayprzednieysze wapno

U

wy-

wypala. Jest także do tego bardzo podobne Szkło ruskie, ale to nie należy 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 koloru 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. — Pomiędzy Spatami, pod nazwiskiem których rozumiemy materye listkowate, nieco przezroczyste i ułożone w kryształy, najznakomitszy jest Kryształ Islandski czyli Spat dubeltowy, przez który patrząc wszystko się podwojnie wydaie. Tu także należy tak nazwany kamień smierdziuch, który wrzuciwszy do ognia, bardzo nieprzyjemny zapach wydaie, a wypalony zamienia się w wapno.

M a g n e z i a

8) albo ziemia gorzkiéy soli posiada prawie wszystkie własności ziemi wapiennéy, tylko że po wypaleniu niema téy mocy zrącéy iak wapno niegaszone, niegasi się, ani z kwasem siarczanym nie wydaie Gipsu, ale Sol gorzką. Ziemia ta znajduje się w niektórych gatunkach kamieni i soli. Ale otrzymuie się najłatwiej przez sztukę, oddzielając ją od gorzkich soli n. p. z Soli Saidszyckiéy, albo z Angielskiéy, albo z Soli Epsom; po czem otrzymuieiny ściemającą 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 Serpentyńie. Wiele kamieni w których skład magnezya wchodzi, zdawają 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 jest ziemia talkowa składa się z cząstek łuskowatych, błyszczących, mało się razem trzymających, z koloru zielono białawych. Kamień talkowy znajduje się zazwyczaj w sąsiedztwie Serpentyńu czyli Kamienia węzowca, dla tego tak nazwanego, iż z koloru upatrzono iakieś podobieństwo do koloru węzowéy skóry, jest on twardszy i spoistszy od Talku, koloru najczęściej czarno zielonawego, z pięknie udatnemi ciemno czerwonymi żyłkami, a niekiedy nawet jest żółto moregowaty, ale w ten czas jest już rzadką osobliwością. Kamienia tego znajdują się w niektórych okolicach znaczne warsztwy; wydobyty zaraz z ziemi jest daleko miększy iak później, z którego tokarze wyrabiają różne naczynka, tabakierki, puszki, mozdzierzyki i t. p. mianowicie w Zöplitz pewnéy osadzie w górach saskich. — Ieden gatunek Serpentyńu szmelcnią na szkło i robią z niego sztuczne korale, oyczenasze, różańce i koronki. — Lawęc albo Kamień garcarski jest także gatunkiem Talku, bardzo biały gdy się wydobydzie z ziemi, pobywszy zaś na otwartem powietrzu twardnieie, a w ogniu ieszcze bardziéy, i w ten czas jest zdatny na tygle kozły, rynki, garnki, piecyki i t. p. nawet do robot tokarskich. — Słoninowiec i Mydłowiec, kamienie złożone z magnezyi, iedu i krzemionki z niewielką różnicą, w dotknięciu są gładkie i ślizkie podobnie iak mydło, którego używają także do wywabiania plam z sukni, a nawet jest cokolwiek zdatny do pisania. Kreda hiszpańska jest iednym z tych gatun-

tnkiem. — Nephrit albo Kamień nerkowy znajdujący 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 swiec i płotno, któremu ogień zwyczajny bynajmniej nie szkodzi. Jeszcze niezbyt dawno robiono z tego włókna wstążki, woreczki i t. p. rzeczy. — Gatunki tych kamieni należą bardziej do Krzemionki, o której niżej. — Morska piana składa się po większej części z magnezyi i Krzemionki, jest miękka i ślizka gdy się wydobywa z ziemi, ale na powietrzu w krótkie twardnieje. Kopiają ją w niektórych okolicach tureckich lubo się także ma znajdować na Węgrach i w Hiszpanii.

Jeł albo Ziemia ałunowa.

9) W naszych okolicach Jeł jest pospolicie z krzemionką zmieszany. Gatunkow iehu jest kilka, z których wszystkie twardnieją mocno w ogniu. — Jeł porcellanowy, faykowy i garcarski nieróżnią się tylko stopniem czystości i miękkości. — Głina składa się z iehu, 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 iehu i wapna, niekiedy także z przymieszki piasku i gipsu, jest bardzo użyteczny do poprawy chudej roli. — Trypel dla swéy twardosci i miękkości
jest

jest naywięcý używany do polerowania metali; Bolus zaś dla swego od żelaza pochodzącego ciemno czerwonego koloru, jest używany do farbowania, a dla tęgości robią z niego imbryczki, luki i rzeczy gargarckie. Lubryka albo czerwona kreda jest bardzo do tańtego podobną. — W Łupku znajduje się częstokroć więcý wapna niż ietu. Tego jeden gatunek łupie się w wielkie tablice, do czego Łupek dachowy niebardzo jest zdalny.

Niektóre gatunki Osełek czyli kamieni Szlifierskich składają się więkšej części z ietu.

Baryta albo Ziemia ciężka

10) dla tego tak nazwana że jest cięższą od reszty innych gatunków ziemi; jest ona cięższą cztery razy od wody, a inne ziemie zaledwo trzy razy tylko. Ziemia ta znajduje się szczególnicy w Szwerspacie równie iak w pewnym gatunku kamienia zwanego Bolonskim, 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 więkšej części 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 swiatło xiężyca, nieprzeymnie prawie wcale żadnego swiatła, ale więcý nieco przeymnie swiatło lampy albo ognia kuchennego; nawet iakiego koloru swiatłem się przeymnie takiego koloru go zupełnie oddaie. Zamknięty dobrze od przystępu powietrza, zachowuje takowe swiatło 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 materyą szkła. — Krzemienie są prawie powszechnie okrągłe i gładkie kamienie. Skałki 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 Probierny 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. — Kwarc znajdujący się w wielkich górach i zawierający w sobie Kruszcze różne i metale, służy do robienia Porcellany równie iak szkła. — Kryształ jest znaczny po swej przezroczystości i sześciobocznej postaci ostro się kończącej, znajduje się biały równie iak i w odmiennych kolorach. Drobniejsze kamyki tego rodzaju służą do stroiów, iako to do wysadzania kolczyków, sprzączek, pierścieni tabakierek, zegarków, krzyżyków i t. p. i nazywają ich fałszywemi diamentami albo Kamieniami Czeskiemi, z większych robią tabakierki, solniczki, świeczniki i t. p. — Turmalin albo Popielnik, dla tego tak nazwany, iż popioł iednym końcem pociąga do siebie, drugim go odpycha. — Jaspis znajduje się w różnych kolorach, z którego wyrabiają kołumny, słupki, stoliki i t. p. Piaskowy kamień pospolity którego się znajdują całych gor składy, służy podług swej różnej zdatności na młyńskie kamienie, osetki, brusy i t. p. ieden gatunek bardzo rzadki który wodę przepuszcza podobnie iak gąbka, służy nawet zamiast powązki do cedzenia płynów rzadszych.

Resztę

Resztę wyżej pomienionych gatunkow ziemi pojedynczy, czyli szczątkow ziemnych, pomianamy dla szczupłości miejsca.

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 lekki 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 wielkiej lekkości pływa po wierzchu wody, iest bardzo dziurkowaty i kruchy. — Gatunek ziemi zwaný Puzzolana zmieszany z wodą, daje Tufsztyń którego używają do budowania domow; — inny tegoż gatunek zwany Trass, iest zdatny równie do budowy, iak za-prawny farbami i zmieszany z wodą, daje prze-wyborny Tynk albo Mertel do murowania. — Bazalt, kamień ciężki, twardy, zawierający w sobie żelazo, mniéj więcéy iasno szarawy, znajduje się w wielkich pokładach stanowiących ogromne gory, które powiększény części są ułożone na innych gatunkach kamieni i ziemi, a w niektórych miejscach formują obszerne iaskinie. Właściwe znamie tego kamienia, iest iego postać podobna do słupow, pięć do sześciu bokow małych. — Badacze natury dotąd nie są pewnemi, czyli ten kamień powstał na drodze suchej albo wilgotnej, 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 składają, który jest niepospolicie twardy i spoisty, i w którym się bardzo rzadko znajdują przechody albo żyły kruszcowe. — Gneiss także stanowi wielkie góry, które się najczęściej stykają z granitowemi gorami, jest łupny, znajduje się w różnych kolorach i najczęściej zawiera w sobie żyły kruszcowe. — Błyszczek albo Mika jest dosyć znaczna po błyszczących swych blaszkach. — Porfir znajduje w różnych kolorach, z pomiędzy których ciemno czerwony jest najczęściej szacowany. Jest on bardzo używany do wspaniałych i kosztownych budowli, lubo kamień ten składa niekiedy cały łańcuch gór dosyć znacznej wielkości.

Kleynoty albo Drogie Kamienie.

14) Pod tem nazwiskiem rozumiemy najpiękniejsze i najdroższe kamienie które szczególniej w blasku i kolorach celują, 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 rozróżnia od fałszywych tego rodzaju kamieni, gdyż prócz naturalnych jest sztuka naśladowania bardzo doskonale niektórych. Podobnie iak Kryształ tak i te mieszczą się najczęściej w innych gatunkach kamieni, i nad to są jeszcze osobną pokryte skorupą. Trafia się bardzo często, iż powódź wypłukie ich z gór i na równiny sprowadza.

Diament nie należy właściwie pomiędzy kamienie, ale bardziej do rzędu ciał ulotnych i palnych. Czem iasniejsze, światlejsze i przezroczystsze są diamenty, to jest czem woda ich jest piękniejszą, i czem kolory świetnie odbijają, czyli, im ogień ich jest bystrzejszy, tem szacunek ich jest wyższy. Rodzaj ten drogiego kamienia znajduje 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 gory 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 rozowe, — żółte i niebieskie są mniej rzadkie. Diament ważący blisko 140 karatow, był szacowany 800,000 talarow; inny wielkości małego iayka kuzego ważący 279 karatow, kosztował 6 milionow ryńskich. — W Brazylii znajduią się znaczne kopalnie diamentow, ale kamieni tych niesprzedają tyle ileby można; ponieważ ich wartość bardzoby się zniżyła. Już w początkach samych gdy kopalnie te odkryto bardzo spadły w cenie.

Rubin pochodzi także z Indyi wschodnich; — najpiękniejszy z koloru wysoko czerwony nazywa się Karbunkułem; fioletowy Spinelem, a blade czerwony Balasem.

Szafir jest mniej więcej jasno niebieski, ale w ogniu traci swoy kolor, pochodzi z tych samych krajow co i tamte.

Daleko pospolitsze, a zatem mniejszego walu ru są w reszcie inne kamienie nazywane podobnież 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 wina — Opal który wygląda nileczno niebieskawo, na powierzchni zas mieni się w kolorach: zielonym, żółtym, czerwonym i niebieskim

skim, a którego ieden gatunek twardszy i dosyć rzadki, nazywa się Kocim okiem, ponieważ w ciemności wydaie blask podobny do świecącego się oka kociego; inny znowu gatunek nazywa się Okiem świata i tę w sobie zawiera osobliwość, że w wodzie staje się przezroczysty i różne przybiera na siebie kolory, co oboie utracą gdy uschnie. — Agaty znajdują się prawie wszędzie i w rozmaitych kolorach; znajdują się zaś gniazdami albo gronami po kilka i kilkanaście sztuk razem w iednej bryle, niekiedy zupełnie okrągłej, powiedzionej 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 tabakerki, spinki, bawidełka ale też i na moździerzyki. — Granaty są kamienie w kolorach czerwonych, zacząwszy od najjasniejszego 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 trawno zielonego; odmiana wpadająca w kolor żółty nazywa się Chrysoprasem. — Lazur należy do kamieni mających tkankę białą, albo też koloru żółtawego, czerwonego, zielonego, niebieskawego, włoknistą, blaszkowatą albo ziernistą, które to gatunki nazywają także Zeolitami. Lazur jest koloru niebieskiego i pochodzi z krajów wschodnich, w sztukach, wążących 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 Pobrzeża tegoż nazwiska w Ameryce północnej, i oddaie 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 gdzie niegdzie i wydają 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. Chinczyki posiadają kilka gatunków kamieni dzwoniących, z pomiędzy których pod nazwiskiem Yu naywięcący szacują, i z tego też szczególniej muzyczne instrumenta robią, które pod ogólnem nazwiskiem Kings obeymują. Z pomiędzy innych instrumentów mają szczególniej jeden w używaniu złożony z szesnastu kamieni, to jest z tylu tonów. — 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 uginać daje. Ruskie szkło znowu 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. — Naywiększa część cienko łupanych tablic kamiennych posiada w mniejszym lub większym stopniu tę ostatnią własność. W różnych przypadkach dają się spostrzegać szczególniejsze osobliwości i sprężystości kamieni.

Orle kamienie miewają wewnątrz po kilka wydrążałości, które albo są prożne, albo zawierają w sobie gładziki, ziemię, wodę i t. p. to jest

mie-

miewają w sobie dusze; te zaś jeżeli są wolne, grzechotają za potrząśnięciem kamienia i w ten czas kamień nazywają grzechotką.

1) Podwójne łamanie światła mają kilka gatunków kamieni, mianowicie pasmowany Smaragd, albo Beryl który się znajduje najwięcej w Czechach, na Elbie, Syberji i t. d.

2) Turmalin znajduje się zazwyczaj w słupkach 5 — 6 i dziewięciobocznych. — Szerł do rodzaju którego należy, Topaz i niektóre inne kamienie okazują podobne własności. Ale te ostatnie pociągają nie tylko popiół lecz i inne lżejsze ciała.

3) Hernblenda i inne jej odmiany należą do rodzaju krzemieni. Kamienia tego jest kilka gatunków.

4) Asbestu są także bardzo rozmaite gatunki i największe góry z w pasmach gór Uralskich na Syberji składają się z rodzaju tego kamienia.

4) Kryształ skalny miewa najczęściej formę słupków sześć ściennych, i znajduje się od podobieństwa cienkiej igły do wielkości słupków po kilka centnarów wazących. Kryształ ma się składać z 95 części krzemionki, 6 części gliny albo Ałunki i 1 części wapna. Miejsca gdzie się najczęściej znajduje są zazwyczaj wielkie jaskinie, gdzie bywa ukryty w kwarcu, agacie i t. p. Czem góry są wyższe i doły zimniejsze tem kamień ten bywa piękniejszy.

6) Gatunki Opalu znajdują się często zawierające 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, jest bardzo miękki ale w ogniu twardnieje nadzwyczajnie. Z kilku gatunków jeden jest kruchy.

8)

8) Bardzo sławne skały Bazaltowe na brzegach Irlandyi, iest tak nazwany Most diabelski. Sztuka ta albo raczćy jawisko natury, zajmuie 600 stop długości, w szerokości 120 — 240 stop, i składa się z 30,000 prostopadłych i dziwnie pospajanych słupow. Ieszcze sławnieysza iest z tego względu Iaskinia fingalska która się podobnie z Bazaltowych słupow składa.

9) Kamienie drogic nie należą właściwie do osobnego rodzaju, ale do różnych rodzajow ziemi i innych kamieni. Sztuka za pomocą tak nazwanego Szkliva (fluor) wyrabia drogic kamienie z wielu względow do naturalnych bardzo podobne, ale im nigdy niepotrafi nadac tćy twardości, którą się naturalne kamienie szczegolniey od fałszywych różnią, z których naydoskonalszy ieszcze prędzćy ulega pilnikowi niż naypodlejszy z prawdziwych diamentow. — Wszystkie kamienie drogic są ukryte w kamiennem gniazdzie, nazywanem od znawcow Macicą.

Diament iest przynajmniey trzy razy cięższy od wody. W ognisku szkła palnego ulatnie tak, że naymnieyszego po sobie niezostawia śladu. Ale Rubin w ogniu iest niezmienny. — Diament ma ieszcze tę własność, iż potarty wydaie światło w ciemności. Te które znajduią w rzekach bywaią naywięćy szacowane.

M e t a ł e

16) których głownieysze znamiona są; Spoi-
stość nieprzeźroczystość, blask, topność i cięż-
kość która w gatunku naylżeyszym metalu prze-
waza przynajmniey dwa razy ciężkość każdego
kamienia, a mają ieszcze tę szczegolną własność
do siebie, iż w naczyniu w którym się topią przy-
bieraią postać kulistą. Stygnąc powoli układaią
się w kostkę albo piramidę. Spoiistość metalu
mierzy

mierzy się po liczbie funtów, ile ich drot pewnej grubości i długości, bez urwania się unieść jest zdolny. — Niektóre w szmelcowaniu mieszają się bardzo łatwo, niektóre znowu iak 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 (*Erze und Kiese*) zwłaszcza kiedy się właściwego metalu w mieszaninie mniej znajduje niż siarki, arseniku n. p. lub której kolwiek ziemi. — Metal czysty znajduje się albo w stanie rodzimym, to jest w tym stanie iak się otrzymuje z szmelcarni, albo w postaci wapna, to jest w kształcie proszku albo miazki ziem, z której się jednakże właściwy metal za przymieszką miazkiego węgla, lub innej iakiej palnej materji z łatwością otrzymuje. Materje 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 krolewem (*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 zwyyczajnym 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 miazki, jest to wapno metaliczne, które szczególniej z cyny pochodzące nazywają Cynowym 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 zrącey. Zamiast wapna Chimicy — w zasadach swoich naymnięj stali — używają ieszcze wyrazu Oxyd po polsku Niedokwas. - Gdy się wapno metaliczne w mocniejszym ogniu ieszcze raz szmelcuie, otrzymuie się gatunek szkła pod nazwiskiem metalicznego szkła.

18) Złoto, srebro i platyna, nazywane szlachetnymi 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, jest nieco cięższe niż był metal przed zwapnieniem, bo się napełniło 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. Arseniku, obecność tego kwasu iuż przez sam smak wydają.

Wapna metaliczne rozpuszczają się łatwo w każdym którymkolwiek kwasie.

Gdy po szmelcowaniu metale powoli stygną, przybierają stateczne kształty, szczególnięj poł metale albo metale kruche, i układają się w kryształy.

Ponieważ niektóre metale, szczególnięj żelazo i miedź z trudnością się szmelcują, dodaje im się przeto niektórych szrodkow, n. p. siarki, ażeby się łatwięj 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, jest ieszcze głębką dla nas tajemnicą.

Złoto z koloru nayczęścięy żółte, a po platynie iest naycięższe z metali, miękkie, nadzwyszay ciągle, łatwe do topienia. ale dla tego nieiest przeciez ulotne. Za pomocą wody królewskiey, złożonęy z kwasu soli kuchennęy i kwasu saletrzanego, złoto wapnieie. — Znayduie się w górach, a ztamąd przez powodzie spławione znayduie się także i w rzekach.

Z tego metalu rozpuściwszy go w wodzie królewskiey, 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 wszystkimi metalami, ale nayłatwiey z Merkuryuszem.

W iak wielkiey ilości złoto znayduie się w niektórych mieyscach, iest prawie nie do uwierzenia. — Mianowicie w kopalniach Peruanskich 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 kraioy kilka tysięcy milionow czystego złota. Zdaie się że i w Afryce znayduie się w wielkiey ilości.

Srebro podobnie iak złoto znayduie się nayczęścięy w stanie rodzimym, niekiedy w sztukach lubo rzadko, od kilku centnarow, ale naywięcęy 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

zech i Polsce znajduje się w większej ilości od złota, ale mniej ciągle od niego i prawie o połowę cięższe. 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 farbuję na czarno. Dodawszy do takowego roztworu (w kwasie n. p. saletrzanym) żywego srebra, natędy tamto opada na dół w kształcie doskonałego drzewka. — Różne nazwiska krusztu z 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 zracą która się od wilgoci roztapia, 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 wolnem powietrzu, a potem go zutoczymy alkali lotnem zracem i wysuszemy na wolnem powietrzu, otrzymamy tym sposobem czarny proszek, pod nazwiskiem Strzelnego srebra które w przeraźliwym huku przewyższa strzelne złoto i wszystko co w tym rodzaju znamy; wystrzał zaś następuje za najmniejszem 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, znajduącego 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, jako to złoto, żelazo, merkuryusz, niekiedy także kwarc i piasek; z których znowu żelazo naj-

podobniéy z natury, inne części zaś w robocie pod czas szmelcowania bywają przymieszywane. Po odłączeniu żelaza platyna iest cięższa od złota, w kwasach podlega tym samym zmianom co i tanto, iest prawie tak twarda iak żelazo, ale nierdzewieie, i w ogniu zwyczajnym iest naywytrwalsza, w ognisku słonecznem nawet z wielką trudnością się topi, ale nie wietrzeie; to iest niewapornie iak złoto. Po szmelcowaniu i wyczyszczeniu ma wielkie podobieństwo do srebra. W robocie około platyny używa się wielkiéy sztuki i pracy. — Iest to metal dotąd ieszcze bardzo mało znany.

19) Miedź nuniéy trwała w ogniu od poprzedzających metali, znajduje się w stanie rodzimym, w kruszcu i w postaci wapna, ale też niekiedy zmieszana ze złotem, srebrem i żelazem; metal ten potarty i rozgrzany wydaie przeciwny zapach i sniak. Pod czas szmelcowania wydaie dym, który opada w kształcie proszku niebiesko zielonego nazywany kwieciem miedzi. — Wszystkie kwasy rozpuszczają miedź, a nawet sole ługowe. Względem wody miedź się ma iak 7 do 1; ale naylepsza miedź lapońska iak 9 do 1. — Do litéy miedzi rachuią także Cement miedzi. Iest to woda w niektórych okolicach, w której się znajduje miedź rozpuszczona kwasem siarczanym, przeczco nazwana wodą Cementową. W téy wodzie miedź osiada sama przez się na ziemi, na drzewie i po kamieniach. Włożywszy do wody takiéy zelaza kwas siarczany albo go trawi zupełnie, albo iezeli iest 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 gatunkow miedzi.

Z resztą w niektórych kraiach metal ten iest nadzwyczaj pospolity, a szmelcuiąc go z innemi
me-

metalami wydaie Semilor, Tombak, Brąz i t. p. Mosiądz jest mieszaniną miedzi z Cynkiem albo z Galmaiem cynkowym. Najlepsza miedź jest Szwedzka i Iapońska.

20) Z pomiędzy wszystkich metali Żelazo jest najużyteczniejszym, znajduie się bardzo rzadko lite albo rodzime i topi się bardzo trudno. Podobnie iak wszystkie kruszce innych metali mają różne nazwiska, podług umiey więcéy znacznych różnic pomiędzy sobą, tak też się dzieie i z gatunkami kruszców żelaza. Jeden gatunek najobfitszy w żelazo nazywa się Manganes; inny jest znany pod imieniem Magnetu, a Szmergiel używany najwięcéy do polerowania, jest wapno żelaza mieszane z krzemionką: Stal robi się z najlepszego żelaza. Rdza nieco innego jest tylko wapno żelaza. Jeden gatunek rdzy jest czarny, a żelazo tego gatunku jest cięższe o 18 procentu.

Użyteczną Cyna znajduie się tylko w kruszcu i w stanie zwapnionym, najlepsza pochodzi z Malakka w Indyach wschodnich i z Anglii. Po tych Czeska, a bardziéy ieszcze Saska Cyna jest najwięcéy szacowaną. — Co do żelaza to Szwedzkie i Styryjskie jest najstawniejsze. Polska równie jest bogatą w ten metal iak i Niemcy.

Cyna i Ołów są najtwardsze i najtopniejsze z metali, pierwsza w łamaniu lub gieciu skrzypi, czego żaden z metali nieokazuje, nierdzewieie nigdy, potarta zaś wydaie wiasciwy sobie zapach i smak.

21) Ołów jest tak miękki iż się łatwo nożem kraiać daie. Wapno ołowiu otrzymane przez zbyteczne wygrzanie daie Gleytę. Z resztą metal ten jest z różnych względów niebezpieczną trucizną.

22) Merkuryusz po złocie jest najcięższym metalem; znajduie się najwięcéy w stanie płynnym, tak czysty i rodzinny zbieraiący się kroplami

w rospadlinach skał; iako też zmieszany ze srebrem albo siarką w postaci czerwonej farby, pod nazwiskiem Cynobru, lub w różnych innych postaciach. — Oczyszczony jest zupełnie płynny, dać się dzielić na najdrobniejsze ziarenka, ale dla nadzwyczajnego swego ciężaru nieprzyczepia się do żadnego ciała, wyjąwszy metale, przecieka przez najtwardszą nawet skórę, ale ich bynajmniej nie moczy. Jest cięższy od srebra; wystawiony na wielki stopień zimna, twarde nie podobnie jak woda, i tak zmierznięty dać się łatwo krajać i pod młotem wyciągać, ale jest zawsze tak miękki iż okrągła z niego kula upadłszy z kilka stop na ziemię, płaszczy się. — W pewnym stopniu gorąca zamienia się w gruby wapor, który na chłodzie opada i zbiera się na nowo do kupy w rodziméj postaci. — W lekarstwie metal ten jest rozmaicie zaprawiany równie jak i w plastrach mieszany w Aptekach znajduje się w kilkorakich formach. W handlu merkuryusz nazywają pospolicie żywym srebrem.

23) Kobalt jest metal biało szarawy który się najwięcej w wapnie znajduje i którego najwięcej używają do robienia pięknej farby niebieskiej, znanéj pod nazwiskiem Smaltu albo niebieskiego krochmalu. Ma on własności bardzo zdrowiu szkodliwe, z przyczyny czego odrzucono go też dawniej w kopalniach bo go dostatecznie jeszcze nieznano; — gdy chłodnie poszmelcowaniu, układa się w igiełkowate kryształy. Czysty Kobalt otrzymuje się tylko z największą trudnością.

24) Arsenik znajdujący się w postaci metalu, wapna, gruzu i t. p. czysty lub z różnemi przymieszkami, ma okropne własności trucizny, będąc wapnem w ogniu jest bardzo lotny przeciwko własności innych metali; wszystkie kwasy go rozpuszczają, nawet czysta woda; znaczny po

zapachn czosnkowym, po smaku ostro słodkawym, wzbudzającym mocną slineę. 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 téj kruchości która jest właściwą podleyszym metalom; — Półmetale niedają się na kowadło wyciągać ale można z nich droty ciągnąć. Z Galmeiu 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 prędzjé jeszcze iak ołów.

27) Antymon znajduje najwięcej w kruszcu, rzadko kiedy w stanie rodzinnym, a w pierwszym przypadku jest promienisty i strzałkowaty, ztąd też u Niemców nazywany Spiessglas, wygląda szaro, czerwono albo białawo iak 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 podobnież w stanie metalu jest szaro białawy, a do topienia się potrzebuje tak mocnego ognia iak żelazo; Molibden mieszany z siarką daje gatunek ołowka, różnego iednak od właściwego pod tem nazwiskiem Grafitu o którym niżjé, znajduje się tylko w stanie zwapnionym, z którego niemożna żadnym sposobem czystego metalu otrzymać. — Wolfram który się tylko w Tungstynie zawarty znajduje, dla swéj zbyt-cznej wagi nazywany także w kopalniach Schwerkstei-

steinem czyli ciężkim kamieniem. Minerale ten znajduje się najczęściej przy kruszcu cynowym. — Uranium znajduje się zazwyczaj w znanym w górnictwie kopalnie, pod imieniem Pechblendy; gatunek ten metalu jest jeszcze bardzo nowego odkrycia. — Resztę metali prawdziwych lub domniemyanych pominiemy tak dla niewielkiego znaczenia w historii naturalnej, jak dla samej szczupłości miejsca.

Minerały palne.

Są materje kopalne z których się oddzielają płyny olejne, smarowite albo tłuste, a które za przystępem wolnego powietrza zapalają się płomieniem, i są bardzo w rozmaitych kolorach. — Jest wielkie podobieństwo do prawdy lubo nie jest rzeczą zupełnie pewną, że początek tych materji znajdujących się w wnętrzu ziemi pochodzi z wydziałów roślinnego i zwierzęcego, a zatem niepowstają one zawszystkiem podobnie jak np. metale, które podziemna moc natury bez wpływu zewnętrznego świata wyłącznie utworzyła. — Lubo także niektóre metale możnaby palnemi nazywać, to się przecież od minerałów palnych temu różnią, iż w paleniu nabierają wsię kwasorodu przezco nabywają większej wagi, gdy przeciwnie minerały palne po wypaleniu zostawiają szczątki z wielką stratą na wadze.

29) Olej skalny albo kopalny, należący do żywicy ziemnej, znajduje się tylko w takich okolicach ziemi, które, jak się z dzisiejszych postrzeżeń widzieć daie, są napełnione wewnątrz ciałami wydziału roślinnego i z koloru są czarniawe,

we. Thustość ta znajduje się albo, w ciałach obcych które są od niéy przeięte, albo sama przez się bez przymieszania się obcych materyi, tak iak się nayczęściéy zdarza gdy wypływa obok wody z rozpadlin skał, albo się zbiera w iaskiniach równie iak po niektórych stawach i jeziorach na powierzchni wody. W niektórych okolicach znajduje się w wielkiéy ilości.

Nafta iest oléy tego rodzaju nyczystszy, nayprzedniejszy i nayrzadszy w swoim gatunku, koloru biało żółtawego, nadzwyczaj lekki, i w płynnéy swéy postaci wydaie zapach nayprzyjemniejszy, zwłaszcza gdy się zapali. Z czasem nafta psuie się przeciez pomimo naylepszego zachowania, gęstnieje, nabiera koloru ciemnego i twardnieje na wolnem powietrzu, przyczem bardzo nieprzyjemnie pachnie wrzuciwszy kawałek na węgle. Nafta płynna iest tak dalece palna, iż się na kilkanaście cali od płomienia z daleka zapala. — Gatunek nafty naykosztowniejszy znajduje się w górach Kaukazu w okolicach Azyi, gdzie ią raz tylko do roku w niektórych grotach czerpią, a którą iako drogi balsam szczególniéy w krajach wschodnich wysoko szacują. — Inne mniéy drogie gatunki znajdują się obficiéy; mianowicie rzodła 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 wznoczącego się waporu, aby wzniecić światło i ogień przy którymby wygodnie gotować można. Wapór ten zbierają w koszyki uplecione ze trzciny gliną wylepiane, z którego waporu potem sama się nafta formuie. — Mniéy ciekły, nie tak przyjemnie pachnący i z koloru ciemniejszy, iest tak nazwany Oléy skalny, znajdujący się obficie w niektórych okolicach, którego używają na światło równie iak do robienia rozmaitych maści i balsamów.

mow. Oléy ten gdy bardziéy zgęstnieie nazywają Skalną mazią, która się znajduje w niektórych okolicach także w wielkiéy ilości, i używają iéy do smarowania wozów, do żywicowania lin okrętowych i pokostowania samych okrętów. Zupełnie do tych podobna, tylko nieco twardsza, jest Smoła kopalna albo inaczéy zwana Smolą żydowską czyli Asfaltem, którą z ziemi wykopują albo też zbierają po jeziorach na powierzchni wody pływająca. — Bardzo rzadką jest rzeczą materya zwana Łojem kopalnym, podobna bardzo do właściwego łoiu, który jednak rozumieją byđz 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 jeszcze 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 jest podobny do ziemi brunatnéy albo czarnej. Jednego gatunku tego węgla pod nazwiskiem UMBER, używają do farbowania, ale też zawiera w sobie wiele żelaza.

51) Torf jest 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 nieznajduje się tylko w miejscach bagnistych, z kąd go wydobywają rydlami, a w niektórych okolicach nawet sieciami łowią iak ryby. A ponieważ bagniste rośliny odradzają go na nowo, przeto w kilku latach można mieć w tych samych miejscach no-
wy

wy torf. — Rozróżniają także kilka gatunków torfu, z których nawet można węgle palić podobnie jak z drzewa.

32) Węgiel kamienny którego tak wielkie odbieramy pożytki w opale, naypodobniéy ma taki sam początek jak 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 znajdują się w wielkich pokładach i warsztwach w ziemi, i zazwyczaj im głębiéy są w ziemi tem bywają lepsze. Niektóre kopalnie węgli w Anglii ciągną się nawet ieszcze głębiéy w ziemię niż dno morskie, i zatrudniają ludzi około nich pracujących 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,

55) 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 znajduje także w ziemi warsztwami, iednakże zawsze w bliskości brzegów 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 znajdują rozmaite małe owady polne i lesne, iako to komary, mrowki, muszki i t. p. ale nigdy ieszcze niewidziano w nim zanikniętych 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 balsamicznych lasow. — Bursztyn zawiera w sobie kwas szczególny i sobie właściwy — Używają go także bardzo wiele do robienia lakierów. — Już za czasow Fenicyanow bursztyn był w wysokim szacunku.

34) 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 czysty, mianowicie w bliskości Wulkanow, niekiedy w postaci miążkiego proszku pływa po wierzchu wody, nareszcie w lele, mineralnych wodach, wapnie i kruszczach matalicznych, do szmelcowania których naywięcej się przyczynia. — Rozpuszcza się w wodzie ale nigdy w oleiach. Po spaleniu siarka niezostawia popiołu, dymu ani sadzy, ale się z nię wywia szczególnego rodzaju kwas bardzo lotny. — Pod czas topienia metali siarka szczególniejszą oddaie usługę.

DODATEK

o A m b r z e,

36) Ambre kładą zazwyczaj w rzędzie mineralow palnych; jest ona do żywicy podobną twarłą, od gorąca mięknie, a w gorącey wodzie pływa na wierzchu iak oliwa, chociaż zawsze jest lżeyszą od wody. W paleniu wydaie zapach bsdzo miły, przeto też kadzidło z Ambry bywa bardzo drogie. Po spaleniu żadnych niezostawia ostatekow. Znajduje się w różnych kolorach z pomiędzy których odmiana szara albo siwa naydrożej bywa szacowaną. Naywięcej 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, z kąd 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 którym miejscu ambre mają położyc. — Znayduie się zaś nayczęściej w małych kawałeczkach nieważących nawet pół uncyi.

D O D A T E K.

Nayużywańszych wyrazów technicznych, z łacińskiego lub greckiego ięzyka wziętych.

PANSTWO ZWIERZĘCE. REGNUM ANIMALE.

Zwierzęta Ssące — *Mammalia*.

Małpy, *Simiae*.

Pawian, *Papion*.

Morskikot, *Cercopithecus*.

Gibbon, *S. Longimana*.

Orang-Utang, *S. Satyrus*.

Sobaczyłeb, *S. Inous*, *Mugot*.

Małpa pospolita, *S. Sylvanus*.

Uistiti, *S. Jacchus*.

Gdera, *S. Belzebub*.

Rolowai, *S. Rolowai*.

Maki, *Loris*.

Leniwiec, *Bradypus*.

L. Ai, *B. Tridactylus*.

Mrowkoiad, *Myrmecophaga*.

Pancernik, *Dasypus*.

Żuskowiec, *Manis*.

Wielbłąd, *Camelus*.

Dromedar, *C. Dromedarius*.

Drabarz, *C. Bactrianus*.

Lama, *C. Lama*.

Wigoń, *C. Pacos*.

Koń, *Equus*.

Osiół, *E. Asinus*.

Muł, *E. Mulus*.

Mułosiel, *E. Hinnus*.

Zebra, *E. Zebra*.

Kwagga, *E. Quagga*.

Wół, *Bos.*

Wół chowany, *B. Taurus.*
 W, Tur. *B. Ursus.*
 W Bawół, *B. Bubalis.*
 W. Bizon, *B. americanus.*
 Pizmwół, *B. moschatus.*

Owca, *Ovis aries.*

Argali, *O. Ammon, Mufłon.*
 O Islandka, *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. Torædus.*
 J. Łos, *C. Alces.*
 Pismokoz, *Moschus.*

Słoń, *Elephas.*

Nosorożec, *Rhinoceros.*
 Hippopotam, *Hippopotamus*
amphibius.
 Tapir, *T. pir americanus.*
 Giraffa, *Camelopardalis, Gi-*
raffa.

Kot, *Felis Catus.*

Lew, *F. Leo.*
 Tygrys, *F. Tigris.*
 Lampart, *F. Leopardus.*
 Pantera, *F. Pardus.*
 Ryś, *F. Lynx.*

Pies, *Canis fami-*
liaris.

Wilk, *C. Lupus.*
 Szakal, *C. Aureus.*
 Lis, *C. Vulpes.*
 L. polarny, *C. arcticus.*
 Hyena, *C. Hyæna.*

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. Zibeta.*
 Freta, *M. Furo.*

Smierdziel, *Viverra*
putorius.

S. Ichneumon, *V. Ichneu-*
mon.
 S. Zibet, *V. Zibeta.*

Zając, *Lepus.*

Zając polny, *L. timidus.*
 Krolik, *L. Cuniculus.*

Wiewiorka, *Sciur-*
rus.

W. Polatucha, *S. volans.*

Nietoperz, *Vesper-*
tilio.

N. Upior, *V. Vampyrus.*
 N. Długouchy, *V. auritus.*
 Mysz,

Mysz, *Mus*.

- Szczur, *M. rattus*.
 Pizmoszczur, *M. sylveticus*.
 S. wędrownik, *M. Decumanus*.
 Mysz domowa, *M. Musculus*.

Ostromysz, *Sorex*.

- M. Leming, *M. Lemmus*.
 M. Ekonomka, *M. Oeconomicus*.

Spiochy, *Murex lethargici*.

- Pilch, *M. Glis*.
 Leszczownik większy, *M. Quercinus*.
 L. mniejszy, *M. Avellanarius*.

Świszcz, *Mus buccatus*.

- Skrzecek, *M. Cricetus*.
 Bobak, *M. Marmotta*.

Kret, *Talpa*.Torbacz, *Didelphis*.

- T. Marsupial, *D. marsupialis*.
 Ogónek, *D. dorsigera*.
 Suwacz, Kanguru, *D. Gligantea*.

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. Grenlandzki, *Balenamysticetus*.

- Narwal, *Monodon monoceros*.

- Wielor. Dziwogłowa, *Physeter*.

- Wielor. Masztownik, *Ph. tursio*.

Delfin, *Delphinus*.

- D. Morskaswinia, *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.*

- Złotopior, *F. chrysaetos.*
 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. płominiasta, *St. flammea.*
 S. Puszczek, *St. passetina.*

Srokosz, *Lanius.*

- S. pospolity, *L. excubitor.*
 S. szary, *L. minor.*
 S. Dzierzba, *L. collurio.*
 S. Dziewiętnik, *L. spinttorquus.*

Rząd Kurzy (*Gallinae.*)

- Kogut domowy,
Phasianus gallus domesticus.
 Bażant, *Ph. colchicus.*
 Leśne Kury, *Tetrao.*
 Głuszc, *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. casuarus.*
 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. Kos, *T. merula.*
 D. Winobrańczy, *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. chloris.*
 Zięba,

Zięba, *Fringilla*.

- Z. Wrobel, *F. domestica*.
 Z. Szczyg eł, *F. Carduelis*.
 Z. Makolęgwa, *F. cannabina*.
 Z. Czyż, *F. spinus*.
 Z. Kanarek, *F. ca aria*.

Trznadel, *Emberiza*

- T. pospolity, *E. citrinella*.
 T. trzcinnik, *E. schoentclus*.
 T. ortolan, *E. hortulana*.
 T. sniegułka, *E. nivalis*.

Sikora, *Parus*.

- Sik. ogrodowa, *P. major*.
 S. leśna, *F. ater*.
 S. czubata, *P. cristatus*.
 S. Remiż, *P. pendulinus*.

Muchołowka, *Musciscapa*.Pliszka, *Motacilla*,

- P. Słowik, *M. lusciniæ*.
 P. Czezołka, *M. curruca*.
 P. Czerwonogaliczka, *M. rubecula*.
 P. Czerwonogon, *M. phoenicurus*.
 P. Rolniczek, *M. alba*.
 P. Białogon, *M. oenanthe*.
 P. Strzyżyk, *M. troglodytes*.
 Pokrzywka, *M. regulus*.

Gołąb, *Columba*.

- G. Grzywacz, *C. oenas fera*.
 G. leśny, *C. palumbus*.
 G. Turkawka, *C. turtur*.
 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 Dzięciołowy albo
Sroczy (*Picae*)

- Papuga, *Psittacus*.
 Pieprzoiad, *Rhamphastos*.
 Dzioborożec, *Buceros rhinoceros*.

Dzięcioł, *Picus*.

- D. Żółta, *P. viridis*.
 D. Srokacz, *P. major*.
 D. Kowalik, *P. Sitta*.
 D. Zimorodek, *Alcedo*.
 D. Krętoszy, *Yunx torquilla*.

Kukułka, *Cuculus*.

- K, miodówka, *C. indicator*.

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, *Paradisea*.

- R. P. większy, *P. apoda*.

Kolibrzy, *Trochilus*.

Rząd

Rząd ptaków błotnych,
(*Grallae, Czaple*).

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. Słonka, *Sc. gallinago*.

Kulik, *Tringa*.

K. Czayka, *T. vanellus*.

K. Bojownik, *T. pugnax*.

L. pobrzeżny, *T. oerophus*.

Deszczogwizd,
Chradrius.

D. Siewka, *Ch. pluvialis*.

D. Mornel, *Ch. morinellus*.

Łyska, *Fulica*.

Chrościel, *Rallus*.

Derkacz, *R. Crex*.

Rząd ptaków wodnych
albo pływających,
(*Anseres*.)

Kaczka, *Anas*.

Łabędź, *A. Olor*.

Geś, *A. anser*.

G. Erdredon, *A. molissima*.

Nurekacz, *Mergus*.

Albatros, *Diomedea exulans*.

Nurokur, *Alca*.

Petrel, *Procellaria*.

Pelican, *Pelecanus*.

Kormoran, *P. Carbo*.

Morskikruk, *P. graculus*.

Nurek, *Colymbus*.

Pościg, *Meva, Larus*.

Jaskółka morska, *Sterna*.

Gady — *Amphibiae*.

Gady Czwor nogie
(*Reptilia*.)

Zaba, *Rana*.

Ropucha, *R. Bufo*.

R. pospolita, *R. Bufo*.

R. krzyżowka, *R. b. calamita*.

R. zielona, *R. b. viridis*.

R. pipa, *R. pipa*.

R. rogata, *R. cornuta*.

Żaba pospolita, *R. temporaria*.

Ż. wodna, *R. esculenta*.

Ż. drzewna, *R. arborea*.

Żółwie, *Testudo*.

Ż. geometryczny, *T. geometrica*.

Żółw olbrzymi, *T. Mydas*.

Y Iaszury

- Jaszczury, *Lacerta*.
 Krokodyl, *I. 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*.
 Wąż olbrzymi, *Boa constrictor*.
 Zmiia, *Coluber*.
 Z. wąż pospolity, *C. natrix*.
 Zmiia pospolita, *C. berus*.
 Z. rudawiec, albo szwedzka, *Coluber cherssea*.
 Z. Egipska, Barasz, *C. vipera*.
 Z. okularna, *C. Naja*.
 Wąż łusczak, *Anguis*.
 Padalec, *A. fragilis*.
 Zmiia rogata, *A. cerastes*.
 Z. marszczyca, *Caecilia*.

R y b y — P i s c e s.

- Ryby Chrzęstkowate, (*Pisces cartilaginei*).
 Kolcobrzech, *Tetodon*.
 K. Młyński kamień, *T. mola*.
 Iglica, *Syngnatus*.
 Morska Żaba, *Lophius piscatorius*.
 Jesiotr, *Accipenser*.
 J. Wyż, *A. huso*.
 J. Czeczuga, *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*.
 Gołobrzuchy, (*Apodes*).
 Węgorz, *Muraena*.
 W. pospolity, *M. anguilla*.
 W. morski, *M. conger*.
 W. elektryczny, *Gymnotus electricus*.
 Wilczek, *Anarchicas lupus*.
 Gardłopletwiste, (*Jugulares*).
 Morska Lira, *Callionymus lyra*.
 Miętus,

Miętus, *Gadus*.
 Kabłoń, *G. Morhua*.
 K. Łup cz. *G. aeglestinus*.
 K. Dorsz, *G. callarius*.
 K. Stoklisz, *G. merlucius*.
 K. Młwa, *G. molva*.
 Miętus pospolity, *G. lota*.

Persiopletwy, (*Thora-*
cici.)

Ssące, *Echneis*.
 Remora, *Ech. remora*.
 Dorady, *Coryphae-*
na.
 D. Morskikur, *Cottus cata-*
phractus.

Bokopływy, *Pleu-*
ronectes.
 B. Morska kulbaka, *P. hyp-*
poglossus.

Skalnice, *Chaeto-*
don.
 S. Sikawka, *Ch. rostratus*.

Barwena, *Sparus*.
 B. Tęcza, *Labrus inlis*.
 Okuń, *Perca*.
 O. Sandacz, *P. lucioperca*.
 O. Jazgarz, *P. zingel*.

Rotman, *Gastero-*
steus ductor.
 B. Przednik, *G. volitans*.
 Makrela, *Scomber*.
 M. Tun, *S. thynnus*.

Brzuchopletwy, (*Abdo-*
minales.)

Sliz, *Cobitis*.
 Ś. Piskorz, *C. fossilis*.
 Sum, *Silurus*.
 S. Dętwosum, *S. electricus*.
 S. Pękała, *S. ascita*.

Salmony, *Salmo*.
 S. Łosoś, *S. salar*.
 S. Ilanka, *S. ilanca*.
 S. Łopstrąg, *S. trutta*.
 S. Pstrąg, *S. fario*.
 P. alpeyski, *S. alpinus*.
 P. Sielawa, *S. salvelinus*.
 P. Sztynka, *S. eperlanus*.
 P. Siega, *S. lavaretus*.
 P. Siłwica, *S. maraena*.
 P. Modroskor, *S. Wartmanni*.

Sledź, *Clupea*.
 Sledź pospolity, *Clup. ha-*
rengus.
 S. Breitling, *Clup. sprattus*.
 S. Alza, *Clup. Alosa*.
 S. Sardela, *Clup. encrasi-*
colus.

Szczupak, *Essox*.
 Szczupak pospolity, *E. lu-*
cius.

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*.

Y 2

K. Pło-

K. Płocica, *C. erythroptalmus*.
K. Orfa, *C. Orfus*.

K. Złotokarp, *C. auratus*.
K. Uklèy, *C. alburnus*.
K. Olszanka, *C. phoxinus*.

Owady — *Insecta*.

Owad Pochwoskrzydły (*Coleoptera*.)

Chrząszcze, *Scarabeus*.

Herkules, *S. Hercules*
Nosorożec, *S. Nasicornis*.
Wołek, *S. taurus*.
Zuk, *S. Stercorarius*.
Chrabąszcz, *S. Melalontha*.
Złocien, *S. auratus*.

Siekacz, *Lucanus*.

Jelonek, *L. Cervus*.

Zgłoby, *Dermestes*.

Z. Słoniniarz, *D. lardarius*.
Z. Kołatek, *D. domesticus*.

Czerwie, *Bostri-chus*.

Czerw drukarski, *B. typographus*.

Toczki, *Pitnus*.

T. Złodzićy, *Pt. fur*.
T. Upartek, *Pt. pertinax*.

Krętek, *Gyrinus natator*.

Grobarze, *Silpha*.

Gr. Niemiecki, *S. germanica*.

Słonki, *Coccinella*.

S. Boża krowka, Biedrunka;
C. septem punctata.

Złotki, *Chrysomela*.

Zł. Pchła ogrodowa, *Chr. oleracea*.

Ziarnoiady, *Bru-chus*.

Z. grochowy, *B. pisi*.

Z. Wołek pszeniczny, *Cur-culio granarius*.

Wgryzek, *Curculio*.

W. winny, *C. Bacchus*.

W. leskowy, *C. nuceum*.

W. Dyplomata, *Atto-balus co-rylli*.

W. Bartniczek, *A. apiarius*.

Kozłek, *Carambyx*.

Świetlik, *Lampy-ris*.

S. s. Jański, *L. noctiluca*.

Sprężyk, *Elater*.

• Pływacz, *Hydro-philus*.

Skorocho-d, *Cara-bus*.

S. Złotnik, albo Świątnik;
C. nitens.

S. Bombardyer, *C. erepitan-s*.
Mg-

- Mącznik, *Tenebrio*.
 M. Krupnik, *T. mulitor*.
 Pyszczel, *Lytta*.
 K. Kantaryda, *L. resicatoria*.
 Maik, *Meloe*.
 Drabek, *Maphyltinus*.
- Owady Połtegoskrzydły,
 (*Hemiptera*.)
 Szcypawica, *Forficula*.
 S. Korek, *E. auricularia*.
 Karaczan, *Blatta*.
 K. Tarakan, *Bl. orientalis*.
 Straszycła, *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. Wędrowna, *G. migratorius*.
 Sw. Niedzwiadek albo Swierszczokret, *Gr. Grylotalpa*.
 Cykada, *Cicada*.
 C. Plutka, *C. spumaria*.
 Latarnik, *Fulgora*.
 Wodna Pluskwa, *Notonecta*.
 Wodny Skorpion, *Nepa*.
 Płoszczyce, *Cimex*.
 P. Plucha, *C. persona*.
 P. Pluskwa, *C. lectularius*.
 Pluskwa brzoza, *C. betulae*.
 Mszyce, *Aphis*.
 Tarczyk, *Coccus*.
 T. Koszenilla, *C. cacti*.
 T. Kermes, *C. ilicis*.
 T. Gumilakka, *C. ficus*.
- Owad Łuskoskrzydły,
 (*Lepidoptera*.)
 Motyl, *Papilio*.
 M. Zimozodek, *P. populi*.
 M. Antiopa, *P. antiopa*.
 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*.
 Cma, *Phalaena*.
 C. Atlas, *Ph. Atlas bombyx*.
 C. Jedwabnik, *Ph. b. mort*.
 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, *Geome.
trac.*

M. Arlekin, *Ph. G. grossa-
lariata.*

Dyplomatkki, *Tor-
trices.*

Świetlice, *Pyrida-
les.*

Molki, *Tineae.*

M. Pszczelna, *Ph. Tin. me-
lonella.*

M. Sukienniczka, *Ph. T.
Sarcitella.*

M. Młynarska, *Ph. T. gra-
nella.*

M. Miniierka, *Ph. T. Schae-
ferella.*

Owad Żyłkoskrzydły, (*Neuroptera.*)

Ważka, *Libellula
quadrimaculata.*

Efemera, *Ephemera*

E. Dobka, *E. horasia.*

Wodosowka, *Phry-
ganea.*

Mrowko lewek,
*Myrmeleon for-
micarum.*

Jętka, *Hemarobius.*

J. Złotooczek, *H. chrysops.*

Owad Błonkoskrzydły, (*Hymenoptera.*)

Galasowki, *Cynips.*

Trąd, *Tenthredo.*

Drzewień, *Sirex.*

Gąsienicznan, *Ich-
neumon.*

Podossa, *Sphex.*

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. Tąpicerka, *A. centuncu-
laris.*

P. Mularka, *A. murifex.*

P. Trznieł, *A. terrestris.*

Mrówka, *Formica.*

M. wędrowną, *F. cephalotes.*

Termit, *Termes fa-
talis.*

Owad Dwuskrzydły, (*Diptera.*)

Gież, *Oestrus.*

Bąk, *Tabanus.*

Komornik, *Tipula.*

K. wodna kozka, *Te mira-
bilis.*

Komar, *Culex.*

K. pospolity, Muzyk, *Cul.
pipiens.*

Mu-

Mucha, *Musca*.

M. Mięsiarka, *M. camaria*.

M. Strzyga, *Stomoxys*.

M. drapieżna, *Asilus*.

M. Burczymucha, *Bombylius*.

Owad Bezskrzydły,
(*Aptera*.)

Pchła, *Pulex*.

P. Piaseczna, *P. venetrans*.

Wesz, *Pediculus*.

W. Mendoweska, *P. pubis*.

W. fałdka, *P. vestimentil*.

Gryzek, *Acarus*.

Paiąg, *Aranca*.

P. Krzyżak, *A. diadema*.

Niepaiąg, *Phalangium*.

N. Kosiarz, *Ph. opilio*.

Księgoraczek, *Ph. cancroides*.

Skorpion, *Scorpio*.

Rak, *Cancer*.

R. Turluru, *C. ruricola*.

R. Ręczny, *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. Motylica, *Fasciola*.

G. Tasiemiec, *Taenia*.

T. Wągr, *T. finna*.

Gordyon, *Gordius*.

Glista rybacka, *Lumbricus*.

Piawka, *Hirudo*.

Furya piekielna, *Furia*.

2. R. Slimacze,
(*Mollusca*.)

Slimak golec, *Limax*.

Morski zaiąg, *Aplysia*.

Merska 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. Perłonośna, *Mya margaritifera*.K. Perłorodna, *Mytilus margaritifera*.Koncha Olbrzym, *Chama Gigas*.Ostryga, *Ostrea edulis*.Tyczka, *Pinna*.Zeglarz, *Argonauta*.Łódź, *Mutilus*.Monetka, *Cypraea moneta*.Trąbka 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*.)Kolczyk, *Bracchionus urceolaris*.K. Wirek, *Vorticella anastatica*.Węgorok octowy, *Vibrio aceti*.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 mannodajny, *F. rotundifolia*.J. Klon, *Acer*.

Kłoni

- Klon cukrowy, *A. saccharium*.
 Wiąz, *Ulmus*.
 Wierzba, *Salix*.
 Topola, *Populus*.
 T. biała, *P. alba*.
 T. Osika, *P. tremula*.
 Lipa, *Tilia*.
 Jarzab, *Sorbus aucuparia*.
 J. ogrodowy, *S. domestica*.
 Montwa,
 Trzmielina,
 Sliwki, Brzoskwinie, Wi-
 snie, *Prunus*.
 — *P. mahaleb*.
 — *P. padus*.
 — *Cornus mascula*.
 Kasztan, *Fagus castanea*.
 Akacja, *Robinia (pseudo-
 acacia)*
 Szciodrzenica, *Cytisus la-
 burnum*.
 Mespla, *Mespilus germanica*.

 Kolkowe drzewa,
Pinus.

 Modrzew, *P. larix*.
 Cedr, *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-
 phyllus aromat.*
 Muszkatowe drz., *Myrsica
 fraganus*.
 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 ziele, *Myrtus ca-
 ryophyllata*.
 Pistacya, *Pistacia*.
 Lauroceras, *Prun. Lauroce-
 rasus*.
 Oppobalsam, *Amyris ope-
 balsamum*.
 Styrax, *Lipuidambar, Styr.
 liquida*.
 Smoka, *Dracaena draco*.
 Gumigutta, *Camboja gutta*.
 Orlean, *Bixa orellana*.
 Kauczuk, *Jatropha elastica*.
 Kroton, *Croton*.
 K. Kaskarylla, *C. cascariilla*.
 K. Łojowaty, *C. sebiferum*.
 Mahon, *Switenta Mahagoni*.
 Kampecz, *Haematoxylum*.
 Brazylia, *Caesalpinia bras-
 iliensis*.
 Sandał, *Santalum*.
 Platan, *Platanus*.
 Tulipan, *Liriodendron tuli-
 pifera*.
 Figa, *Ficus*.
 F. posp., *F. Cartea*.
 F. indyjska, *Cactus opuntia*.
 Oliwa, *Eleagnus*.

 Palmy,

Palmy, *Palmæe.*

- P. Daktyl, *Phoenix dactylifera*.
 P. Sago, *Cucas circinalis*.
 P. Areka, *Areca catechu*.
 P. Kokos, *Cocos nucifera*.
 P. Winna, *Borassus flabelifer*.
 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 idacus*.
 Jezyna, *Rub. fruticosus*.
 Lesczyna, *Nux acellana*.
 Berberys, *Berberis vulgaris*.
 Hanbnt, *Rosa villosa*.
 Bes czarny, *Sambucus nigra*.
 Tarń, *Prunus spinosa*.
 Dereń, *Cornus sanguinea*.
 Głogi { *Cratogeomys oxyacantha*.
 C. terminalis.
 C. aria.
 C. azarolus.
 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, *Diphne mezereum*.
 Słodkogorz, *Solanum dulcamara*.
 Janowiec, *Genista*.
 Swinie bagno, *Ledumpalustris*.
 Wrzos, *Erica*.
 Pieprz, *Piper*.
 Bet 1, *P. betta*.
 Kapary, *Capparis*.
 Jemioła, *Fiscum album*.
 Bes. turecki, *Lilla, Syringa vulgar.*

Ziola — Rośliny,
(*Herbae.*)

- Kapusta, *Brassica*.
 Rzepa, *Daucus, Beta, Brassica rapa*.
 Marchew, *Daucus carotta*.
 Cwikła, *Beta altissima*.
 Kolorepa, *Brassica rapa*.
 Rzepak, *Br. napus*.
 Cebula, *Allium Cepa*.
 Pory, *All. porrum*.
 Trepula, *All. ascalonicum*.
 Szczypior, *All. sativum*.
 Czosnek, *A. scorodoprasum*.
 Kartofel, *Solanum tuberosum*.
 Ziemniak, *Heli nith tuberos.*
 Słonecznik, *H. annuus*.
 Ziarny orzech, *Lathyr. tuberosus*.
 — migdał, *Cyperus esculentus*.
 — *Oenothera biennis*.
 Sel ry, *Apium graveolens*.
 Chrzan, *Raphanus*.
 Groch, *Pisum sativum*.
 Soczewica, *Ervum lens*.
 Ogórek, *Cucumis sativus*.
 Melen, *Cuc. melo*.

Bania,

- Pania, *Cucurbita*.
 Szpinak, *Spinacia oleracea*.
 Pietruszka, *Apium petroselin.*
 Rzdokiew, *Cochlearia armo-
raica*.
 Szparag, *Asparagus offici-
nalis*.
 Fasola, *Phaseolus*.
 Bob, *Vicia faba*.
 Sałata, *Lactuca sativa*.
 Rzeczucha, *Lepidium sativ-
um*.
 R. Indyjska, *Tropaeolum*.
 R. wodna, *Sisymbrium*.
 Kozłek, *Valeriana locusta*.
 Trebulka, *Scandia*.
 Majoran, *Origanum majo-
rana*.
 Tymian, *Thymus*.
 Bazylia, *Ocymum basilicum*.
 Warzęcha, *Cochlearia offi-
cinalis*.
 Szczaw, *Rumex acetosa*.
 Tripmadam, *Sedum reflexum*
 Pimpinella, *Poterium san-
guisorba*.
 Ruta, *Ruta*.
 Mięta, *Mentha crispa, pipe-
rita*.
 Piołun, *Artemisia absyn-
thium*.
 Lawanda, *Lavandula spica*.
 Anyż, *Pimpinella anisum*.
 Koper, *Anethum*.
 Kminek, *Carum carvi*.
 Pieprz hiszpański, *Capiscum
annuum*.
 Tabak, *Nicotiana*.
 Chmiel, *Humulus lupulus*.
 Marzanna, *Rubia tinctoria*.
 Urzet, *Isatis tinctoria*.
 Sierpić, *Serratulis tinctor.*
 Rezeda, *Rezeda tinctoria*
 Krókosz, *Carthamus tinctor.*
 Szafran, *Crucus sativus*.
 Mak, *Papaver somnifer.*
 Kuzłek, *Valeriana*.
 Rabarbara, *Rheum palma-
tum*.
 Lukrecya, *Glycyrrhiza, Li-
quiritia*.
 Arnika, *Arnica montana*.
 Rumianek, *Mutricaria cha-
momilla*.
 Krwawnik, *Achillea millefo-
lium*.
 Bluszcz, *Glechoma hedera-
cea*.
 Mlecz, *Leontodon taraxa-
cum*.
 Szczawik, *Oxalis acetosella*.
 Kokorycz Ptasiaruta, *Fuma-
ria officinalis*.
 Słaz, *Althea officinalis*.
 Pokrzyk, *Airopa belladona*.
 Ciemięrzyca czarna, *Helle-
borus niger*.
 Lulek, *Hyosclamus niger*.
 Bielun Dziędzierzawa, *Da-
tura stramonium*.
 Mordownik tojad, *Aconi-
tum*
 Naparsztnica, *Digitalls pur-
purea*.
 Zimowit iesienny, *Colchi-
cum autumn.*
 Jaskier, *Ranunculus*.
 Wilcze mleko, *Euforbia
esula*.
 Szalń iadowity, *Cicuta vi-
rosa*.
 Swinia wesz, *Conium macu-
latum*.
 Pietrasznic, *Acthus cyna-
pium*.
 Imbier, *Amomum zingiber*.
 Kardamomum, *Am. carda-
momum*.
 Vanilia, *Eptilendrum vanilla*.
 Ananas, *Bromelia Ananas*.
 Aron, *Arun*.
 Dyoskorea, *Dioscorea*.
 Bataty, *Convolvulus batatas*.
 Bawełnica, *Gossyptium*.

Aloes

Aloes, *Aloe*.
 Agave, *Aloe americana*.
 Ipekakuana, *Viola ipeca-*
cuana.

Assafetida, *Asa foetida*.
 Morska Cebula, *Squilla ma-*
rit.

Galban, *Eubon galbanum*.
 Galgant, *Galanga*.
 Ginzenk, *Panax quinquefol.*
 Solanka Soda, *Salsola soda*.
 S. Alkali, *S. alcali*.
 Rozchodnik, *Salicornia*.
 Psia łoboda, *Stapelia varie-*
gata.

Gęsia stopa, *Chenopodium*
vulv.

Walisneria, *Valisneria*.
 Muchołapka, *Dionea mus-*
cipula.

Czułka, *Mimosa*.
 Balsamina niecierpliwa, *B.*
impatiens.

Żywolist sparseta, *Hedysa-*
rum gyrans.

Kryształinka, *Mesembryan-*
themum cristallinum.

Kufelka, *Nepenthes destilla-*
toria.

Trawy, (*Gramina*.)

Małonog, *Lolium temulen-*
sum.

Kąkol, *Agrostema gilhajo*.

Stokłosa, *Bromus secalinus*.

Zyto, *Secale cereale*.

Pszenica, *Triticum*.

P. Orkisz, *Trit. Spelta*.

Poganka, *Polygonum fago-*
pyrum.

Proso, *Panicum*.

P. murzyńskie, *Holcus*.

Ryż, *Oryza*.

Kukuryca, *Zea Mays*.

Manna, Ber, Kostrzewa;
Festuca fluitans.

Trzcina, *Arundo*.

Sit, *Scirpus et Juncus*.
 Cukrowa trzcina, *Saccarum*.
 Bambus, *Arundo Bambus*.

Paprocie, Mchy, Grzyby.

Paprocie, *Fittces*.
 Przesłica, *Equisetum arvense*.
 Włóczka, *Lycopodium cla-*
vatum.

Paproć pospolita, *Polypo-*
dium vulgare.

Mchy, *Fusci*.

M. brodaty, *Phascum*.

M. węzłowaty, Koc; *Bryum*
rurale.

Porosty, *Algae*.

Porost drzewny, *Lichen*.

P. skalny, *L. islandicus*.

P. płucnik, *L. pulmonarius*.

Warek, *Fucus*.

Wodna galareta, *Ulva*.

Wodne nici, *Conferva*.

Rosella, *Lichen Roccella*.

Grzyby, *Fungi*.

G. Bedłka, *Agaricus*.

B. Mucharka, *Ag. muscarius*.

Grzyb, *Boletus*.

B. Pańska bedłka, *Ag. cae-*
sareus.

B. Szampignon, Pieczarka;
Ag. campestris.

B. Czartopłoch, *Ag. integer*.

B. Rydź, *Ag. deliciosus*.

Bedłka chrząszcz, *Ag. lac-*
tifluus.

B. Pieprzynek, Musseron;
Marulius cantherellus.

G. Huba, *Boletus igniarius*.

B. Smardź, *Phallus esculen-*
tus.

B. kielichowka, *Cyathus*.

Ga-

Galareta trzęsido, *Tremel-
la nostoc*
Trufel, *Tuber*,

Kurczawka, *Purchawka*; *Ly-
coperdon bovista*.
Pleśń, *Mucor*,

PAŃSTWO MINERALNE. REGNUM MINERALE.

Sole.

Sól kuchenna, *Sal commune*.
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*.
Talk właściwy, *T. proprium*.
T. wężowiec, *T. serpentinus*.
T. nerkowiec, *T. nephriticus*.
T. Asbest, *T. asbestus*.
T. Morska piana, *T litho-
marga*.

Jeł, *Argilla vulga-
ris*.

Glin, *Arg limus*.

Gl. fajczarska, *A. pyra*.
Glinka solarska, *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-
thysius*.
Beryl, *Gemma berylus*.
Karniol, *Sil. carneolus*.
Opal, *S. opalus*.
Agat, *S. achates*.

Granat,

Granat, *S. granatus*.
 K. Lazur, *Zoolithes lapis lazuli*.
 K. Labrador, *Sil. spathum labrador*.
 K. Ebonński, *barytes vitriolatus spathesus bononiensis*.

Metale, (*Metalla*.)

Złoto, *Aurum*.
 Platyna, *Platinum*.
 Srebro, *Argentum*.
 Miedź, *Cuprum*.
 Żelazo, *Ferrum*.
 Ołów, *Plumbum*.
 Cyna, *Stannum*.
 Żywe srebro, *Hydragyrum*
 (*argentum vivum, inercurius*).
 Kobalt, *Cobalt*.

Arszenik, *Arsenicum*.
 Bismut, *Bismuthum*.
 Antymon, *Antimonium*.
 Cynk, *Zincum*.
 Manganec, *Magnesium*.
 Nikel, *Nicolum*.

Minerały 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*.

Handwritten signature or name, possibly "H. H. H."

Biblioteka Muzeum i Inst. Zoologii PAN

K. 1440



1000000000066