

ŚL U Z O W C E

(MYCETOZOA)

— Ciąg dalszy. —

PODDZIAŁ II

Zarodniki rozmaicie, lecz zazwyczaj żywo zabarwione, nigdy fioletowe (Lamprosporeæ).

SKUPIENIE I.

Zarodnie pozbawione włosni (Atrichæ).

RZĘD BEZWŁOŚNIE. (ANEMELÆ.)

Zarodnie lub zrosłozarodnie bez włosni i zwapnień. Podsada niewykształcona, ścianki zarodni bez sieciowatych zgrubień, niekiedy symetrycznie podziurawione.

Pokrewieństwo 1. — Siecionogie (Dictyosteliaceæ).

DICTYOSTELIUM BREF. SIECIONÓG.

Trzoneczek wielokomorowy, zarodnie nagie.

114. *D. mucoroides* (Bref.). *S. biały*. — Trzoneczek bardzo zmiennej wysokości od 1 do 7 M., równie jak zarodniki zupełnie bezbarwny, biały. Zarodnie dokładnie kuliste, nagie. Zarodniki walcowato wydłużone, 0,004 m. m. długie, do 0,0024 m. m. szerokie.

1869. *Dictyostelium mucoroides*. Bref., l. c., t. IV, f. 27-29.

1871. *Ceratopodium elegans*. Sorokin, l. c., p. 28, t. III, f. 12, 13.

Wzmianka historyczna. — Ustrój ten został po raz pierwszy opisanym przez Brefelda, który podał dokładnie jego historię rozwoju. We dwa lata potem opisał go Sorokin jako grzyba.

Opis. — Już powyżej podaliśmy historię rozwoju tego ze wszech miar ciekawego śluzowca, tutaj nie pozostaje nam wiele do dodania. W dojrzałym stanie zarodnie jego dokładnie kuliste, nieposiadające ścianki, rozpływają się na masę bezbarwnych zarodników i na podłożu pozostaje trzonek, który w różnych okazach różnej dosięga wysokości wahającej się między 1 a 7 M. Stosownie bywa

on téż cieńszy lub grubszy. Komórki wypełniające rurkę trzonka albo są tylko pomieszczone jednym rzędem tak w najcieńszych, albo téż tworzą zbitą tkankę wielorzędową, o pierwiastkach równowymiarowych, od wzajemnego nacisku wielościennych i zupełnie ze sobą zrośniętych.

Znajdowanie się. — Gatunek ten dotychczas jedyny w swoim rodzaju, należy do bardzo pospolitych zjawisk na końskiej lub bydłęcej mierzwie i gnijących soczystych korzeniach roślin.

Pokrewieństwo 2. — Bezkosmkowate (Liceaceæ).

Pojedyncze zarodnie, pierwszczowocnie lub zrosłozarodnie, ścianki zarodni całe, niepodziurawione symetrycznie.

LICEA SCHRAD. BEZKOSMEK.

Pierwszczowocnie, o ściance pojedynczej, zazwyczaj pokryte tęgą, brunatną, ścią i opadającą korą.

Licea Schrad. p. p.; Licogala sp. Lk.; Æthalion sp. Wallr.; Tubulina sp. Poir.

Wzmianka historyczna. — Rodzaj *Licea* został utworzony w roku 1797 przez Schradera, który pod nim rozumiał wszystkie gatunki śluzowców nieposiadających włóśni. Na swoje czasy była to doskonała charakterystyka, późniejsi jednak autorowie, postępując nieogłędnie, zaczęli pomieszczać pod tém nazwiskiem najróżnorodniejsze ustroje, jużto różne gatunki dorzutki, już dęblik, już wreszcie i prawdziwe grzyby. Przedewszystkiem więc oddzieliłem gatunki posiadające włóśnię, chociażby tylko zanikowo wykształconą, przyjmując rodzaj *Perichæna* Friesa; pozostałe zaś prawdziwe śluzowce niemające włóśni, rozdzieliłem na dwa rzędy stosownie do tego czy zarodniki ich są fioletowe, czy téż żywo zabarwione. W tych ostatnich ścianka zarodni raz dokładnie zachowana, drugi raz symetrycznie podziurawiona, zmusiła mnie do utworzenia dwóch pokrewieństw bezkosmkowatych i mylnikowatych. Nareszcie bezkosmkowate przedstawiają także odrębne typy: jeden tworzy zrosłozarodnie lindbladii, drugi regularne walcowate zarodnie zlepniczka, trzeci wreszcie pierwszczowocnie bezkosmka. Bezkosmek oddzieliłem tylko dlatego jako osobny rodzaj od zlepniczka, że jego pierwszczowocnie są pokryte zazwyczaj szczególniej rozwiniętą korą, i tym sposobem dają zupełne przejście do dorzutki, której pojedyncze zarodnie mają taką samą budowę ścianki, z tą różnicą, że kora ta nigdy tam nie odpada i tworzy tylko zewnętrzną warstwę przyrośniętą do błony. Być może że w przyszłości dadzą się odnaleźć i w bezkosmku pojedyncze zarodnie.

115. *L. flexuosa* Pers. *B. czotgaczek.* — Pierwszczowocnie różnie ukształtowane, już wydłużone żyłowato-pełzające, już prawie półkuliste, brunatno-kasztanowate, ęme, po odpadnięciu zewnętrznej kory lśniące, brunatnawo-oliwkowe. Zarodniki jasno-oliwkowe, mocno cierniste, 12,5 do 14,2 m. m. wielkie.

1801. *Licea flexuosa*. Pers., Syn., p. 197, t. 1, f. 5, 6.

1808. *Tubulina flexuosa*. Poir., Enc., l. c., VIII, n° 8.

1817. *L. serpula*. Fr., Sym. Gast., p. 12.

1829. *L. spadicea*. Fr., Cfr., l. c., III, p. 197.

— *Lycogala contortum*. LK., Herb! non Ditm!

— *Aethalium minimum*. Wallr. in litt.!

— *Aethalium microscopicum*. Wallr., Herb.!

1833. *Licea alutacea*. Wallr., Fl. ger. cr., n° 2106.

Wzmianka historyczna. — Persoon opisując po raz pierwszy tego śluzowca, miał przed sobą okazy z których kora już opadła, dlatego też powierzchnia ich była lśniąca. Fries w późniejszym nieco czasie miał okazy niezupełnie dojrzałe, o powierzchni ómej i na tej zasadzie opisał je jako nowy gatunek. Wallroth utworzył nowy gatunek bez żadnej podstawy.

Opis. — Pierwoszczowocnie tego śluzowca bardzo różnego bywają kształtu, juźto rzadziej nieregularnie półkuliste, juźto najczęściej żyłowate, pelzające, mniej lub więcej spłaszczone. Powierzchnia ich brunatno-kasztanowata, óma. Jeżeli okazy są zupełnie dojrzałe, to za dotknięciem ta zewnętrzna, óma kora z łatwością odpada, i ukazuje się wewnętrzna ścianka brunatnawo-oliwkowa, mocno lśniąca. Niezupełnie jednak dojrzałe okazy są barwy ciemniejszej, a kora ich przyrosła tak mocno do ścianki, że nawet sztucznymi środkami oddzielić jej nie podobna. Zresztą dodać jeszcze wypada że niekiedy zewnętrzna kora albo zupełnie się nie wykształca, albo też rozwija się tylko częściowo, pokrywając naprzykład tylko wierzchołek lub też tylko jeden koniec żyłowatej pierwoszczowocni.

Pod drobnowidzem badana wewnętrzna ścianka jest błoną tęgą, do 1,5 m. m. grubą, zupełnie jednostajną, sprężystą, brudno-oliwkową. Na niej leży zewnętrzna tworząca korę, jestto błonka nader delikatna, zupełnie bezbarwna, pokryta na zewnątrz warstwą istoty ustrojowej, od 22,2 do 27,8 m. m. wysokości, drobnoziarnistej. Powyżej wspomnieliśmy że kora niekiedy nie występuje zupełnie, to zdanie jest tylko o tyle słuszném, że niekiedy zewnętrzna bezbarwna błonka nie jest pokryta tą grubą ziarnistą warstwą. Zarodniki brudno-oliwkowe, o ścianie pokrytej licznymi, długimi, lecz nader cienkimi kolcami.

Znajdowanie się. — Gatunek niezbyt częsty, może nierzadki, lecz z powodu niepozorności nieraz omijany. Jever (Koch); Glacko (Link); Newchatel (Chaillat); Freiburg w Bryzgowii (Millardet).

116. *L. variabilis*. Schrad. B. zmienny. — Pierwoszczowocnie różnie ukształtowane, juźto żyłowato pelzające, juźto prawie półkuliste, czerwonawo-brunatne, óme, po odpadnięciu zewnętrznej kory lśniące, brudno-żółte. Masa zarodników ciemno-żółtawa. Zarodniki

1797. *Licea variabilis*. Schrad., Nov. pl. gen., p. 18, t. 6, f. 5,6.

1808. *Tubulina variabilis*. Poir., Enc., l. c., VIII, n° 8.

Opis. — Gatunku tego nigdy nie widziałem, opis jednak Schradera tak jest wyborny, że nie pozostawia żadnej wątpliwości co do pomieszczenia tego gatunku. Pierwoszczocnie są białawe, następnie przyjmują barwę mięsną, a dojrzałe stają się czerwonawo-brunatne. Kora zewnętrzna krucha, tęga, ziarnista i óma, ścianka wewnętrzna lśniąca, od przeświecających zarodników żółtawa, po ich wyprószeniu jaśniejsza, niekiedy pięknie mieniająca się,

TUBULINA PERS. ZLEPNICZEK.

Zarodnie walcowate, skupiono stojące na leźni juźto płaskiej, juźto trzoneczkowato wykształconej, ścianka zarodni pojedyncza.

Tubulifera Muell.; Mucor sp. Retz.; Stemonitis Bastch.; Sphaerocarpus sp. Bull.; Tubifera Gmel.; Trichia sp. With.; Licea Schrad.; Tubulina Pers., Disp. meth., p. 11; Reticularia Sow.; Dermodium Nees.

Wzmianka historyczna. — Powody które mnie skłoniły do oddzielenia zlepniczka od bezkosmka już nieco wyżej podałem. W wyborze nazwiska rodzajowego pominąłem nazwy dawniejsze Tubulifera a przyjąłem nazwę Persoona Tubulina choć późniejszą, jako właściwszą, utartą i lepiej brzmiącą.

117. *T. cylindrica* (Bull.). *Z. walcowaty.* — Zarodnie walcowate o wierzchołku zaokrąglonym, gromadnie, najczęściej skupiono stojące na początkowo płaskiej, następnie wypukłej leźni. Masa zarodników rdzawo-kasztanowata, rzadko kasztanowata. Zarodniki delikatnie brodaweczkowate, 5 do 6,7 m. m. wielkie. Ścianki zarodni najzupełniej dojrzałych pięknie mieniące się.

1777. Tubulifera ceratum. Muell., Fl. Dan., t. 659, f. 2.

1778. Tubulifera arachnoidea. Jaq., Misc. aus. 4, p. 144, t. 15.

1779. Mucor tubulosus. Retz.

1786. Stemonitis ferruginosa. Batsch., Elech. Cont. 1., p. 261, f. 175.

1791. Sphaerocarpus cylindricus. Bull., Cham., p. 140, t. 470, f. 3.

? 1791. Sphaerocarpus fragiformis. Bull., Champ., p. 141., t. 384 ?

1791. Tubifera ferruginosa. Gmel., Sys. Nat., p. 1472.

1791. Tubifera cylindrica. Gmel., Sys. Nat., p. 1472.

1791. Tubifera fragiformis. Gmel., Sys. Nat., p. 1472.

1792. Trichia fragiformis. With., Arr. 2, v. III, p. 480.

1797. Tubulifera coccinea. Trent., l. c., p. 243.

1797. Licea Tubulina. Schrad., Nov. pl. gen., p. 16.

1797. Licea clavata. Schrad., Nov. pl. gen., p. 18.

1797. Tubulina fragiformis. Pers., Disp., l. c., p. 11. Syn., t. 4, f. 3,4.

1799. Tubulina fallax. Pers., Obs., II, p. 28.

1799. Tubulina fragiformis, α papillata, Pers.

β clavata, Pers.

γ conica, Pers.

δ coccinea, Pers.

ε operculata, Pers.

} Obs. II, p. 29.

1799. Reticularia multicapsula. Sow., Eng. fg., t. 109.

1805. Tubulina cylindrica. D. C., Fl. fr., n° 671.

1808. Tubulina fragifera. Poir., Enc., l. c., VIII, n° 5.

1816. Licea fragiformis. Nees, Sys., p. 107, f. 102.

1816. *Dermodium fallax*. Nees., Sys., p. 109, f. 103.
 1829. *Licea cylindrica*. Fr., l. c., III, p. 195.
 1847. *Licea iricolor*. Zollin., cfr. Flora, p. 300.
 1851. *Tubulina conglobata*. Preuss in Linnea, p. 140.

Wzmianka historyczna. — Pierwsze nazwiska nadane zlepniczce odnoszą się do młodych zarodni w chwili tworzenia się ich. Dopiero w roku 1786 znajdujemy doskonały opis i niezły rysunek tego śluzowca podany przez Batscha, pod nazwą *Stemonitis ferruginosa*. Wkrótce potem gatunek ten zostaje dobrze opisanym i odrysowanym przez Bulliarda jako *Sphaerocarpus cylindricus*. Jednocześnie podaje Bulliard rysunek pewnego śluzowca, który nazywa *Sphaerocarpus fragiformis*. Rysunek ten jest powodem wielu zamieszania w terminologii zlepniczka, przedstawia on czerwone pierwszorzędnie i dojrzałe otwarte zarodnie. Te ostatnie trzeba uważać za anormalnie rozwinięte zlepniczki przynajmniej trudno przypuścić coś innego co by mogły przedstawiać. W tym samym roku wylicza Gmelin te dwa gatunki *Sphaerocarpus* i *Stemonitis* Batscha jako trzy gatunki przez siebie utworzonego rodzaju *Tubifera*. *Tubulifera coccinea* Trenthepola odnosi się do zarodni dopiero wykształcających się. Dochodzimy z kolei rzeczy do Schradera, który zlepniczek nasz opisuje jako *Licea Tubulina*. Jest to bez zaprzeczenia najlepszy opis tego gatunku jaki kiedykolwiek był skreślony. Jednocześnie zamieszcza on w swym systemie *Sphaerocarpus fragiformis* Bulliarda, dając mu nową nazwę *Licea clavata*, wspominając jednak że gatunku tego nigdy nie widział i tylko sądząc z rysunku Bulliarda, uważa go za różny od poprzedniego. Persoon uważa dwa gatunki Bulliarda za jeden, i daje im nazwę *Tubulina fragiformis*, odróżnia jednak pewną szczególną formę w jakiej zlepniczek niekiedy występuje jako inny gatunek, to jest *Tubulina fallax*. O licznych odmianach pierwszego powiemy coś przy opisie. Jednocześnie Sowerby tworzy nowy synonim opisując zlepniczek jako *Reticularia multicapsula*, trzeba jednak przyznać że załączony rysunek jest najlepszym ze wszystkich dotąd mi znanych. De Candolle we francuzkiej florze przyjmuje dwa gatunki Bulliarda, podciągając je pod rodzaj *Tubulina*. Nees przyjmuje dwa gatunki, lecz dla jednego tworzy rodzaj *Dermodium* ze względu że zarodniki tegoż mają tworzyć małe kielbaskowate skupienia. Lecz już we dwa lata potem pisze Ehrenberg (*), że te walcowate skupienia zarodników nie są czemś normalnym, lecz produktem ztrawienia ich przez owady. Fries w *Systema mycologicum* przyjmuje dwa gatunki zlepniczka, który opisuje pod *Licea*, to jest *L. cylindrica* i *L. fragiformis*. Opisy są tego rodzaju że różnie dopatrzeć się niepodobna, chyba że drugi gatunek ma zarodniki ciemniejsze od pierwszego. Sam nawet Fries przyznaje to po części, mówiąc przy opisie drugiego gatunku: « *Priori sāt similis, sed vegetatione certe distincta* ». Wreszcie autor ten przypuszcza że *Sphaerocarpus fragiformis* Bulliarda jest to jego *Licea fragiformis*, ale dodaje że rysunek może pozostawiać pewne wątpliwości. Po Friesie wszyscy bez wyjątku autorowie opisują stale dwa gatunki, opierając się wyłącznie na danych Friesa. Zład też zamieszanie w zielnikach co do nomenklatury tego śluzowca jest niezmierne. Przejrzawszy jednak mnóstwo okazów, może przeszło setkę, doszedłem do przekonania, że śluzowiec ten najpospolitszy może ze wszystkich, rozwija się często anormalnie, występuje w różnych formach, lecz te tak są niestałe i tak przypadkowe, że o rozdzielaniu ich na dwa gatunki mowy być nie może. Różna barwa zarodników także nie daje żadnej w tym względzie podstawy, bo wszystkie żywozarodnikowe odznaczają się mniejszą lub większą jej zmiennością. Doszedłszy tedy do przekonania, że tylko z jednym gatunkiem mam do czynienia, uznałem za najsluszniejsze nazwać

(*) Ehrenberg. *Sylvæ myc. berol.*, p. 26.

go *T. cylindrica*, nazwa bowiem Batscha odnosząca się do barwy zmienną zarodników nie da się utrzymać a « *fragiformis* » przypomina tylko pewną chwilę rozwoju.

Opis. — Pierwoszczynie tego śluzowca wychodzą na powierzchnię podłoża tworząc płaskie mleczno-białe poduszeczki, w późniejszym czasie zaczynające się pokrywać nader licznymi, ściśle obok siebie stojącymi brodaweczkami, te w krótkim czasie zaczynają się nieco wydłużać, a cała masa przyjmuje jednocześnie barwę mięsno-czerwoną. Po kilku godzinach cała gromadka składa się już widocznie z licznych walców mocno skupionych, tak że patrząc z góry widać tylko wystające ich czubki, wreszcie w czasie dojrzewania barwa ta zmienia się powoli w barwę dojrzałych zarodni. Po dojrzewaniu silnie rozwinięta leżnia dotąd płaska staje się mocno wypukłą przez wyschnięcie, w skutek czego i cała gromada zarodni przyjmuje kształt wypukło-zaokrąglony. Wielkość takich gromad różna, najmniejsze jakie widziałem miały 3 M., największe przeszło 5 centymetrów średnicy. Stosownie do wielkości całych grup zmienia się i wysokość pojedynczych zarodni od 2 do 5 M. Szerokość zarodni nie pozostaje w żadnym stosunku z ich wysokością i waha się między 0,2 a 0,5 M. Pojedyncza zarodnia jest walcowata, często w wierzchołku maczugowato nabrzmiała. Zazwyczaj wszystkie zarodnie jednej gromadki są tak skupione, że widać tylko ich czubki. Ze skupieniem tém idzie w parze zrośnięcie się ścianek dochodzące pół lub dwóch trzecich wysokości. Zrośnięcie to jednak jest raczej zlepieniem, bo po umieszczeniu w wodzie, zarodnie dają się po pewnym czasie oddzielać od siebie w zupełności bez uszkodzenia ścianki. Zarodnie pękają zazwyczaj w wierzchołku, zarodniki rozprószają się w części, a wtedy poszarpane czubki zarodni mieniają się świetnie kolorami tęczy. Niekiedy jednak w koło wystającego końca zarodni tworzy się szew kołowy i cały jej czubek odpada pod postacią wieczka, to jest forma którą Persoon « operculata » nazywa. Bez względu jednak na sposób otwierania się, typowo zbudowane i najzupełniej dojrzałe gromady zarodni zlepniczka odznaczają się tém, że ścianki ich zarodni są nadzwyczaj cienkie, wiotkie, po wyprószeniu zarodników przeświecające i przynajmniej w wierzchołku pięknie mieniające się. Ścianki te badane pod drobnowidzem ukazują błonę cienką jasno-umbrowo-brunatną, zupełnie jednostajną. Leżnia składa się z bardzo licznych błon, na sobie-leżących, od spodu tylko w niektórych miejscach z sobą spojonych, często na brzegach poszarpanych i podziurawionych, ku górze błony te zawsze zupełnie bezbarwne stykają się, częściami zrastają tworząc niezupełne komory, aż wreszcie pod samymi już zarodnikami przechodzą często w fałszywą mięksiszową budowę tkanek. Niekiedy zdarzają się okazy bardzo luźno na leżni stojące, wówczas kształty ich są mniej regularne a barwa ciemniejsza, a przede wszystkim zupełnie czarne, nieraz lśniące wierzchołki ukazują, że nie są one należycie dojrzałe i w rozwoju, z zewnętrznych przyczyn, zatrzymane. Tak samo i całe nieraz grupy nie-dojrzałych zarodni mają czarne lśniące wierzchołki zarodni, składające się z jednorodnego, brunatnego, drobnoziarnistego i zdębniałego pierwoszcza. Takie okazy oznacza Persoon wyrazem « pillata ». Nareszcie wypada nam jeszcze wspomnieć co ten autor rozumie pod nazwą *Tubulina fallax*. Niezbyt często spotykają się okazy, o zarodniach aż do samego wierzchołka zrośniętych, o ściankach nader tęgich, kruchych, émych od wzajemnego nacisku nieregularnie graniastosłupowych, wystające na zewnątrz czubki zarodni są bardzo słabo wypukłe, odpadają najczęściej szwem kołowym jako wieczko, a pozostałe ścianki są tak silne, że po wyprószeniu zarodników pozostają na podłożu mając podobieństwo do wiązki organków. To jest forma przejściowa. Idąc krok dalej znajdujemy okazy, których boczne ścianki są tak samo zbudowane jak w poprzednich, ale czubki wystające zwykle u innych, zlewają się tu w zupełnie gładką, czerwono-brunatną, nader tęgą i kruchą, lekko błyszczącą błonę, na której tylko sieciowaty rysunek ukazuje granicę pojedynczych zarodni. Ściany takich zarodni badane pod drobnowidzem okazują delikatną ściankę pokrytą grubą warstwą barwniej, drobnoziarnistej istoty ustrojowej. Jestem przekonany że formy te powstają także tylko

w skutek nieprzyjaznych zewnętrznych wpływów w chwili tworzenia się zarodni, naprzykład silnego deszczu, i t. p. Masa zarodników ma zazwyczaj barwę jasną rdzawo-kasztanową, zdarzają się okazy jaśniejszej, więcej w żółtą wpadającej barwy, lub ciemniejsze prawie umbrowej.

Znajdowanie się. — Gatunek ten z pospolitych najpospolitszy w Europie, był także znalezionym w Ameryce, Afryce, na Jawie, i t. d.

118. *T. stipitata* (B. et R.). *Z. trzoneczkowaty.* — Zarodnie walcowate, o wierzchołku zaokrąglonym, gromadnie w półkuliste grupy skupione na leźni walcowatej, kilka M. wysokości, niby trzoneczek tworzącej. Masa zarodników umbrowa. Zarodniki delikatnie brodawczkowate, 4,6 do 5 m. m. wielkie.

1868. *Licea stipitata*. B et R. w The Jour. of the Linn. Soc. of Lon., v. X, n° 46, 551.

Pojedyncze zarodnie tego ślizowca mają mniej więcej 2 M. wysokości, stoją mocno poskupiane, lecz zaledwie tylko w nasadach z sobą spojone, tworząc razem półkulistą główkę wieńczącą gruby niby trzoneczek. Ten niby trzoneczek a raczej tak szczególnie uformowana leźnia jest mniej więcej walcowata, lecz zazwyczaj w nasadzie nieco szersza jak pod wierzchołkiem. Powierzchnia jej éma czarno-brunatna. Wysokość wynosi od 3 do 5, szerokość 2 do 3 M. Leźnia ta składa się z niby tkanki, której komory wielkie, cienkościenne, powietrzem wypełnione; tworzące ją błonki zupełnie bezbarwne. Na zewnątrz jednak cała ta niby tkanka pokryta jest lekko soczewkowato wypukłemi, wielobocznemi, ściśle stykającemi się, ciemno-brunatnemi komorami. Średnica ich bardzo zmienna waha się między 5 a 54 m. m. Komory te są wypełnione ciemno-brunatną istotą pierwoszczowatej natury, niejednostajną, lecz złożoną z nader drobnych cząstek, o zarysach wielokątnych, spojonych z sobą. Znaczenie tych komór, raz ze względu na ich położenie, a powtóre z powodu ich zawartości nie jest zupełnie zagadkowym. Są to naturalnie zanikowo tylko wykształcone zarodnie. Już w zlepniczku walcowatym często się zdarza że najskrajniejsze zarodnie są niższe od innych, tutaj leźnia przyjmuje kształt ostrokągu, a pokrywające ją zarodnie tylko w wierzchołku rozwijają się typowo, boczne zaś zanikają, a zarodniki ich nie wykształcają się tworząc tylko wieloboczne bryłki, podobnie jak naprzykład niewykształcone zarodniki w trzonkach strzępków i niektórych kędziorków.

Znajdowanie się. — Gatunek dotąd tylko w Ameryce spotykany. Kuba, Karolina północna (Ravenel); Guyana francuzka (Leprieur, n° 850).

LINDBLADIA. FR.

Zrosłozarodnie nagie, złożone z nader licznych, nieregularnie wielokątnych, drobnych zarodni najzupełniej z sobą ściankami zrosniętych. Powierzchnia ich od najskrajniejszych wystających zarodni brodawczkowata.

Licea sp. Fhrenb.; *Æthaliium* Chev.; *Lindbladia* Fr., Sum. Veg. Scan., p. 449; *Reticularia* Corda.

UWAGA. — Szczegóły historyczne dla uniknięcia powtarzania podam przy gatunku.

119. *L. effusa* (Ehrb.). *L. Krowieniec.* — Zrosłozarodnie nagie, na wspólnej silnie rozwiniętej leźni siedzące. Kora tylko przypadkowo wytwarzająca się wówczas czarna, tęga, brunatna, gruba, błyszcząca, o powierzchni chropowatej. Masa zarodników brudno-ochrowa lub umbrowa. Zarodniki jasne, gładkie od 5,8 do 7,2 m. m. wielkie.

1818. *Licea effusa*. Ehrenb., *Sylv. myc. ber.*, p. 26, f. 4.
 1837. *Æthelium melænum*. Chev., *Fug. Ill.*, fasc. I, Cum Icon!
 1849. *Lindbliada Tubulina*. Fr., *Sm. Vg. Scan.*, p. 449.
 1851. *Æthelium atrum*. Preuss. *Linnea*, p. 141.
 1852. *Reticularia maxima*. Corda, *Icon.*, VI, p. 14, t. II, f. 35.
 — *Reticularia granulosa*. OErstedt, msc.!

Wzmianka historyczna. — Rodzaj ten został po raz pierwszy opisany bardzo pobieżnie i niedokładnie przez Ehrenberga, oryginalne jednak okazy tegoż autora jakie miałem przed sobą, nie pozostawiają mi żadnej wątpliwości w tym względzie. Znacznie później opisuje je Chevallier niezbyt dobrze, lecz podaje jednocześnie rysunek pokroju, niepozostawiający nic do życzenia. Dopiero w roku 1849 znajdujemy wreszcie doskonały opis Friesa, który pierwszy rozpoznał budowę tego śluzowca najzupełniej dokładnie. Synonim Preussa pozostawia pewne wątpliwości. Wreszcie gatunek ten został opisany przez Cordę, który uważał go za *Reticularia maxima* Friesa. Corda nie mógł sobie objaśnić budowy tego śluzowca, to też bierze szczątki ścianek zarodni za włókna, i podaje tak lichy rysunek, że trudno by było z niego domyśleć się, co ma przedstawiać. Wreszcie otrzymałem w ostatnich czasach okazy lindbladlii od OErstedta pod nazwą *Reticularia granulosa*.

Opis. — Pierwoszecznie tego śluzowca są pierwiastkowo mleczno-białe, po wejściu na podłoże przyjmują z kolei barwy brudno-różową, kawowo-brunatną i czarną, która wreszcie podczas dojrzewania przechodzi w cynamonowo-ochrową. Po zupełnym dojrzewaniu i wyschnięciu masa zarodników ma barwę brudno-ochrową u jednych, ochrowo-umbrową u innych. W dojrzałym stanie zrosłozarodnie te przypominają na pierwszy rzut oka krowieniec. Są to nieraz kilka decymetrów długie placki, od 2 M. do 2 centymetrów grube, o powierzchni nieregularnie brodawczkowatej. Ciała te składają się z nieskończonej ilości zarodni nader drobnych, bo od 0,1 do 0,7 M. średnicy mających, od wzajemnego nacisku wielokątnych, zrosniętych z sobą tak zupełnie, że zdają się tworzyć nieregularnie kątowatą niby mięksizową tkanką. Po wyprószeniu zarodników, czy to w przecięciu poprzecznym, czy podłużnym, przedstawiają naturalnie ten sam obraz, mający podobieństwo do plastra pszczelonego suszu. Leżnia zawsze nader silnie rozwinięta, biaława, podobnej budowy jak u zlepniczka. Składa się od dołu z licznych błon, zaledwie gdzie niedzie z sobą spojonych, ku górze zaś przechodzących w niby mięksizową tkankę o pustych komorach. Ścianki zarodni pod drobnowidzem jasno-ochrowe, są błoną nader delikatną, jednostajną. W skutek nieprzyjaznych zewnętrznych wpływów, wytwarza się niekiedy na zewnątrz zrosłozarodni nader tęga, gruba, krucha, czarna i lśniąca kora o powierzchni mocno chropowatej, składająca się wyłącznie z drobnoziarnistej, czarno-brunatnej masy zdębiałego pierwoszczca.

Znajdowanie się. — Gatunek w Europie wcale nierzadki. Sundermania (Lindblad); Łyse góry (Rostański i Nowakowski); Czarny las (De Bary); La Baroche w Wogezach (Chevallier).

Pokrewieństwo. 3. — Dęblikowate. (*Clathroptychiaceæ*.)

Zrosłozarodnie złożone z licznych zarodni, jużto walcowatych, w jednej warstwie obok siebie stojących, już kulistych, kilkowarstwowych, o ściankach regularnie podziurawionych.

CLATHROPTYCHUM. RFSKI. DĘBLIK.

Zarodnie beztrzoneczkowe, ściśle obok siebie na wspólnej podkładce siedzące. Ścianka ich tylko w wystającym na zewnątrz wierzchołku trwała, dzwoneczkowata, zresztą umorzona do kilku włókien pojedynczych przebiegających od wierzchołka do podstawy.

Fuligo sp. Schum. ; Reticularia sp. Fr. ; Licea sp. Wallr. ; Lycogala sp. DR. et M. ; Dictydiæthaliu Rfski olim !

Wzmianka historyczna. — O różném rozmieszczeniu tego ślizowca w rozmaitych rodzajach przez dawniejszych autorów podam bliższe szczegóły przy gatunku, tutaj chcę tylko wytłomaczyć powody które mnie skłoniły do zmiany nazwy rodzajowej. Będąc pod pierwszém wrażeniem odkrycia tak szczególnego i nowego typu, sądziłem, że dęblik jest najwięcej spokrewniony z żebrowcem, od którego się różni : brakiem trzonka, małą ilością żeber pojedynczych a niepołączonych poprzecznemi włóknami w sieć przetakowatą. Z tego więc powodu uważałem dęblik za zrosłozarodnie ślizowca, najbardziej żebrowcowi pokrewnego i nazwałem go Dictydiæthaliu. Poznawszy jednak historię jego rozwoju, przekonałem się najdowodniej, że rozumowanie moje jest najzupełniej błędne. W żebrowcu bowiem, podobnie jak we wszystkich różnobłonach, sieciowate włókna są powtórniemi, wewnętrznemi zgrubieniami zewnętrznej, zupełnie jednostajnej, delikatnej ścianki; tymczasem w dębliku włókna ku dołowi biegnące są tylko resztkami ścianki zawsze pojedynczej, a rozwijającej się tylko dzwoneczkowato w wierzchołku. Wypadło więc przyznać się do błędu, a przedewszystkiém odsunąć dęblik z nienaturalnego towarzystwa różnobłonów. Naturalne pomieszczenie przypadało teraz w rzędzie bezwłośni, obok zrosłozarodni mylnika, z którym dęblik ma wspólne regularne podziurawienie ścianek pojedynczych zarodni. Wytworzenie się tych zrosłozarodni z gromad walcowatych zarodni zlepniczka, wydaje mi się być najbardziej prawdopodobném. Ze względu na budowę pojedynczej zarodni naśladowującej nieco latarnię i skupienie ich w jedną warstwę, nazwałem je teraz Clathroptychium.

120. *C. rugulosum* (Wall.). *D. szóstak*. — Leźnia silnie rozwinięta. Od dzwoneczkowatego wierzchołka zarodni przebiega ku dołowi sześć pojedynczych, trwałych trójkańciastych włókien. Barwa zrosłozarodni zmienna, czerwono-brunatna lub ochrowo-brunatna, niekiedy z ołowianym odblaskiem. Masa zarodników ochrowa lub ochrowo-brunatna. Zarodniki delikatnie brodaweczkowate, od 8,3 do 10 m. m. wielkie.

1803. *Fuligo plumbea*. Schum., Fl. Sæll., n° 1410. Fl. Dan., t. 1976, f. 1.

1829. *Reticularia plumbea*. Fr., l. c., III, p. 88.

1833. *Licea rugulosa*. Wallr., Fl. cr. ger., n° 2107.

1845. *Licea applanata*. Berk., Hook. Jour., p. 66.

1846. *Lycogala lenticulare*. DR. et M., Exp. sc. de l'Alg., p. 401.

— *Reticularia lenticularis*. M. Herb!

1873. *Dictydiæthaliu applanatum*. Rfski w Fuck. Sym. Myc., 2 Nach., p. 69.

Wzmianka historyczna. — Gatunek ten został opisany po raz pierwszy przez Schumachera. Opis podany przez tego autora jest jednak tak niedołężny, że bez widzenia oryginalnych okazów, niktby się

nie mógł domyśleć o czém właściwie jest mowa. Fries słusznie rozpoznał, że to są zrosłozarodnie, i dlatego pomieścił je między innymi w rodzaju *Reticularia*. Wkrótce potem znajdujemy słuzowiec ten opisany przez Wallrotha weale niezłe w jego florze skrytopłciowej Niemiec, pod nazwą *Licea rugulosa*. W 1847 roku otrzymuje Berkeley okazy niedojrzałe dęblika z Australii i uważając je za coś nowego, nazywa je *Licea applanata*. W rok później we florze algeryi znajdujemy nową nazwę dla tego samego ustroju, podaną przez Montagna i Durieugo. Jakim sposobem autorowie ci pomieścili gatunek ten w rodzaju *Lycogola*, z którym nie ma on nic a nic wspólnego, tego zrozumieć nie mogę. W roku 1850 otrzymał Berkeley okazy tego słuzowca z Anglii i sprostował nieco swoje pierwotne sprostowania w *Annales and Magazin of Botany*, v. V, p. 363, n° 393. Przyznać jednak należy, że wszystkie opisy są tego rodzaju, że w nich niewiele co dojść można. Gdyby nie oryginalne okazy wszystkich bez wyjątku autorów, jakie miałem przed sobą, z pewnością nie mógłbym okazać tożsamości tych wszystkich synonimów. Pierwszej nazwy Schumachera jako najwłaściwszej przyjąć nie mogłem; wziąłem następną Wallrotha, tém bardziej chętnie, że jest dość trafną, a opis podany przez tegoż autora do najlepszemu należy.

Opis. — Zrosłozarodnie dęblika są zawsze pomieszczone, na mniej lub silniej rozwiniętej, białawej leźni. Mają one w całości uważane, kształt już to płaskich poduszczek, o brzegach nieregularnych, lub też niekiedy do elipsy zbliżonych, już to nawet kulistych skupień wielkości ziarna grochu. Powierzchnia ich od wystających czubków delikatnie brodawczkowata, ochrowo lub czerwono-brunatna, zaledwie lśniąca, niekiedy jednak ze słabym ołowianym odbłaskiem. Pojedyncze zarodnie stoją obok siebie jak najściślej skupione. Zazwyczaj nie dochodzą one wysokości milimetra, niekiedy jednak bywają nawet do 3 M. wysokie. Średnica ich waha się między 0,05 a 0,08 jednego M. Wystający wierzchołek zarodni jest błoną dzwoneczkowato-wypukłą; z brzegu jej w sześciu mniej więcej równych odstępach wychodzi sześć włókien biegnących prostopadle ku dołowi, gdzie przyrastają do miseczkowatego dna zarodni. Włókna te są trójkańciaste, tworzą trójścienne graniastosłupy. Bok zwrócony na zewnątrz jest zaledwie 2,5 m. m szeroki, dwa zaś zwrócone ku środkowi pomiędzy sobą równe, po 5 m. m. szerokie. Zazwyczaj wszystkie trzy kanty włókien są zupełnie gładkie, ostre, wtedy i błona górna zarodni jest także zupełnie gładka, jednostajna. Niekiedy jednak kant włókna zwrócony ku środkowi opatrzony jest bardzo licznymi, gęsto obok siebie stojącymi, frędzelkowatymi wyrostkami, od 2,5 do 6 m. m. długimi. Wyrostki te są stale bezbarwne i jeżeli znajdują się na włóknach wówczas pokrywają i spodnią stronę dzwoneczkowatego wierzchołka zarodni. Barwa ścianki i włókien pod drobnowidzem jasno-ochrowo-brunatnawa. Leźnia mniej lub więcej silnie rozwinięta, badana drobnowidzowo, ukazuje wiele delikatnych, bezbarwnych błonek, mniej lub więcej z sobą pospajanych. Wreszcie wypada mi dodać, że rozmieszczenie zarodni jest zupełnie symetryczne, w danym punkcie spotykają się zawsze trzy włókna sąsiednich sobie zarodni. Pierwoszcznie w początku szkarłatne.

Znajdowanie się. — Saellandya (Schumacher); Turyngia (Wallroth); Niederwalluf nad Renem (Fuckel); Strasburg (Stahl); Perigord (Tégnier); Somerestschire (Broome); i po za granicami Europy: La Calle w Algeryi (Durien); nad rzeką Swan w Australii (Drumond).

ENTERIDIUM EHREN. MYLNIK.

Zrosłozarodnie pokryte delikatną, błonkową korą. Zawartości pojedynczych zarodni połączone przez duże symetrycznie rozmieszczone we wszystkich ściankach istniejące otwory. Ścianki zarodni tworzą po wyprószeniu zarodników sieciowate, trójskrzydlne szkielety.

Lycoperdon sp. Schum.; *Enteridium* Ehrenb. w Lk. Jahrb. II, p. 54; *Reticularia* sp. Fr., Berk.; *Lycogala* sp. Lk.; *Licea* sp. Fuck.; *Licæthaliu*m Rfski.

UWAGA. — Dla uniknięcia zbytecznego powtarzania historyę mylnika podam poniżej przy opisie gatunku.

121. *E. Olivaceum. Ehrenb. M. oliwkowy.* — Zrosłozarodnie jużto zupełnie płaskie, już półkuliste, pokryte delikatną, papierową korą, od przeświecających zarodników oliwkowe. Szkielet ścianek zarodni przeświecający, brudno-żółty. Zarodniki poskupiane po kilkanaście w grudki, pojedyncze kształtu wycinka koła, tylko powierzchnia wypukła, delikatnie brodawczkowata.

1803. *Lycoperdon unguinum.* Schum., Fl. Saell., n° 1404.

1818. *Enteridium olivaceum.* Ehren., l. c., II, p. 54, t. f. 4, 5. A-E.

1818. *Reticularia versicolor.* Fr., Obs. myc., II, p. 147.

— *Lycogala olivacea.* Lk., Herb.!

1823. *Reticularia unguina.* Fr., Fl. Dan., t. 1977, f. 2.,

1829. *Reticularia olivacea.* Fr., l. c., III, p. 89.

1831. *Enteridium atrum.* Preuss., Linnea., p. 142.

1866. *Reticularia applanata.* Ber., et Br. Ann. N. H, p. 56, n° 1142, t. II, f. 3

1869. *Licea olivacea.* Fuck., Sm. Myc., p. 338.

1872. *Licea glomerulifera.* De By et Rfski. in Alex., l. c., p. 82, t. 6, f. 4, 5.

1873. *Licæthaliu*m *olivaceum.* Rfski., Versuch, etc., p. 4.

1873. *Lindbåndia versicolor.* Rfski in Fuck. S. M. 2 Nach., p. 68.

Wzmianka historyczna. — Śluzowiec ten występujący w bardzo różnych formach, choć dość rzadki przechodził najrozmaitsze koleje. Pierwszy opis podany przez Schumachera należy, jak zwykle wszystkie opisy tego autora, do najniedołężniejszych. W roku 1818 znajdujemy doskonałą pracę Ehrenberga nad tym przedmiotem. Autor ten jest pierwszym i do ostatnich czasów jedynym, który podaje, że zarodniki mylnika są poskupiane w grudki; a dalej opisuje wcale nieźle szczegóły budowy kory i włóśni jak ją nazywa. W tym samym roku Fries tworzy nowy rodzaj *Reticularia*, wspomina tylko z nazwiska, że ma zamiar pomieścić tu gatunek, który nazwał *Reticularia versicolor*, przypuszczając że *Diphtherium* Ehrenberga jest tylko tu należącym synonimem. W pięć lat potem *Lycoperdon unguinum* Schumachera zostaje licho odrysowanym we florze duńskiej pod nazwą *Reticularia unguina*. W *Systema mycologicum* opisuje Fries mylnik aż trzy razy i to w tym samym rodzaju, raz jako *Reticularia unguina* Schumachera, a dalej formy kuliste, jako *R. olivacea*, wreszcie formy spłaszczone, które widział także w młodym stanie jako *R. versicolor*. W ostatnich czasach znowu spotykamy szereg nazwisk. Najprzód *Enteridium atrum* Preussa odnosi się do niedożyźnionych okazów. Dalej nadzwyczaj małe zrosłozarodnie zredukowane do minimum, najprzód Fuckel, a potem ja z De Barym opisaliśmy pod rodzajem *Licea*. W mojej rozprawie, nie znając pracy Ehrenberga, utworzyłem dla mylnika nowy rodzaj, który nazwałem *Licæthaliu*m. Wreszcie nazwa którą podaje Fuckel, jakoby przezemnie podaną, jest tylko prostą omyłką. W ostatnich czasach udało mi się zestawzić z pewnością wszystkie te synonimy, a jednocześnie zapoznawszy się z pracą Ehrenberga, uznałem za słu-

sne zmienić proponowaną przezemnie dawniej nazwę rodzajową *Licethalium* na *Enteridium*, tém bardziej, że ta ostatnia została utworzoną wyłącznie dla mylnika.

Opis. — Pierwoszcznie tego gatunku są pierwotnie miniowo-czerwone, następnie przyjmują barwę czarno-brunatną, wreszcie w dojrzałym stanie stają się oliwkowemi. Pierwoszcznie zasuszone w różnych chwilach rozwoju i formowania się zrosłozarodni są czerwone, jasno-żółte lub brunatno-czarne. Kształt zrosłozarodni bywa bardzozmienny, albo są to płaskie poduszeczki, zaledwie 1 M. wysokie, albo téż półkuliste ciątka, wielkości grochu lub większe do 6 M. wysokie. Niekiedy pierwoszcznie rozdzielają się na bardzo drobne części, tak, że zrosłozarodnia może się składać tylko z trzech zarodni, a nawet zostać zredukowaną do pojedynczej zarodni; wówczas są one wielkości ziarnka gorzycy lub nieco większe, ścianki pojedynczych zarodni nie rozwijają się, tak że z wielką łatwością można je wziąć za małeńkie zarodnie bezkosmka. Barwa ich kory w dojrzałym stanie od przeświecających zarodników oliwkowa, lśniaca, niekiedy szczególniej w spłaszczonych nader delikatna i pięknie mieniaca się kolorami tęczy. O budowie mylnika mówiliśmy powyżej; liczne zarodnie są mocno poskupiane, w pewnych więc miejscach graniczą ze sobą dwie, w innych trzy zarodnie. Ścianki odgraniczające je są pojedyncze i znikają zupełnie w tych miejscach gdzie dwie zarodnie z sobą graniczą, otwory te są bardzo wielkie, pozostające zaś ścianki w tych miejscach gdzie trzy zarodnie z sobą graniczą, muszą tworzyć naturalnie trójskrzydłne szkielety. Te trzy skrzydła wązkich błon, będące resztkami ścianek sąsiednich zarodni, stykają się pod równymi kątami. Razem zaś tworzą one niby sieć o okach bardzo wielkich, rozmiarach sieci stale trójskrzydlnych. Ta niby sieć przyrośnięta do dna zrosłozarodni jest dość nikła, lecz że w górnej części przyrasta do papierowej kory, przeto dopóki ta ostatnia istnieje i ona téż pozostaje. Kora, szkielety pozostałych ścianek i niekiedy rozwijająca się leźnia są pod drobnowidzem zupełnie jednostajnymi brudno-żółto zabarwionemi błonami. W tych razach, gdy kora pięknie się mieni jest błoną prawie zupełnie bezbarwną. Zarodniki są poskupiane w kupki po cztery do dwudziestu trzech. Kształt pojedynczego zarodnika właściwy, pomiędzy wszystkimi słuźowcami, tylko temu gatunkowi; są to wycinki koła o promieniu od 9,4 do 8,9 m. m. mające, średnicy od 10,8 do 11,6 m. m., a bok ostrokągu długi od 6,5 do 7,4 m. m. Tylko wypukła powierzchnia pokryta jest licznymi, tęgimi kolcami.

Znajdowanie się. — Szwecya (Fries); Zellandyja (Schumacher); Warszawa (Alexandrowicz); Berlin (Ehrenberg); Hoyerswerda (Preuss); Freiburg (De Bary); Johannisberg nad Renem (Fueckel).

Następujące gatunki opisane jako bezkosmki nie są mi znane :

1834. *Licea epiphylla*. Sz., Amer fg., n° 2318.

1834. *Licea macrospora*. Sz. Amer. fg., n° 2317, z synonimem *Lignyota umbrina*. Fr., Sm. Vg. Sc., p. 459. Okazów oryginalnych nie widziałem, nie mogę więc nie sądzić, o ile utworzenie nowego rodzaju, proponowane przez Friesa jest słuszném.

1873. *Licea microsperma*. B. et C., Cfr. Grevil., l. c., n° 367.

1834. *Licea nitens*. Sz., Amer. fg., n° 2319.

1773. *Licea Lindheimeri*. B. Cfr. Grevil. l. c. n° 369.

1848. *Licea perreptans*. Brk., Gard. Chron., p. 451; cfr. Am. of N. 1850, p. 367. Z opisu możnaby to uważać za *Stemonitis Tubulina* A. et Sz.

1873. *Licea spermoides* B. et C., Cfr. Grevil., l. c., n° 368.

RZĘD RÓŻNOBLONY (HETERODERMEÆ).

Zarodnie pozbawione włósn, podsady i zwapnień. Ścianka zarodni delikatna, po dojrzeniu przynajmniej w części rozpadająca się na sieciowate, płaskie zgrubienia, znajdujące się na jej wewnętrznej stronie. Zarodniki i zgrubienia wewnętrzne ścianek z jednéj i téj saméj zarodni, zazwyczaj jednakowo zabarwione.

Pokrewieństwo 1. — Przetaczkowate (Cribrariaceæ).

Zarodnie trzoneczkowate, pojedynczo stojące. Zazwyczaj tylko górna część ścianki rozpada się pozostawiając sieciowate wewnętrzne zgrubienia.

DICTYDIUM SCHRAD. ŻEBROWIEC.

Zgrubienia na wewnętrznej stronie ścianki zarodni składają się z jednostajnych, szerokich, równoległych od nasady trzonka aż do wierzchołka przebiegających płyt, połączonych poprzecznymi, nitkowatymi włóknami w sieć, o okach mniej lub więcej prostokątnych.

Mucor sp. Batsch.; Stemonitis sp. Gmel.; Sphaerocarpus sp. Bull.; Dictydium Schrad., Nov. pl. gen., p. 11; Cribraria sp. Pers.; Trichia sp. Poir.

Wzmianka historyczna. — Już dawniejsi autorowie wspominają należące tu ślizowce pod rozmaitemi nazwiskami, dopiero jednak w roku 1797 utworzył Schrader dla nich osobny rodzaj, który nazwał Dictydium. Autor ten pierwszy jak najdoskonalej rozpoznał budowę różnobłonów, to jest że sieć ich, nie jest włósnią ale zgrubieniem powstającym na wewnętrznej stronie nader delikatnej i bezbarwnej ścianki. Rozdzielił on wszystkie różnobłony na dwa rodzaje, które nazwał Cribraria i Dictydium, stosownie do tego, czy wewnętrzne zgrubienia dochodzą tylko do górnej połowy zarodni, a dolna pozostaje trwała jako koszyczek, czy też cała ścianka rozprósza się, a sieciowate zgrubienia dochodzą aż do nasady trzonka. Persoon połączył oba rodzaje w jeden, Fries przyjął podział Schradera. Ze względu jednak, że koszyczek, jakem się przekonał, jest cechą bardzo zmienną, raz bowiem rozwija się nader silnie, drugi raz zanika prawie zupełnie, nie mogłem go przyjąć za podstawę podziału różnobłonów. Wszystkie jednak zgrubienia dają dwa typy: w jednym oka sieci są nieregularnymi równoległobokami lub wielokątami, w drugim prostokątami. Te dwa więc typy użyłem za cechy rodzajowe, różniące przetaczki od żebrowców. Udało mi się odnaleźć jeszcze i typ pośredni, posiadający od dołu sieć żebrowca przechodzącą na wierzchołku zarodni w zgrubienia przetaczka, i ten nazwałem pośredkiem,

142. *D. cernuum* (Pers.). *Ż. pospolity.* — Leźnia, trzoneczek i masa zarodników orzechowo-purpurowe. Trzoneczek od zarodni dwa do trzech razy dłuższy, wyprostowany, w wierzchołku zakrzywiony. Zarodnie kuliste, 1/2 M. średnicy mające, zwisłe. Sieć zgrubień po wyprószeniu zarodników w wierzchołku zaginająca się do wnętrza. Zarodniki.....

1789. *Mucor cancellatus*. Batsch., Elech. Cont. II, p. 131, t. 42, f. 232.

1791. *Stemonitis cancellata*. Gmel., Sys. Nat., p. 1468, n° 18.

1791. *Sphaerocarpus trichoides*. Bull., Champ., var. 2, p. 124. Excl. icon.
 1796. *Cribraria cernua*. Pers., Obs. I, p. 91, n° 153.
 1797. *Dictydium umbilicatum*. Schrad., Nv. pl. gen. p. 11, t. 4, f. 1.
 1797. *Dictydium ambiguum*. Schrad., Nv. pl. gen., p. 13, t. 4, f. 2.
 1808. *Trichia cernua*. Poir., Enc., l. c., VIII, n° 25.
 1816. *Dictydium cernuum*. Nees., Sys., f. 117.
 1827. *Dictydium Trichoides*. Chev., Fl. paris., p. 327. Excl. syn. — Corda, Icon., V, p. 59, t. III, f. 36.

Wzmianka historyczna. — Gatunek ten został po raz pierwszy opisanym przez Batscha; załączony rysunek jest poprawny. W następnych czasach różni autorowie zmieniają tylko nazwisko gatunkowe lub przenoszą żebrowiec do innego rodzaju, nie dodając nic nowego, wyjąwszy Schradera, którego opis pod względem dokładności nie pozostawia nic do życzenia. *Dictydium ambiguum* tegoż autora jest potwornością żebrowca pospolitego, o której w opisie wspomniemy kilka słów.

Opis. — Z delikatnej ciemno-purpurowej leźni podnoszą się czarniawe trzoneczki. Są one sztyłkate, często lekko pogięte, a w wierzchołku stale zagięte. Ścianka ich jest błoną tęgą, podłużnymi zgrubieniami opatrzoną, tworzy zupełnie pustą rurkę. Zarodnie mniej więcej 1/2 M. średnicy mające, początkowo dokładnie kuliste i na wierzchołku trzonka wyniesione, potem uchylają się na bok, wreszcie zwieszają się na dół. Od nasady trzonka aż do wierzchołka zarodni przebiegają zgrubienia pod postacią bardzo szerokich, płaskich żeber, ilość ich wynosi od trzydziestu pięciu do pięćdziesięciu według Schradera, zazwyczaj są one pojedyncze, nierzadko jednak niektóre z nich rozwidlają się szczególnie w środku przebiegu, i rozwidlenia te albo łączą się od razu z sąsiednim żebrzem, albo też przebiegają już do wierzchołka, jako samodzielne żebro, w rzadkich razach mogą się one znów powtórnie rozwidlać. Żebra te są połączone poprzecznymi, nitkowatymi, nader cieniutkimi włóknkami, przebiegającymi w prawie równych od siebie odstępach i równolegle jedne względem drugich. Ztąd też, oczka sieci, którą tworzą z szerokimi żebrami, mają kształt prostokątów. Bardzo często się zdarza, że żebra tworzące sieć zgrubień, oddzielają się od siebie w wierzchołku i następnie zaginają się do środka zarodni. W każdym razie wyprószenie zarodników nie jest zupełnie zależne od tego przebiegu, jak to utrzymuje Schrader. Ścianka zarodni rozprósza się bardzo wcześnie, tylko w rzadkich wypadkach pozostaje jeszcze w dolnej połowie zarodni, a zarodniki wpadają przez liczne otwory ok sieci.

Wreszcie wypada mi wspomnieć kilka słów o pewnej potworności, która z wielu względów bardzo jest ciekawa. Wszystkie okazy tego samego podłoża były nią dotknięte w mniejszym lub większym stopniu, a było ich bardzo wiele. Polega ona na tém, że żebrowate pręty rozdzieliły się na szereg wielokątnych węzłów, o ściankach wklęsłych; z każdego kąta węzła wychodziło cienkie włókno łączące się z kątem sąsiedniego węzła, tym sposobem całość miała najzupełniej pokrój zgrubień sieciowatych przetaczka. W niektórych okazach jedna strona zarodni była rozwinięta typowo, a druga potwornie, w innych górna część zachowywała się podobnie względem dolnej, w innych wreszcie tylko pewne niewielkie miejsce zarodni było nią dotknięte. We wszystkich razach potworność, dawała wszystkie przejścia do normalnego typu. Jestem przekonany, że *Dictydium ambiguum* Schradera jest właśnie tą potwornością żebrowca pospolitego, tém bardziej, że autor ten wspomina, że okazy tego nowego gatunku znalazł tylko w niewielu indywiduach i wszystkie były uszkodzone. Potworność ta zresztą jest zjawiskiem, które nazywamy powrotem do pierwotnego typu i objaśnia, że żebrowiec jest rodzajem, który się kiedyś rozwinął z typowych przetaczek.

Znajdowanie się. — Najpospolitszy ze wszystkich różnobłonów, przytrafia się bardzo często w całej Europie.

HETERODICTYON RFSKI. POŚRODEK.

Zgrubienia na wewnętrznej stronie ścianki zarodni, składają się od dołu z równolegle przebiegających, szerokich żeber, połączonych cienkimi włókienkami w sieć o oczkach prostokątnych, przechodzących w górnej połowie zarodni w wielokątne węzły, połączone promienistymi między sobą cieńszymi odnogami.

Wzmianka historyczna. — Rodzaj ten nader ciekawy, łączy pomiędzy sobą żebrowiec i przetaczek, gdyż sieć wewnętrznych zgrubień odpowiada w dolnej części zarodni pierwoszczni, a w górnej drugiemu rodzajowi. Ze względu, że przedstawia różny rodzaj sieci nazwałem go Heterodictyon.

123. *H. mirabile Rfski. P. podziwek.* — Trzoneczek wyprostowany, sztywny, walcowaty, ku górze nieco zwężony. Zarodnia kulista 1/2 M. w średnicy mająca, w nasadzie koszyczkowata. Masa zarodników czarniawo-brunatna. Zarodniki do 7,5 m. m. wielkie, gładkie.

Opis. — Trzoneczek wyprostowany, sztywny, walcowaty, w nasadzie nieco tęższy, przechodzący w delikatną leźnię, ku górze nieco zwężony, delikatnie podłużnie połańdowany, wysokości zarodni wyrównywający, lub też dwa razy od niej dłuższy, czarny, śmy. Koszyczek i sieć zgrubień czarniawo-brunatne. Koszyczek maleńki o błonie ochrowo-brunatnej, jednostajnej, lub zrzadka tylko zziarnionej, przechodzi w liczne zęby szerokie w nasadzie, zwężające się i rozwidlające ku górze, zęby te są połączone pomiędzy sobą poprzecznymi, nitkowato-cienkimi włókienkami i dobiegają połowy lub prawie trzech czwartych wysokości całej zarodni ku górze, tutaj przechodzą w cienkie włókna, promienisto rozchodzące się i tworzące na wierzchołku zarodni nieliczne węzły. Węzły te są wielokątne, wydłużone, o bokach mocno wklęsłych. Zęby koszyczka i węzły sieci na wewnętrznej stronie mocno zziarnione, w skutek tego czarno-brunatne i nieprzezroczyste. Zarodniki pod drobnowidzem jasno-rdzawe, o ścianie najzupełniej gładkiej.

Znajdowanie się. — Gatunek znaleziony raz tylko przez de Barego w okolicach Freiburga w Bryzgowii, w miejscu zwaném Høellensturz.

CRIBRARIA. PERS. PRZETACZEK.

Zgrubienia na wewnętrznej stronie ścianki zarodni składają się z sieciowato połączonych włókien, często w punktach zbiegu spłaszczonych i rozwiniętych w węzły. Oka sieci nieforemnie wielokątne. Dolna część zarodni często koszyczkowata.

Clathrus Schmid.; Stemonitis sp. Roth., Schrk, Pers; Cribraria Pers: Dictydium sp. Schrad., Fr.; Trichia sp. Poir.

Wzmianka historyczna. — Rodzaj utworzony jak wiemy w roku 1796 przez Persoona, został przez Schradera w rok potem rozdzielony na dwa, to jest: Cribraria i Dictydium. Charakter jednak jaki wziętem za podstawę podziału tych dwóch rodzajów jest inny jak Schradera, w skutek czego wiele gatunków przez tego autora opisanych pod Dictydium włączyłem do przetaczka.

PODRODZAJ I. — SCHRADERELLA.

Zgrubienia połączone w sieć są w całym przebiegu jednakowo szerokie. Brak węzłów, koszyczek zazwyczaj silnie rozwinięty.

124. *C. rufa* (Roth.). *P. rudy*. — Zarodnie wartołkowate lub gruszkowate, rude, trzoneczkowate, o trzoneczkach orzechowo-purpurowych, wyprostowanych. Koszyczek zazwyczaj silnie rozwinięty, lejkowaty, o brzegu regularnie wyzębionym. Włókna zgrubień z zębów koszyczka początek biorące, szerokie, w luźną sieć połączone. Zarodniki gładkie, od 5 do 6,5 m. m. wielkie.

1788. *Stemonitis rufa*. Roth., Fl. ger., 1. p. 548.

1797. *Cribraria rufescens*. Pers., Disp., p. 11, t. 1, f. 5.

1797. *Cribraria fulva*. Schrad., Nov. pl. gen., p. 5, t. 1, f. 1.

1797. *Cribraria intermedia*. Schrad., Nov. pl. gen. p. 4, t. 1, f. 2.

1808. *Trichia rufescens* Poir., Enc., l. c., VIII, n° 31.

Wzmianka historyczna. — Gatunek opisany po raz pierwszy przez Rotha, którego praca pozostała jednak w zapomnieniu. W roku 1797 wspomniany przez Persoona pod innym nazwiskiem, został przez Schradera na dwa rozdzielony. Jednakże już Fries wspomina, że tych dwóch gatunków odróżnić nie umie. Zdaje mi się, że ma najzupełniejszą rację, bo różnice podane przez Schradera umarzają się do różnego podłoża i mniej lub więcej wyraźnie gruszkowatego kształtu.

Opis. — Pierwoszcznie tego gatunku mają w młodym stanie barwę mleczno-białą według Schradera. Zarodnie ich stoją zazwyczaj towarzysko na podłożu. Z delikatnej, purpurowej, kolistej leźni podnoszą się, w nasadzie nieco zgrubiałe, ku górze nieznacznie zwężone, sztywne, wyprostowane lub przeszło dwa razy dłuższe, czarniawe, mocno podłużnie brózdowate trzoneczki. Zarodnie dochodzą mniej więcej 1 M. średnicy, kształt ich wahający się między wartołkowatym a gruszkowatym, koszyczek naturalnie lejkowaty, rudawy, o powierzchni lekko lśniącej, dość regularnie wyzębiony. Ścianka koszyczka jest błoną dość tęgą, rdzawą, podłużnymi smugami delikatnie zziarnioną. Każdy ząb koszyczka daje początek jednemu, bardzo szerokiemu, zupełnie płaskiemu włóknu, w dalszym przebiegu wszędzie równowazkiem. Sieć przez włókna zgrubień utworzona nader luźna, niesztymna, miejsca zbiegu typowo nierozwinięte w węzły. Niekiedy jednak w punktach zbiegu dają się spotykać trójkątne rozszerzenia, wyjątkowo nawet, choć nadzwyczaj rzadko, tworzy się tu i owdzie węzeł wielokątny o bokach wklęsłych.

Znajdowanie się — Jeden z bardzo rzadkich przetaczek; widziałem okazy z Warszawy (Alexandrowicz); z Salem w Badeńskim (Jack.) i z okolic Edynburga.

PODRODZAJ II. — EUCRIBRARIA.

Zgrubienia połączone w sieć, o włóknach w punktach zbiegu rozszerzających się w węzły. Koszyczek niekiedy zupełnie nierozwinięty.

123. *C. purpurea* Schrad. *P. purpurowy*. — Zarodnie kuliste, żywo-purpurowe, trzoneczkowate, o trzoneczkach czarno-purpurowych. Koszyczek zajmujący jedną trzecią dolną część zarodni, półkulisty, o brzegu nieregularnie poszarpanym i podziurawionym. Włókna zgrubień nader cienkie gęstą sieć tworzące, nie we wszystkich punktach zbiegu rozwijające się w węzły, niektóre wolno wybiegające. Węzły nieliczne lecz silnie rozwinięte, wydłużone, przez zlewianie się nieraz poskrzywiane, wielokątne, o bokach licznych, mocno wklęsłych. Zarodniki jasno-purpurowe, od 5 do 6,5 m. m. wielkie.

4776. *Clathrus pedatus reticulo fixo*. Schmid., Icon. et anal. part., t. 33, f. 2, I-IX.

4797. *Cribraria purpurea*. Schrad., Nv. pl. gen., p. 8.

Opis. — Z delikatnej purpurowej leźni podnoszą się w licznych miejscach czarno-purpurowe, sztywne, wyprostowane lub lekko skrzywione, w nasadzie zgrubiałe, ku górze nieznacznie zwężające się, łagodne, lekko podłużnie porysowane trzoneczki. Zarodnie dokładnie kuliste, wyprostowane lub nieco na bok pochylone, 1 M. średnicy dochodzące, często znacznie mniejsze. Koszyczek zajmuje jedną trzecią część zarodni, jest błoną tęgą, kruchą, purpurową, poprzecznymi smugami, biegnącymi po kołach współśrodkowych, nader mocno zziarnioną. Brzeg koszyka bardzo mocno i nieregularnie poszarpany, w licznych miejscach podziurawiony. Sieć zgrubień o włóknach włoskowato-cienkich, tworzą one gęstą sieć, a niektóre wybiegają wolno, rozwidlając się niekiedy przedtém. Nie wszystkie punkta zbiegu rozwinięte w węzły. Bywa ich zazwyczaj w mniejszych od dziesięciu do piętnastu, w największych zarodniach od dwudziestu do trzydziestu. Są one wydłużone, często obok siebie stojące, zlewają się z sobą, w skutek czego tworzy się węzeł skrzywiony. Brzegi ich wielokątne, o bokach mocno wklęsłych. Są to błonki delikatne, purpurowe, lecz pod spodem mocno zziarnione, w skutek czego czarniawo-purpurowe i kruche.

Znajdowanie się. — Nader rzadki gatunek przetaczka; widziałem tylko okazy z okolic Pinzgau w Tyrolu zbierane przez Sautera. Miał być znaleziony na Łużycach przez Albertiniego i Schweinitza i w Bawaryi koło Franeaurach i Norymbergii przez Martiusa. (Cfr. Martius, Fl. Erlan., p. 380.)

126. *C. aurantiaca*. Schrad. *P. pospolity*. — Zarodnie kuliste, mniej więcej zwisłe, rude lub orzechowo-rude, trzoneczkowate, o trzoneczkach jasno-orzechowych. Koszyczek silnie rozwinięty półkulisty, przeszło jedną trzecią dolnej części zarodni zajmujący, dość regularnie wyżębiony, o zębach krótkich, zaostzonych, zaraz we włośnię przechodzących. Węzły nadzwyczaj silnie rozwinięte, rozgałęziające się i prawie wszystkie pomiędzy sobą pozlewane lub przynajmniej kończynami stykające się i jedną sieć tworzące, mocno powyżębiane, połączone pomiędzy sobą cieniućkami, nitkowatymi włókienkami. Masa zarodników pomarańczowa lub brudno żółta. Zarodniki żółtawe, od 5 do 6,5 m. m. wielkie, gładkie.

4797. *Cribraria aurantiaca*. Schrad., Nov. pl. gen., p. 5, t. 1, f. 3, 4.

1801. *Cribraria vulgaris*, β *aurantiaca*. Pers., Syn., p. 194.

1808. *Trichia rufescens*, β *aurantiaca*. Poir., Enc., l. c., VIII, n° 31.

1833. *Cribraria aurantiaca*, γ sulphurea. Wallr., Fl. cr. gr.

1836. *Cribraria intermedia*. Berk. in Sm. Eng. fl., V, p. 318, n° 1.

1838. *Cribraria variabilis*. Ficinus. Dres., Fl., II, p. 269.

Wzmianka historyczna. — Trzy gatunki utworzone przez Schradera, to jest *C. aurantiaca*, *C. vulgaris* i *C. tenella* zostały przez niego zcharakteryzowane w sposób niewystarczający dzisiejszym wymaganiom. Barwa zarodników, wielkość zarodni, barwa zgrubień, względna wysokość i barwa trzonka, wreszcie rodzaj wyębienia koszyczka : oto cechy któremi się Schrader posługiwał. Miałem przed sobą najmniej ze czterdzieści okazów tutaj należących i przekonałem się, że one przedstawiają szereg form, których dwie skrajne są nader charakterystyczne ale pomiędzy nimi znajdują się wszystkie możliwe przejścia, nawet pod względem budowy sieci zgrubień. W każdym razie ten ostatni charakter był jeszcze najważniejszym i na nim się opierając rozdzieliłem wszystkie te przetaczki na trzy gatunki. Przetaczek pospolity ma węzły rozwidlające się i połączone w sieć wspólną; dwa inne mają węzły pojedyncze, lecz u pięknego są one mniej więcej zaokrąglone, tymczasem u przetaczka zmien nego są one kątowate o bokach wklęsłych.

Opis. — Pokrój tego gatunku dość zmienny. Leźnia niezawsze rozwinięta. Trzoneczki sztydłowate, lekko poskrzywiane, bardzo zmiennej długości, zazwyczaj trzy razy od zarodni dłuższy, niekiedy aż do pięciu razy lub też zaledwie wysokości zarodni wyrównywający. Zarodnie kuliste, 1/2 do 1 M. średnicy mające, na pomarańczowej lub brudno-żółtej masie zarodników rude lub orzechowo-rude, po ich wyprószeniu jaśniejsze i przeświecające. Koszyczek zawsze wykształcony zajmuje dwie piąte lub jedną trzecią dolnej części zarodni, jest lekko podłużnie smugowany. Smugi te jednak są po większej części tylko fałdami błony. Zziarnienia albo zupełnie niewystające albo tylko bardzo nieliczne w postaci zrzadka porozrzucanych pojedynczych ziarn. Brzeg koszyczka dość regularnie wyębiony o zębach bardzo licznych. Węzły nader silnie rozwinięte, rozgałęziające się i odnogami jużto stykające się z sobą, już też nawet zlewające się zupełnie i prawie osobny system sieciowy tworzące. Są one licznie wyębione, o zębach mniej lub więcej wklęsłych. Z każdego zęba wychodzi cieniutkie nitkowate włókienko biegnące do zęba sąsiedniego węzła lub odnogi tegoż samego węzła na przeciwko leżącej. Węzły o błonce delikatnej, prawie zawsze bez zziarnień.

Znajdowanie się. — Gatunek ten należy w Europie do dość pospolitych przetaczek, trafia się równie często jak następny i występuje zazwyczaj w znacznych ilościach.

127. *C. vulgaris*. Schrad. P. zmienny. — Zarodnie kuliste, pod spodem nieco spłaszczone, mniej lub więcej zwiśle, brudno-żółte lub żółto-orzechowe. Masa zarodników brudno-żółta. Trzoneczki sztydłowate, lekko pozginane, jasno orzechowe lub orzechowo-purpurowe. Koszyczek zazwyczaj rozwinięty, najczęściej talerzykowaty, rzadziej półkulistawy, o brzegu regularnie i licznie wyębionym. Zgrubienia nitkowato-cienkie, w luźną sieć połączone, w punktach zbiegu liczne węzły tworzące. Węzły w formach typowych wielokątne, o bokach mocno wklęsłych, rzadziej wydłużone, niekiedy zanikowo wykształcone. Zarodniki żółtawe, 5 do 6,5 m. m. wielkie.

1797. *Cribraria vulgaris*. Schrad., Nv. pl. gen., p. 6, t. 1, f. 5.

Opis. — Cały szereg tu należących form daje się na trzy następujące typy rozdzielić :

α. Genuina. Węzły wielokątne, mniej więcej równie długie jak szerokie, nierozgałęziające się.

β. Aurantioides. Węzły wielokątne, mniej więcej wydłużone. Tu należą formy przejściowe do poprzedzającego gatunku.

γ. *Delicatula*. Węzły zanikowo wykształcone, nader drobne, zaledwie pod drobnowidzem widzialne.

Pierwoszcznie tego gatunku są mleczno-białe według Schradera. Leźnia zazwyczaj wykształcona, ciemno-orzechowo-purpurowa. Trzoneczki szydłowate, wydłużone, skrzywione, bardzo różnej długości, zazwyczaj od dwóch do trzech razy od zarodni dłuższe, niekiedy znacznie bo do ośm razy węższe lub nawet znikająco krótkie. Zarodnie kuliste, często pod spodem lekko spłaszczone, zazwyczaj $3/4$ M. średnicy mające, niekiedy znacznie większe lub zaledwie $1/3$ M. szerokie, już wyprostowane już najczęściej na bok zwisłe. Koszyczek zawsze wykształcony, zajmuje dwie piątych lub jedną trzecią dolnej części zarodni, zazwyczaj talerzykowaty, rzadziej prawie półkulisty, brzeg jego gęsto wyzębiony, o zębach bardzo licznych, niekiedy do pięćdziesięciu dochodzących. Masa zarodników zazwyczaj brudno-żółta, niekiedy pomarańczowo-ochrowa. Sieć zgrubień stosownie do odmiany dość różnego pokroju. W formach przejściowych do poprzedniego gatunku (v. *aurantioides*) węzły są mniej więcej wydłużone, kształtów nieregularnych, licznie i głęboko wyzębione. W formach typowych węzły są więcej regularne, najczęściej pięcio lub sześciokątne. Nareszcie w odmianie nazwanej *delicatula* tak drobne, że tylko pod drobnowidzem widzialne. Sieć zgrubień jest w tej ostatniej odmianie nader gęsta. Koszyczek bywa najczęściej gładką jednostajną błoną, niekiedy jednak posiada liczne zziarnienia w podłużnych smugach. Węzły zazwyczaj zziarnione, w wydłużonych mniej, wówczas do 3,5 m. m. wysokie, w zaokrąglonych zziarnienia są często nader silne, tak że węzły są na zewnątrz mocno wypukłe, do 10,7 m. m. wysokie.

Znajdowanie się. — Gatunek ten należy do dość pospolitych w całej Europie w pierwszych dwóch formach. Odmianę γ widziałem tylko z okolic Warszawy znalezioną przez Alexandrowicza.

128. *C. tenella*. Schrad. *P. piękny*. — Zarodnie kuliste, wyprostowane lub nieco zwisłe, orzechowe. Masa zarodników brudno-żółta. Trzoneczki szydłowate, cienkie, lekko skrzywione, ciemne, orzechowo-purpurowe. Koszyczek zazwyczaj rozwinięty, półkulisty, o brzegu nieregularnie poszarpanym. Zgrubienia nitkowato cienkie, w gęstą sieć połączone, w punktach zbiegu liczne węzły tworzące. Węzły zupełnie zaokrąglone, wypukłe. Zarodniki żółtawe, 5 do 6,5 m. m. wielkie.

1797. *Cribraria tenella*. Schrad., *Nov. pl. gen.*, p. 6, t. 3, f. 2, 3.

1808. *Trichia rufescens*, γ *tenella*. Poir., *Enc.*, VIII, l. c., n° 31.

Opis — Gatunek ten z pokroju do przetaczka pospolitego a z sieci zgrubień do p. zmiennego podobny, różni się wybornie węzłami. Z nadzwyczaj delikatnej ciemno-purpurowej leźni podnoszą się liczne, szydłowate, z lekka pozginane, cienkie, orzechowo-purpurowe trzoneczki. Zazwyczaj są one dwa razy od zarodni dłuższe, niekiedy znacznie dłuższe lub też nawet krótsze. Zarodnie mniej więcej $1/2$ M. średnicy dochodzące lub większe, wyprostowane lub zlekka zwieszane. Jej koszyczek i sieć zgrubień ciemno-orzechowe i zazwyczaj lśniące. Koszyczek rozwinięty, zajmujący nieraz prawie całą dolną połowę zarodni, ma brzegi nieregularnie poszarpane. Węzły sieci są najzupełniej zaokrąglone, często na zewnątrz lekko wypukłe. Z każdego węzła rozchodzą się promienisto na wszystkie strony cieniuteńkie, nitkowate zgrubienia, łączące wszystkie węzły pomiędzy sobą. Koszyczek i węzły mają błonkę dość tęgą jasno-orzechową, mocno zziarnioną. Zziarnienia koszyczka są podłużnymi smugami.

Znajdowanie się. — Nader rzadki gatunek widziałem tylko okazy z okolic Warszawy zbierane przez Alexandrowicza.

129. — *C. microcarpa*. (Schrad.). *P. makówka*. — Zarodnie kuliste, wyprostowane lub zwieszane, orzechowe. Masa zarodników żółtawa lub orzechowo-żółta. Trzoneczki nitkowato-cienkie,

nader długie, orzechowo-purpurowe. Koszyczek zupełnie nierozwinięty. Zgrubienia na całej zarodni nitkowato-cienkie, bezbarwne, w punktach zbiegu liczne ciemne węzły tworzące, zład zarodnia wydaje się być ciemnymi plamami upstrzoną. Węzły wielokątne o kątach tępych, wypukłe. Zarodniki żółtawe, 5, do 6,5 m. m. wielkie.

1797. *Dietydium microcarpum*. Schrad., Nv. pl. gen., p. 13, t. 4, f. 3, 4.

1801. *Cribraria microcarpa*. Pers., Syn., p. 190.

Opis. — Pierwoszcznie tego gatunku są według Schradera mleczno-białe. Z delikatnej czarniawo-purpurowej leźni podnoszą się liczne nitkowato cienkie, sześć do dziewięciu razy od zarodni dłuższe, delikatne, wiotkie, orzechowo-purpurowe trzoneczki. Zarodnie dokładnie kuliste, $1/4$ lub $1/3$ M. średnicy mające. Koszyczka brak zupełny, cała ścianka rozpadnięta na wewnętrzną sieć zgrubień. Węzły wydadne, wypukłe, czarno-orzechowe, wielokątne, o kątach zaokrąglonych, połączone nitkowato cienkimi promienisto rozchodzącymi się włóknami. Włókna te są zupełnie bezbarwne, a ponieważ węzły są zabarwione, od mocnego zziarnienia wypukłe, przeto na żółtawej masie zarodników widać tylko węzły jako ciemne punkty.

Znajdowanie się. — Gatunek bardzo rzadki. Widziałem okazy z okolic Freiburga w Bryzgowii (De Bary) i Oestricha nad Renem (Fuckel).

130. *C. splendens*. (Schrad.). *P. lśniący.* — Zarodnie kulistawe o ściance trwałej, od przeświecających zarodników pięknie złocisto mieniące się, po ich wyprószeniu z srebrzystym odbłaskiem. Zgrubienia żółtawo-orzechowe, masa zarodników żółtawa. Trzoneczek sztydłowaty, lekko skrzywiony, jasno orzechowo-purpurowy. Koszyczek niewykształcony, zastąpiony kilkunastoma zgrubieniami przebiegającymi promienisto od nasady trzonka do jednej trzeciej zarodni, zupełnie wolnymi przechodzącymi w wierzchołku w sieci zgrubień, o włóknach nitkowato cienkich, rozchodzących się promienisto od wielokątnych, słabo rozwiniętych węzłów. Zarodniki żółtawe, 5 do 6,5 m. m. wielkie.

1797. *Dietydium splendens*. Schrad., Nv. pl. gen., p. 14, t. 4, f. 5, 6.

1801. *Cribraria splendens*. Pers., Syn., p. 191.

1808. *Trichia splendens*. Poir., Enc., l. c., VIII, n° 28.

Opis. — Gatunek ten odróżnia się od innych tém, że ścianka zarodni, tutaj daleko cięższa, nie rozprósza się zaraz po dojrzaniu ale zachowuje się prawie w całości, pokrywając sieć wewnętrznych zgrubień. Jestto błona dość tępa, najzupełniej jednostajna i bezbarwna, od przeświecających zarodników lśni się pięknie srebrzysto metalicznie. Koszyczek zupełnie niewykształcony, przynajmniej tak jak to ma miejsce w dotąd opisanych gatunkach. W jego miejscu na wewnętrznej stronie ścianki rozchodzi się promienisto od nasady trzonka ośm do dwunastu promieni czarno-orzechowych, równoważkich, pomiędzy sobą zupełnie wolnych, jednakowo długich, przechodzących w końcach w sieć zgrubień. Węzły sieci zgrubień bardzo słabo rozwinięte, wielokątne, o kątach tępych, widoczne tylko pod drobnowidzem. Są one połączone pomiędzy sobą nitkowato-cienkimi również ciemno-orzechowo zabarwionymi włóknami. Trzoneczek dwa do trzech razy od zarodni dłuższy, sztydłowaty, lekko pozginany, jasno-orzechowo-purpurowy. Zarodnie do $1/2$ M. średnicy dochodzące, rzadziej większe.

Znajdowanie się. — Gatunek nadzwyczaj rzadki. Pięknie rozwinięte okazy widziałem tylko ze Szwajcaryi, zapewne przez Chailleta koło Newschatelu zbierane. Niedojrzałe okazy znalazł De Bary koło Freiburga.

131. *C. intricata* Schrad. *P. powiktany*. — Zarodnie kuliste, wyprostowane, orzechowe, do 1 M. średnicy dochodzące. Masa zarodników brudno-żółta. Trzoneczki sztydłowate, lekko w nasadzie zgrubiałe orzechowo-purpurowe. Koszyczek półkulisty o brzegu dość regularnie wyzębionym. Węzły sieci zgrubień, silnie rozwinięte wielokątne, o kątach mocno tępych, połączone nitkowato cienkimi włóknami przebiegającymi po dwa, trzy lub cztery równolegle obok siebie. Zarodniki żółtawe, 5 do 6,5 m. m. wielkie.

1797. *Cribraria intricata*. Schrad., Nv. pl. gen., p. 7, t. 3, f. 1.

Opis. — Trzoneczki sztydłowate, ku górze nieznacznie zwężające się, orzechowo-purpurowe, wysokości zarodni wyrównywane lub do trzech razy dłuższe. Zarodniki dokładnie kuliste, 1 M. średnicy dochodzące, stale wyprostowane, orzechowe. Koszyczek silnie rozwinięty, jednej trzeciej lub połowy wysokości zarodni dochodzący, o brzegu dość regularnie wyzębionym, zębach licznych, wahaających się między czternastoma a dwudziestoma. Węzły silnie rozwinięte, nieregularnie wielokątne, o kątach tępych, bokach lekko wklęsłych. Z każdego boku wychodzi dwa do czterech włókien, nitkowato cienkich, przebiegających obok siebie, zupełnie równolegle do sąsiedniego węzła. Jestto charakter główny różniący ten gatunek od wszystkich innych przetaczeków. Wiele gatunków np, p. zmienny, gruszkowaty lub makówka, mają węzły mniej lub więcej podobne, u tych jednakże włókna rozchodzą się promienisto na wszystkie strony, kiedy tutaj stale każde dwa sąsiednie włókna łączą się dwoma, trzema lub czterema włóknami przebiegającymi obok siebie równolegle. Koszyczek i węzły mocno zziarnione.

Znajdowanie się. — Jedyne okazy tego gatunku jakie widziałem pochodzą z północnej Karoliny, zbierane przez Ravenela.

132. *C. piriformis*. Schrad. *P. gruszkowaty*. — Zarodnie gruszkowate lub prawie warłokowate, wyprostowane, ciemno-orzechowe. Masa zarodników brudno ciemno-żółta. Trzoneczek gruby, walcowaty, ku górze tylko nieznacznie zwężony, orzechowo-purpurowy. Koszyczek silnie rozwinięty, lejkwaty, o brzegu nieregularnie poszarpanym i podziurawionym. Sieć zgrubień gęsta, o węzłach dość silnie rozwiniętych, wielokątnych, o kątach ostrych połączonych nitkowato cienkimi promienisto rozchodzącymi się włóknami. Zarodniki żółtawe, 5 do 6,5 m. m. wielkie.

1797. *Cribraria piriformis*. Schrad., Nv. pl. gen., p. 4, t. 3, f. 4, 5.

1801. *Cribraria rufescens*, β *piriformis*. Pers., Syn., p. 193.

Opis. — Pierwoszcznie tego gatunku mają w pierwszej chwili, według Schradera, barwę czarniawo-purpurową. W czasie owocowania barwa ta zmienia się kolejno na wiśniowo-czarniawą, orzechowo-czarniawą, wreszcie staje się żółtawo-orzechową. Z delikatnej leźni ciemno-orzechowej i błyszczącej podnoszą się liczne trzoneczki, zazwyczaj tylko w nasadzie nieco zgrubiałe, ku górze zaś bardzo nieznacznie zwężające się, mocno podłużnie pofałdowane, ciemno-orzechowe, zazwyczaj wysokości zarodni wyrównywane, rzadziej nieco krótsze lub dłuższe. Zarodnie 1/3 lub 1/2 M. średnicy mające, koszyczek ich silnie rozwinięty zajmuje jedną trzecią dolnej ich części. Jest on lejkwaty, o brzegu podziurawionym, o bardzo licznych, nieregularnie poszarpanych zębach. Węzły wielokątne o zarysach ogólnych zaokrąglonych lub wydłużonych, o kątach ostrych, mocno wypukłe, połączone nitkowato cienkimi promienisto rozchodzącymi się włóknami. W gatunku tym, pierwotna bezbarwna, delikatna ścianka często zachowuje się w części na węzłach i koszyczku, ztąd też zarodnie jego są zazwyczaj lekko lśniące.

Znajdowanie się. — Gatunek bardzo rzadki, widziałem okazy z okolic Salemu w Badeńskim (Jack) i z Francji (Dèsmaziers).

143. *C. macrocarpa*. Schrad. *P. kruchy*. — Zarodnie gruszkowate lub przewrotnie jajowate, wyprostowane, żółtawo-orzechowe. Masa zarodników brudno-żółta. Trzoneczek gruby, tęgi, kruchy lekko pozginany, orzechowo-czarniawy. Koszyczek jedną trzecią dolnej części zarodni zajmujący lejkowaty często nader silnie podziurawiony, o brzegu nadzwyczaj nieregularnie poszarpanym, o zębach przechodzących nieraz od razu w bardzo wydłużone węzły. Sieć nieregularna, o węzłach kilkakrotnie dłuższych jak szerokich, rozgałęziających się nieraz w pojedyncze lub rozwidlone odnogi, o bokach mocno powyżebianych, połączonych nitkowato cienkimi włóknami. Zarodniki żółtawe, 5 do 6,5 m. m. wielkie, gładkie.

1797. *Cribraria macrocarpa*. Schrad., *Nv. pl. gen.*, p. 8, t. 2, f. 3, 4.

1808. *Trichia macrocarpa*. Poir., *Enc.*, l. c., VIII, n° 30.

Opis. — Czarno-niebieskawe pierwoszczynie tego gatunku zostały w swoim czasie opisane przez Persoona pod nazwą *Mesenterica caerulea*. Z nader delikatnej ciemnej leżni podnoszą się krępe, długości zarodni wyrównyujące lub nieco krótsze trzoneczki. Są one nieznacznie zwężające się ku górze, przeszło 1 M. wysokie, grube, tęgie i nader kruche. W wierzchołku rozszerzają się w lejkowaty koszyczek zajmujący już jedną czwartą, już niekiedy przeszło jedną trzecią dolnej części zarodni. Niekiedy już od połowy wysokości jest on mocno podziurawiony ku górze, im wyżej, tym dziury stają się większe. Podziurawienie to może jednak albo nie być należycie rozwinięciem albo wykształca się tylko na jednej stronie koszyczka albo znika nawet prawie zupełnie. Brzeg koszyczka jest najnieregularniej poszarpany, zęby jego przechodzą jużto w licznie cienkie włókienka, już też zwężone przebiegają ku górze jako węzły. Węzły są tu nieraz kilkanaście razy dłuższe jak szersze, mocno powyżebiane, a każdy ząb przechodzi w cienkie włókna łączące pomiędzy sobą węzły we wspólną sieć zgrubień. Bardzo często sąsiednie dwa węzły zlewają się z sobą, czyli co na jedno wychodzi, można powiedzieć, że węzły rozgałęziają się w odnogi, już wolne, już rozwidlające się. W ogóle cała sieć zgrubień odznacza się nadzwyczaj niesymetryczną siecią zgrubień, niestałością budowy koszyczka. Tylko zziarnienie wszystkich części jest tu zawsze nadzwyczaj silne, i powoduje nadzwyczajną kruchość całej zarodni, tak, że zazwyczaj w zbiorach pod nazwą *Cribraria macrocarpa* znajdują się tylko kawałki trzoneczków, a reszta zarodni jest najzupełniej pokruszona. To co tu opisałem pod nazwą *Cribraria macrocarpa* jest z pewnością przetaczkim, który Fries rozumie pod tym nazwiskiem. Czy słuźowiec opisany przez Schradera jest tym samym, tego zaręczyć nie mogę, albo rysunek jego nie jest wierny, wielkość zarodni przesadzona, albo też okazy które widziałem nie są dostatecznie wykształcone i dlatego pokazują inną budowę sieci zgrubień.

Znajdowanie się. — Widziałem okazy z okolic Freiburga w Bryzgowii (De Bary) i z Dôle pod Genewą (Farlow).

144. *C. argillacea*. Pers. *P. gromadny*. — Zarodnie skupiono stojące o trzoneczku znikająco-krótkim. Masa zarodników barwy gliniastej. Ścianka zarodni trwała, po dokładnym dojrzeniu pięknie lśniącą się. Na wewnętrznej stronie opatrzona nieregularną siecią zgrubień, o włóknach od dołu szerokich, ku górze coraz węższych. Koszyczka w ścisłym znaczeniu brak zupełny. Zarodniki jasne, 5 do 6,5 m. m. wielkie.

1790. *Stemonitis sphaerocarpa*. Schrank. in *Bot. Mag.*, XII, p. 20, n° 27.

1791. *Stemonitis argillacea*. Pers. in Gmel. Sys. nat., p. 1469.

1796. *Cribraria argillacea*. Pers., Obs., I, p. 90.

1797. *Cribraria micropts*. Schrad., Nov. pl. gen., p. 3, t. 2, f. 1, 2.

1808. *Trichia argillacea*. Poir., Enc., n° 32, VIII.

Wzmianka historyczna. — Gatunek został zapewne po raz pierwszy opisany przez Schranka w tak jednak krótkich słowach, że nie daje dostatecznej pewności, dlatego też przyjąłem późniejszą rokiem nazwę Persoona.

Opis. — Najpospolitszy ze wszystkich przetaczeków gatunek ten przytrafia się w różnym stopniu dojrzałości a stosownie do tego barwa zarodni jest zmienna. Pierwoszecznie jego są czarne z ołowianym odcieniem. Z nich rozwijają się zarodnie tak skupiono stojące, że się stykają bokami. Niezupełnie dojrzałe mają ściankę tęgą, brudno-żółtawą, na wewnątrz pokrytą nader nieregularnymi sieciowatymi lub plamistymi zgrubieniami, barwa ich ścianki jest wówczas brudno-ochrowa. W dokładnie dojrzałych spostrzegamy najprzód niezbyt delikatną, srebrzysto mieniącą się leźnię z tej podnoszą się zarodnie na czarnych, zazwyczaj znikająco krótkich, co najwyżej 1/4 M. wysokości dochodzących, mocno pofałdowanych, ściągniętych, trzoneczkach. Zarodnie wyprostowane, niedokładnie kuliste, lecz w nasadzie nieco jajowato zwężone, zazwyczaj 1/4 lub 1/3 M. w średnicy mające, pomiędzy innymi zdarzają się jednak zazwyczaj i znacznie większe niekiedy nawet 1 1/4 M. szerokie. Ścianka pęka w licznych miejscach nieregularnie a po wyprószeniu zarodników staje się przeświecającą, lśniąca, nieraz srebrzysto błyszcząca, jest ona błoną dość tęgą, ale najzupełniej jednostajną i bezbarwną. Na jej wewnętrznej stronie występują zgrubienia. W dolnej pofałdowanej części zarodni znajdują się albo zupełnie zziarnienia albo też podłużne smugi, które rozgałęziając się, tworzą z początku sieć o oczkach okrągłych, wyżej zaś wielokątnych. Dolna część tej sieci ma zarysy niewyraźne, są to zziarnienia bardzo delikatne, powyżej jednak zziarnienia te połączone coraz większą ilością istoty ustrojowej, stają się coraz cięższymi, wreszcie otrzymują tęgość zwyczajnych włókien sieci zgrubień. W górnej części zarodni włókna te przebiegają łękowato, tworzą sieć luźną lecz nierozszerzającą się w węzły w punktach zbiegu. Po wyprószeniu zarodników, ścianka zarodni rozprósza się także w części, przylega jednakże mocno do włókien sieci zgrubień i otacza je z obu stron pod postacią nieregularnie postrzępionych skrzydeł.

Znajdowanie się. — Najpospolitszy ze wszystkich przetaczeków w Europie.

Następujące ślizowce opisane pod przetaczkiem nie są mi znane :

1867. *Cribraria candida*. Rabenhorst in Colmeiro Enum. cryp. Esp., p. 37.

1873. *Cribraria elegans*. B. et C., Cfr. Grevil., l. c., n° 362.

1829. *Cribraria rubiginosa*. Fr., l. c., III, p. 172.

UWAGA. Wielkość zarodni, jakieśmy widzieli, jest u przetaczeków rzeczą bardzo zmienną. U przetaczka gliniastego, którego zarodnie mają zazwyczaj 1/3 M. średnicy, spotykają się okazy o zarodniach przeszło 1 1/4 M. wielkich. Odwrotny stosunek jeszcze częściej się zdarza, to też wszystkie opisy przetaczeków, w których najważniejszą cechą jest nadzwyczajna drobność zarodni, nie mają podstawy bytu jeżeli przy nich nie podane są cechy zgrubień wewnętrznych. Dlatego to następujące trzy gatunki przetaczka a mianowicie :

1873. *Cribraria microscopica*. B. et C., Cfr. Grev., l. c., n° 364.

1873. *Cribraria minima*. B. et C., Cfr. Grev., l. c., n° 363.

1834. *Cribraria minutissima*. Sz., Amer. fg., n° 2362, są najzupełniej wątpliwe jako samodzielne gatunki, mogą być karzelki znanych już przetaczków.

SKUPIENIE II.

Zarodnie posiadają stałe włosnie (Trichophoræ).

RZĘD PYLANKI (RETICULARIÆ).

Zarodniki, włosnia i podsady jednakowo żywo-zabarwione. Bez zwapnień. Włosnia o rurkach nader cienkościennych, bez żadnych zgrubień, w gęstą, zagmatwaną lecz zwisłą sieć połączonych.

Pokrewieństwo 1. — Samotkowate (Reticulariaceæ).

Zrosłozarodnie złożone z licznych, wydłużonych, zupełnie nagich, ściśle obok siebie w jednej warstwie stojących zarodni, ustawionych kilkoma warstwami na sobie. Wzdłuż zarodni dolnych i średnich warstw przebiegają podsady. Podsady pojedynczych zarodni zrosnięte pomiędzy sobą tworzą liczne drzewkowate rozgałęzienia, przyrosnięte w wielu miejscach do dna zrosłozarodni. W zarodniach warstw średnich i górnych rozwija się włosnia.

RETICULARIA (BULL.). SAMOTEK.

Zrosłozarodnie pokryte wspólną, tęgą i kruchą korą.

Lycogala sp. Mich.; *Lycoperdon* sp. Hunds.; *Mucor* sp. Bolt.; *Reticularia* Bull., Champ., p. 68 p. p.; *Lycogala* sp. Pers.; *Strongylium* Dit., Lk.; *Fuligo* sp. Schum.

Wzmianka historyczna. — Rodzaj ten został utworzonym przez Bulliarda w roku 1791 na pomieszczenie bardzo różnych śluzowców a nawet i niektórych grzybów. Odrzucony następnie przez Persoona, został w roku 1825 wskrzeszonym przez Friesa na pomieszczenie wszystkich zrosłozarodni śluzowców wyjąwszy wykwit i pianki. Tworząc teraz różne rodzaje dla zrosłozarodni pomieszczonych u Friesa pod samotkiem, uznałem za najwłaściwsze zachować tę nazwę dla gatunków które już były znane Bulliardowi.

135. *Reticularia Lycoperdon*. Bull. S. *zmienny*. — Zarodniki, podsady i włosnia jednakowo umbrowo lub rdzawo-kasztanowato zabarwione. Kora już tożbarwna, ściana i gładka, już od pokrywających mas pierwoszcza srebrzysto-błyszcząca, już też pokryta żółtawymi, chropowatymi brodawkami

1729. *Lycogala griseum majus*. Mich., Nv. pl. gen., p. 215, t. 95, f. 1.
 1778. *Lycoperdon fuscum*. Huds., Fl. Angl. 2, p. 645.
 1789. *Mucor Lycogalus*. Bolt., t. 133, f. 2.
 1791. *Reticularia Lycoperdon*. Bull., Champ., p. 95, t. 446, f. 4, et t. 476, f. 1-3.
 1797. *Lycogala argentea*. Pers., Disp., p. 7.
 1801. *Lycogala turbinatum*. Pers., Syn., p. 157.
 1809. *Strongyllum fuliginoides*. Dit. in Schrad. Neu. Bot. Jour., v. III, 3 et 4 St., p. 55, t. II, f. 4.
 1803. *Fuligo Lycoperdon*. Schum., Fl. Saell., n° 1409.
 1806. *Reticularia argentea*. Poir., Enc., l. c., VI, n° 20.
 1829. *Reticularia umbrina*. Fr., l. c., III, p. 87.
 — Corda., Ic., VI, p. 13, t. II, f. 36.

Wzmianka historyczna. — Gatunek ten należący do nie rzadkich a przytém dość okazałych śluzowców, był już przez Michelego wspomniany. Pierwszy jednak dość dokładny opis i niezłe rysunki przekroju zostały podane przez Bulliarda. Persoon pomieścił go w rodzaju *Lycogala*. Ditmar znalazł okazy samotka z zarodnikami zjedzonymi przez owady, a raczój produkty ich strawienia pod postacią walców, i na téj zasadzie utworzył nowy rodzaj *Strongyllum*. Rodzaj ten został opisany w Schradera Neues Journal fuer Botanik z r. 1809, zwei. und drit. Stueck, na stronie 55. Ditmar prowadził z Linkiem korespondencję i zapewne zawiadomił go o skutku swoich poszukiwań, które Link podał za własną monetę, opisując *Strongyllum* jako rodzaj przez siebie utworzony w tym samym dzienniku Schradera, z tegoż roku lecz w pierwszym i drugim zeszytce na str. 17. Wreszcie wypada mi wspomnieć, że Fries podciąga tutaj *Trichoderma fuliginoides* Persoona jako synonim, na co się zgodzić nie mogę. Persoon sam wspomina (w Abhandlung ueber die essbaren Schwemme, p. 82), że jego *Trichoderma fuliginoides* jest czémś różném od *Strongyllum fuliginoides* Ditmara. Co to jest, tego nie wiem, ale jeżeli Persoon pod tém nazwiskiem opisał niejakiś grzyb ale rzeczywiście śluzowiec, to w takim razie wypadłoby odnieść tę nazwę do *Amaurochæte atra* (Fr.). Nazwy Friesa ani Persoona przyjąć nie mogłem, kora różnie bowiem bywa zabarwiona, zostawiłem więc pierwotne nazwisko Bulliarda.

Opis. — Kształt i rozmiary samotka, jak wszystkich zrosłozarodni, są bardzo zmienne. Średnica wynosi od 8 M. do 7 centymetrów, wysokość zaś od 3 M. do 4 centymetrów. Na powierzchniach poziomych rozwijają się formy spłaszczone nieposiadające żeźni, na pionowych zaś więćć krążkowate, od góry przechodzące w żeźnię.

Typowo rozwinięta kora jest umbrowo-brunatna, zupełnie gładka i éma, nader krucha. Składa się ona z grubéj warstwy jednorodnego drobnoziarnistego pierwoszcza, w pewnych odstępach poprzdzielanego na komory błoną biegnącą z góry na dół w pionowym lub nieco ukośnym kierunku. Niekiedy jednak kora wydaje się być mniej lub więćć srebrzysto-lśniącą, od pokrywających ją sieciowatych mas pierwoszcza zakrzepłego w liczne delikatne przejrzyste błonki, leżące niekiedy na sobie w kilku warstwach i stykające się w licznych punktach. Niekiedy ilość pierwoszcza niezucyżtego do budowy zrosłozarodni jest bardzo znaczna i wówczas pokrywa ona powierzchnię kory pod postacią brudno-żółtych, nieregularnych, zdębniących krup. Takie krupy pokrywają w tych razach i powierzchnię żeźni.

Leźnia nieraz niewystępująca po za granice zrosłozarodni, tworzy tylko jój dno i zrasta się gładko z korą. Składa się ona z licznych bezbarwnych błonek od dołu przystających do siebie tylko falowato, a ku górze przechodzących w niby mięksizową tkanę. Niektóre fałszywe komory tej tkanki są wypełnione istotą ustrojową, brunatno zabarwioną, podzieloną na liczne wielościennie części, jedném słowem są one zanikowemi zarodnikami.

Podsady drzewkowato rozgałęzione, poprzyrastane do licznych miejsc dna zrosłozarodni, są stale umbrowo-brunatne, dość sztywne. Są to cienkościennie rury przechodzące jużto we wstążkowate spłaszczenia, już w nieregularnie poszarpane błonkowate wyrostki. Z boków i wierzchołka podsad i z błonkowatych ich wyrostków bierze początek włóśnia o rurkach nader cienkościennych, pustych, w wielu miejscach podziurawionych, lub zamieniających się w płaskie poszarpane błonki połączone w luźną, nieregularną sieć. Włóśnia jest zupełnie niesprężystą i po wyprószeniu zarodników w części wpada z nimi, w części zaś zwiesza się ku dołowi.

Zarodniki mają kształt jajowaty, są 8,3 m. m. długie, w węższej połowie zupełnie gładkie, w szerszej opatrzone sieciowatemi zgrubieniami.

Znajdowanie się. — Zrosłozarodnie samotka są dość częste w całej Europie; występują jednak zazwyczaj pojedynczo na pniach lub korze drzew, nieraz w wysokości przeszło dwóch metrów od ziemi.

Następujące śluzowce opisane pod samotkiem nie są mi znane:

1868. *Reticularia affinis*. B. et C., Berk. Cub., n° 522, w Linn. Soc. Jour., X, p. 346. ; Cfr. Grev., l. c., n° 340.
1834. *Reticularia applanata*. Sz., Amer. fg. n° 2376. Non. Berk.!
1868. *Reticularia atro-rufa*. B. et C., Berk. Cub., n° 523, w Linn. Soc. Jour., X, p. 346.
1851. *Reticularia entoxantha*. Berk., w Hook. Bot. Jour., v. III, p. 201.
1868. *Reticularia pyrrosospora*. Berk., Cub., n° 521, w Linn. Soc. Jour., X, p. 346.
1834. *Reticularia Strongylium*. Sz., Amer. fg., n° 2374.
1868. *Reticularia venulosa*. B. et C., Berk. Cub., n° 524, w Linn. Soc. Jour., X, p. 346.

RZĘD PYSZNIAKI. (CALONEMEÆ.)

Ścianka zarodni, zarodniki i włóśnia, w jednej zarodni zazwyczaj jednakowo zabarwione. Barwy różne; od żółtej do brunatnej lub kasztanowatej, rzadziej oliwkowo-zielone lub szarawo-białe. Włóśnia zazwyczaj silnie rozwinięta. Pojedyncze nitki albo sieci, jużto zupełnie wolne, już też przyrosłe do pewnych miejsc ścianki zarodni. Ich ścianka nader rzadko gładka, zazwyczaj opatrzona na zewnątrz wyskakującemi zgrubieniami; te wężownicowate, lub też pod postacią licznych koleców, brodaweczek, albo poprzecznych pierścieni. Stale bezpodsadowe. Zwapnienia wyjątkowe i wyłącznie tylko w ściance zarodni. Niekiedy zrosłozarodnie pokryte tęgą, podwójną, barwnymi pęcherzykami opatrzoną korą.

Pokrewieństwo 1. — Kędziorkowate (Trichiaceæ).

Bezwapienne, siedzące lub trzoneczkowate zarodnie, zazwyczaj nieregularnie pękające. Ścianka zarodni pojedyncza lub podwójna. Wewnętrzna, jeżeli występuje, otacza ze wszech stron i tém samym oddziela masę zarodników i włśni od rurki trzonka. Włśnia jużto o nitkach pojedynczych, w obu końcach zwięzonych, już też w sieć połączonych, o ściance cienkościennój, węzownicowatemi zgrubieniami opatrzonój. Ścianka zarodni, włśnia i zarodniki jednéj zarodni zazwyczaj zabarwione jednakowo, najczęściej żółto, rzadziej oliwkowo, lub brunatno.

KĘDZIOREK. — TRICHIA HALL.

Rurki włśni pojedyncze, wolne, w obu końcach zaostrome, wyjątkowo tylko niekiedy rozwidlone.

Wzmianka historyczna. — W roku 1768 stworzył Haller nowy rodzaj *Trichia*, w którym pomieścił oprócz gatunków tu dziś zaliczonych, wszystkie *Arcyrie* i *Stemonitis*. Rodzaj ten został przyjęty w roku 1791 i przez Bulliarda, ale w zupełnie inném znaczeniu. Bulliard pod nazwą *Trichia* opisuje gatunki należące do *Clathroides* i *Clathroastrum* Michelego, czyli do *Stemonitis* Gleditscha, z dodatkiem po raz pierwszy przez siebie odkrytej *Diachei*. Wszystkie zaś prawdziwe *Trichie* są połączone wraz z wieloma innymi ślizowcami pod nowo utworzoną nazwą *Sphaerocarpus*. Dopiero w kilka lat potem, wskrzesił Persoon rodzaj *Trichia* Hallera w właściwém dziś pojmowaném znaczeniu. Pomimo to, że określenie które dał dla tego rodzaju, było wzięte wyłącznie z cech zewnętrznych, jednakże wszystkie gatunki, które opisał pod *Trichią*, tutaj rzeczywiście należą. To samo stosuje się najzupełniej do Friesa, który nieregularny sposób pękania *Trichii* uważał za najważniejszą cechę, różniącą ją od *Arcyryi* pękającej szwem kołowym dolnym. Wiemy z części ogólnej jak powoli postępowały i rozwijały się nasze pojęcia, co do budowy sprężyc kędziorka, liczne imiona mają w tym postępie zasługę. Dopiero jednak de Bary w roku 1839, użył szczególnego sposobu zgrubienia włśni za cechę charakterystyczną rodzaju i tym sposobem położył podstawę, na zasadzie której Wigand rozwinął dalej swoje poglądy.

136. *T. fallax*. Pers. *K. mylny*. — Zarodnie wartołkowate, lśniące, trzoneczkowate, w różnych odcieniach żółte; o trzoneczku ciemniejszym, wypełnionym wielokątnemi bryłkami istoty ustrojowej, przechodzącej ku końcowi bezpośrednio w coraz foremniejsze i okrągłejsze, aż do zupełnie normalnych zarodników. Sprężyce wrzecionowate, od 4 do 5,8 m. m. szerokie w środku, ku końcom zwiężające się stale, lecz niezznacznie, wreszcie przechodzące w kołec od czterech do sześciu razy dłuższy od szerokości sprężycy, gładki. Skrętów zgrubień trzy mało wystających, poprzedzielanych węższemi lub również szerokimi dolinami. W niektórych razach większość sprężyc rozgałęziona na kilka, również jak w typowych zakończonych, odnog. Zarodniki od 10 do 12,5 m. m. wielkie, delikatnie brodawczkowate.

1770. *Mucor capitulis pyriformibus*. Fl. Dan., t. 647, f. 2.

1778. *Mucor minutus*. Jacq., Misc. austr., t. 299.

1790. *Stemonitis flavescens*. Schrank., l. c., p. 19, n° 25.
 1792. *Lycoperdon aggregatum*. Liljeb., Fl. Scan. 2, p. 460.
 1793. *Lycoperdon pussillum*. Hedw., Abh., p. 35, t. III, f. 2,
 1797. *Trichia fallax*. Pers., Obs., I, p. 59, n° 112, f. III, t. 4, 5. Nees., Sys., f. 113, Corda., Icon, v. IV, p. 34, VII, f. 97.
 1803. *Physarum pyriforme*. Schum., Fl. Saell., n° 1448.
 1803. *Trichia virescens*. Schum., Fl. Saell., n° 1459.
 1817. *Trichia cerina*. Ditm., l. c. III, 1, p. 1, 5 t. 25, Nees. jun., t. 9.
 1817. *Trichia fulva*. Purst., Brit. pl., III, n° 1534.
 1863. *Trichia clavata*. Wgd., l. c., n° 3, non Pers. !
 1863. *Trichia furcata*. Wgd., l. c., n° 4.

— *Arcyria elongata*. Bongard., Herb.!

Wzmianka historyczna. — Pierwsze dwa synonimy któreśmy tu odnieśli opisują niedojrzały jeszcze stan tego śluzowca. Pierwszy dokładny opis i wyborny rysunek został podany przez Hedwiga, który miał przed sobą okazy o włóśni rozwidlonój, opisane w ostatnich czasach przez Wiganda pod nazwą *Trichia furcata*. Wkrótce potem kędziorek ten otrzymał przez Persoona nazwę : *Trichia fallax*, którą przyjęliśmy jako najwłaściwszą z całego szeregu tu należących nazwisk. *Trichia cerina* Ditmara jest odmianą właściwego pokroju, o której poniżej wspomniemy. Wreszcie wspomnieć wypada, że Wigand w swojej monografii kędziorek mylny opisuje aż pod trzema nazwiskami, normalna i typowa forma zupełnie dojrzała nosi tu nazwę *T. clavata*; *Trichia fallax* jest tym samym kędziorkiem, ale nie zupełnie dojrzałym, zład o ściance ómiej, czarnej lub minjowo-czerwonej; wreszcie *T. furcata*, jakieśmy to już powyżej wspomnieli, posiada sprężycę rozwidlającą się w końcach.

Opis. — Pierwoszcznie tego gatunku są śnieżno-białe, w dalszym rozwoju, w czasie formowania się zarodni, trzoneczek 'ich pozostaje białym, a zarodnie przyjmują barwę miniowo-czerwoną. Dojrzałe są prawie zawsze pięknie lśniące, ale barwy zmiennej, najczęściej ochrowo-żółte, niekiedy jednak ciemne, prawie woskowo-żółte, lub téż prawie oliwkowo-zielone. Trzoneczek jest stale ciemniejszy, szczególniej ku nasadzie podłoża, gdzie stale jest czarniawo-kasztanowaty, i zład barwa jego staje się coraz jaśniejszą ku górze, aż wreszcie nieznacznie przechodzi powoli w barwę właściwą ściance zarodni. Kształt zarodni, jój szerokość, wysokość i długość trzonka są w tym gatunku bardzo zmienne, jak to najlepiej przekonać się można z następującej tablicy.

Zarodnie kształtu :	Największa szerokość zarodni	Wysokość zarodni	Długość trzonka	Wysokość zarodni wraz z trzonkiem
	wyrażona w milimetrach			
Wartółkowego	5/6 — 1	1/2	1	1 1/4
Maczugowatego	5/6 — 1	1 1/2	1 1/2	1 1/2
Wartółkowego	5/6 — 1	1	1	2
Maczugowatego	1 1/4	2	1	3
Wartółkowego, forma typowa najczęściej się przytrafiająca	1	1 1/2	1 1/2 — 2	3 — 3 1/2
Gruszkowatego lub maczugowatego	1 1/4	1 1/2	2 1/2	7
	1 1/2	2	3	5

Co do pokroju można odróżnić trzy następujące formy :

- α. Minor. Zarodnie zazwyczaj wartółkowe, rzadziej gruszkowate, lub maczugowate, ciemnoochrowe, lub ochrowo-brunatne, do 1 1/2 M. wysokie.
- β. Genuina. Zarodnie zazwyczaj wartółkowe, rzadziej gruszkowate lub maczugowate, ochrowo-żółte, niekiedy oliwko-zielone, od 2 do 3 1/2 M. wysokie.
- γ. Cerina. Dit. Zarodnie gruszkowate, zazwyczaj oliwko-żółte, od 4 do 5 M. wysokie.

Wszystkie te formy uważane pod względem kształtu sprężyc mogą być :

- 1. Simplex. Sprężyce wrzecionowate, pojedyncze, o dwóch tylko końcach.
- 2. Furcata. Sprężyce najczęściej w końcach rozwidlające się, niekiedy i w środku dające odnogi ; końców od trzech do dziesięciu.

Zarodnie są najzupełniej gładkie, wydęte, lśniące, ku dołowi nieco podłużnie pomarszczone, wreszcie zmarszczki te przechodzą w bardzo wyraźne podłużne fałdy rurki trzonka. Trzoneczek bywa jużto wyprostowany już najczęściej nieco łęgowato skrzywiony. Zarodnie pękają najczęściej w wierzchołku nieregularnymi rysami, nie rzadko jednak napotykają się okazy, których zarodnie pękają szwem kołowym, w pierwszym więc razie brzeg zarodni po ich otwarciu jest poszarpany, w drugim ucięty.

Co do wewnętrznej budowy kędziorek ten jest jedynym pomiędzy wszystkimi trzoneczkowatymi kędziorkami, których trzonek wraz z zarodnią tworzą jedną tylko wspólną jamę, ztąd też w kędziorku tym zawartość rurki trzonka jest nader różna od zawartości trzoneków innych kędziorków. Ścianka zarodni jest błoną, o ile z dojrzałych okazów sądzić można, najzupełniej pojedynczą, na wierzchołku zarodni nader cienką, gładką, delikatną, ku dołowi coraz tęższą, podłużnymi smugami zgrubiałą, zgrubienia te przechodzą w nader grubą, nieprzezroczystą, tęgą błonę rurki trzonka, tworząc tam na zewnątrz wyskakujące fałdy. Błona ta jest zawsze zabarwiona różnie, stosownie do barwy zarodni, a na zewnątrz, szczególnie w rurce trzonka pokryta tęgą, bezbarwną warstwą.

Niekiedy, szczególnie w okazach nieco niedojrzałych, a zatem émych, można dostrzedz na zewnątrz błony szczególne zgrubienia pod postacią delikatnych sieci, o oczkach delikatnych. Już Wi-

gand widział te zgrubienia i przypomniał, że pochodzą one z odcisku zarodników na ściankę zarodni. Przypuszczenie to jest najzupełniej słuszne, tém bardziej, że wielkość oczek tych sieci zgrubień odpowiada wielkości zarodników, dalej, że napotykają się tylko w okazach nieco jeszcze niedojrzałych i wreszcie zajmują tylko pewną część ścianki zarodni, jużto na jej wierzchołku, już też z któregośkolwiek boku. Wreszcie dodać wypada, że w odmianie zwanój *cerina*, błona ścianki zarodni, jest daleko cięższa, także przeświecająca lecz woskowo-żółta. Jakiśmy już wspomnieli zarodnia wraz z trzonkiem tworzą jedną tylko wspólną jamę; górna wydęta część téj jamy tworząca zarodnię, jest wypełniona normalnemi sprężycami i zarodnikami, ku dołowi w miejscu, gdzie się zaczyna rurka trzonka, zarodniki przestają być okrągłe, przyjmują kształt wielokątny i są nieco większe, toż samo i sprężyce stają się krótsze, szersze, a węzownice ich są daleko mniej wyraźniej wyskakujące, cała ta masa daje się jednak łatwo oddzielać na pojedyncze części. Inaczej się ma rzecz już w połowie rurki trzonka, tutaj spotykamy zbitą masę którą tylko sztucznymi środkami np. potażem można rozłożyć. Są tu przeważnie spore wielokątne bryłki pierwoszczowatój natury, bez ścianki, zupełnie jednostajne i zastępujące miejsce zarodników, i różnie ukształtowane pęcherzyki o tęgiój błonie, drobnoziarnistój zawartości, ukazujące niekiedy jeszcze ślady węzownicowatych zgrubień, jako ostatnie ślady speżyce. Dolną połowę rurki trzonka wypełniają już same tylko jednostajne bryłki, najzupełniej z sobą zrosnięte. Masa zarodników i sprężyc wypełniająca zarodnię, ma zawsze podobną jej barwę, jużto ochrowo-żółtą już oliwkowo-zieloną, już brunatno-żółtą. Zarodniki są dokładnie kuliste, o błonie tęgiój, delikatnie brodawczkowatój, od 10, do 12,5 m. m., zazwyczaj do 10,8 m. m. wielkie. Sprężyce posiadają trzy na prawo biegnące węzownice, mało wystające, poprzedzielane węzszemi lub równie szerokimi dolinami. Są one wrzecionowate, w środku od 4 do 5,8 m. m., zazwyczaj do 5 m. m. szerokie, ku obu końcom nieznacznie zwężające się, wreszcie przechodzące w kolec od 20 do 30 m. m. długi, przy użyciu słabszych powiększeń zupełnie gładki i bezbarwny.

We wszystkich prawie kędziorkach zdarza się wyjątkowo, jako potworność, spotykać sprężyce w końcach rozwidlone. To co w innych jest tylko rzadko zdarzającym się wyjątkiem, trafia się daleko częściej u kędziorka mylnego. Bez względu na wysokość lub barwę zarodni, spotykają się okazy w których znajduje się znaczna ilość sprężyc rozwidlonych. W jednych okazach jedna dziesiąta, w innych połowa, a nawet choć najrzadziej, zdarza się widzieć i takie, w których większość przeważna jest rozwidlona. Takie okazy zostały opisane przez Wiganda jako *Trichia furcata*. Właśnie ta okoliczność, że w różnych okazach różny jest stosunek sprężyc pojedynczych i rozwidlonych i to, że nie ma okazów w którychby wszystkie sprężyce były rozwidlone, nie pozwala uznać form tych za osobny gatunek. Rozwidlenie bywa rozmaite. Niekiedy tylko sam koniec rozczepia się na dwie lub trzy odnogi, w innych razach i ze środka speżycy wychodzą boczne rozgałęzienia, które choć rzadko, także mogą się powtórnie rozwidlać. Największa liczba odnóg którą widziałem jest dziesięć. Dodać wypada, że w jednej i téj samój zarodni, zdarzają się rozmaicie licznie rozwidlone sprężyce.

Gatunek ten bardzo często zostaje oznaczany jako zapletka maczugowata, do której szczególnie w formie *cerina* dość jest z pokroju podobny. Do rozróżnienia tych dwóch gatunków nie potrzeba jednak zupełnie użycia drobnowidza. Z otwartój zarodni kędziorka igła wyciąga tylko małe kłaczki włosni skupionój z zarodnikami, kiedy tymczasem igła utkwiona w zarodni zapletki, wyciąga całą sieć sprężyc, rozciągającą się na kilkanaście milimetrów długości.

Znajdowanie się. — Kędziorek ten należy do dość częstych w Europie, po kędziorku czarnonóżce najpospolitszy. Chili południowe (Gay).

137. *T. fragilis* (Sow.). *K. kruchy.* — Zarodnie zazwyczaj gruszkowate, rzadziej wartołko-

wate, jużto pojedynczo stojące, jużto o trzoneczkach zlepionych z sobą wzdłuż całej długości w jedną wiązkę uwieczoną licznymi zarodnikami. Barw zmiennych, najczęściej ciemno-czerwono-brunatne, lub czarno-brunatne, rzadziej żółto lub kawowo-brunatne, éme. Masa zarodników i sprężyc oddzielona od jamy trzonka osobną błoną, otaczającą ją ze wszystkich stron; brudno ochrowo-żółta, cynamonowa lub żółto-rdzawa, rzadziej czysto-żółta. Trzoneczki mocno pofałdowane, barwy ścianki zarodni, już sztywne i wyprostowane, już zwisłe i leżące. Sprężycy wrzecionowate, w środku do 4,2 m. m. szerokie, pod koniec nieznacznie zwężające się, wreszcie przechodzące w gładki raz do dwóch razy od szerokości sprężycy dłuższy kolec. Węzownice trzy na prawo biegnące, mocno wystające, po przedzielane równymi lub nieco węższymi dolinami. Zarodniki od 11,5 do 13,3 wielkie, o błonie tęgiej grubiej, delikatnie brodawczkowate.

1783. *Lycoperdon bombacinum*. Batsch., *El. fung.*, n° 28, p. 153.

1791. *Stemonitis Botrytis*. Pers. in Gmel. *Sys. Nat.*, p. 1468, n° 49.

1797. *Trichia Botrytis*. Pers., *Disp.*, p. 9.; *Ic. pic.*, fasc. II, p. 27, t. XII, f. 1, 2.

1797. *Trichia Botrytis*. Pers., β minor. Pers., *Disp.*, p. 54

1799. *Trichia serotina*. Schrad., *Jour. Bot.*, v. 2, p. 67, n° 20, t. 3, f. 1.

1803. *Sphaerocarpus fragilis*. Sow., *Eng. Fg.*, t. 279.

1823. *Trichia notata*. Fl. Dan., t. 1680.

1825. *Trichia badia*. Fr., *Stirp. femsj.*, p. 83.

1829. *Trichia pyriformis*. Fr., *Sys. Myc.*, III, p. p. 184.

1837. *Trichia Lorinzeriana*. Corda. *Ic.*, v. I, p. 23, t. 228, D.

1873. *Trichia pyriformis*, β serotina. Rfski in Fck. *Sym.* 2 N., p. 75.

Wzmianka historyczna. — Gatunek ten wspomniany po raz pierwszy w 1783 roku przez Batscha, został później dokładnie opisany i odrysowany przez Persoona pod nazwą *Trichia Botrytis*. Nazwisko to niewłaściwe, bo gatunek ten równie często znajduje się o zarodniach pojedynczo stojących, z tego więc powodu pragnął je następnie zmienić Fries, i nazwał ją *T. pyriformis*, cytując niby tu należące synonimy: *Mucor pyriformis* Leersa, *Stemonitis pyriformis* Rotha, *Trichia pyriformis* Hoffmana. Tymczasem pierwsze nazwisko jest z pewnością synonimem strzępka błyszczącego, drugie kędziorka złocika, a trzecie nie tu a do zapletki maliny odnieść wypada. Zresztą według mnie nazwiska « *pyriformis* » nie należy używać dla żadnego kędziorka, bo było dawane zbyt różnym gatunkom. I tak:

Clathroides pyriforme Haller, 1742, jest *Hemiarcyria rubiformis*.

Mucor pyriformis Scopoli, 1772, jest *Trichia nigripes*.

Trichia pyriformis Willdenow, 1787, jest *Trichia nigripes*.

Stemonitis pyriformis Roth, 1788, jest *Trichia chrysosperma*.

Trichia pyriformis Villars, 1789, jest *Trichia nigripes*.

Trichia pyriformis Hoffmann, 1790, jest *Hemiarcyria rubiformis*.

Stemonitis pyriformis Persoon, 1791, jest *Trichia turbinata*.

Trichia pyriformis Sibthrop, 1794, jest *Hemiarcyria clavata*.

Trichia pyriformis Persoon, 1797, jest *Trichia turbinata*.

Trichia pyriformis Persoon, 1799, jest *Trichia nigripes*.

Physarum pyriforme Schumacher, 1803, jest *Trichia fallax*.

Trichia pyriformis De Candolle, 1803, jest *Trichia nigripes*.

Trichia pyriformis Fries, 1829, jest *Trichia fragilis*.

Według tego wypadaloby nazwać *Trichia nigripes*, przedewszystkiem *Trichia pyriformis*, bo i najpierwsza i najczęściej była tak nazywaną, tymczasem, jeżeli gdzie to tu nazwisko to jest najniewłaściwsze.

Odrzuciwszy więc z tak ważnych powodów nazwisko Friesa, a uważając nazwę Persoona także za niestosowną, przyjąłem dalej nieco po tym ostatnim stojącą nazwę Sowerby'ego, jest ona nader trafna, a załączona rycina przedstawia pokrój tego gatunku, w odmianie o trzoneczku pojedynczym, wybornie. Jestto pierwsza rycina, bo Persoona jest rokiem późniejsza i przedstawia znów doskonale odmianę o trzoneczkach wiązkowatych. *Trichia serotina* Schradera i *Trichia Lorinseriana* Cordy są dwiema odmianami dobrze opisanymi i odrysowanymi przez autorów, o których później więcej powiemy.

Opis. — Następujące odmiany dają się odróżnić :

α. *Genuina*. Zarodnie gruszkowate, czerwono lub czarno-brunatne, niekiedy czarne, émè; masa zarodników i sprężyc cynamonowo lub rdzawo-brunatna, niekiedy brudno-ciemno-ochrowa, trzoneczki sztywne, wyprostowane. Zdarza się: 1) *simplex* o trzoneczkach pojedynczych i 2) *Botrytis* o trzoneczkach zrosniętych wiązkowato, uwieńczonych licznymi zarodnikami.

β. *Lorinseriana* Corda. Zarodnie gruszkowate, jasno czerwono-brunatne, o powierzchni nieco lśniącej; masa zarodników i sprężyc brudno ochrowo-żółta. Trzoneczki zazwyczaj niesztwne, łękowato skrzywione lub leżące. Bywa *simplex* lub *Botrytis*.

γ. *Serotina* Schrad. Zarodnie maczugowate lub gruszkowate, karminowo-brunatne, lub jasno-kasztanowate; masa zarodników i sprężyc czysto żółta lub ochrowo-żółta; trzoneczki sztywne, wyprostowane. Zdarza się *simplex* i *Botrytis*.

Zanim będziemy mogli powiedzieć cósłkolwiek o wartości tych odmian, musimy się naprzód zapoznać z budową zarodni właściwej wszystkim trzoneczkowatym kędziorkom, wyjąwszy kędziorka mylnego. Weźmy pod uwagę formę o trzoneczku pojedynczym, uwieńczonym témsamém jedną tylko zarodnią. Trzoneczek jest rurką o błonie nader tęgiej, mocno podłużnymi smugami zgrubiałej, jasno-brunatnej. Smugi te wyskakują na zewnątrz, tworząc fałdy. Błona ta przedłuża się bezpośrednio w zewnętrzną ściankę zarodni, w dolnej jej części jest jeszcze nieco podłużnymi smugami zgrubiała, ciemniejsza, w górnej części zupełnie gładka, jasno-żółtawa. Rurka trzonka wypełniona jest drobnoziarnistą pierwoszczowatą istotą, przenikniętą barwnikiem, który w suchym stanie, jeżeli występuje w znacznej ilości, jest zupełnie czarny i całą masę tworzy zupełnie nieprzezroczystą. Ta zabarwiona istota pokrywa na wewnątrz całą ściankę zewnętrzną zarodni, od dołu grubą, ku górze coraz cieńszą warstwą, tworząc jej brudno-żółtą błonę zupełnie nieprzezroczystą i nader kruchą. Cała masa zarodników i sprężyc otoczona jest ze wszech stron ciemno-żółtą błoną, zrosniętą najzupełniej z zewnętrzną ścianką zarodni. W dolnej części zarodni błona ta oddziela naturalnie jamę trzonka od jamy zarodni.

Błona ta jest kurczliwa i w wodzie mocno pęczniejąca; ztąd to pochodzi, że kawałek ścianki zarodni umieszczony w kropli wody pod drobnowidzem, początkowo cały nieprzezroczysty, po krótkim czasie wydaje się być żółto obrzeżonym, zewnętrzna ścianka zarodni w tym razie zachowuje swoje rozmiary, a zewnętrzna pęcznieje i tworzy ów jasny brzeg. Fakt ten widział już Wigand, lecz mimo to mówi, że ścianka zarodni jest pojedyncza, ukazuje tylko niekiedy warstwy, chociaż już w roku 1837 wspomina Corda, że kędziorek ten ma dwie ścianki, jedną grubą i komórkowatą! a wewnętrzną jasną. Pomieściwszy podłużne przecięcie zarodni wraz z trzonkiem w kropli wody, po dodaniu alkali spostrzegamy szczególne zjawiska. Wewnętrzna ścianka zarodni nadzwyczaj szybko pęcznieje, oddziela się bez uszkodzenia od ścianki zewnętrznej, a nie mogąc się pomieścić w dawnych rozmiarach, fałduje się rozlicznie. Rurka trzonka pęcznieje także w czwórnasób. Tymczasem barwnik zawartości rurki trzonka, pokrywający także zewnętrzną ściankę zarodni rozpuszcza się i przyjmuje pięknie fioletowo-czerwona barwę. Barwnik ten jest amidem alizarynu, z którego kwasy strącają alizarynę pod postacią pięknych wiązkowato szczepionych, pomarańczowo-żółtych kryształów. Jeżeli traktować będziemy kawałek ścianki zarodni bardzo bogatą w barwnik i ztąd prawie czarnej i nieprzezroczystej kwasem octowym, to kryształy alizarynu tworzą się natychmiast, grupując się drzewkowato. Ztąd to pochodzi zapewne wzmianka Cordy, że ścianka zewnętrzna tego kędziorka ma budowę komórkowatą i Wiganda, że ścianka ta ma drzewkowate rysunki na swój powierzchni. Teraz łatwo możemy sobie wytłomaczyć tak zmienną barwę zarodni w tym gatunku. Jeżeli bowiem barwnik występuje w wielkiej obfitości, to zarodnie są prawie czarne, podobnie jak zawartości rurki trzonka, w tym razie nader kruchego. Jeżeli ilość barwnika jest mniejsza, to zarodnie mają barwę czarno-brunatną lub tylko czerwono-brunatną, lecz zawsze są jeszcze nader kruche i trzoneczek bardzo kruchy i wyprostowany. Wreszcie *Trichia Lorenseniana* Cordy nie jest niczém inném jak tym samym kędziorkiem, którego istota ustrojowa wypełniająca rurkę trzonka i wysyciająca na wewnątrz zewnętrzną ściankę zarodni, posiada bardzo małą ilość alizaryny; dlatego téż w tym gatunku trzoneczek jest albo łukowato skrzywiony, albo téż leżący. *Trichia serotina* Schradera, zawiera w swój ściance nader mało alizaryny, być może, że w tym razie, szczególniej w odmianach karminowo-brunatnych, barwnik ten jest zmieniony, albo oboż niego znajduje się i inny, który jednak nie krystalizuje, i dlatego nie mógł być dotąd oznaczonym. Tyle o budowie ścianki i trzonka.

Pierwoszecznie tego gatunku występują na podłożu pod postacią grubych, tępych, sieciowatych żył, barwy brudno żółtej i w tym stanie były opisane przez Persoona w jego « Synopsis » pob nazwą *Mesenterica lutea*. W dojrzałym stanie trzoneczki są zazwyczaj połączone między sobą delikatną, cieniutką, purpurowo-brunatną leżnią. Ze wszystkiego co dotąd widziałem, przypuszczam, że bardzo małe pierwoszecznie owocując dają tylko okazy o pojedynczo stojących trzoneczkach, tymczasem bardzo silne, dobrze odżywione produkują zazwyczaj okazy o licznych trzoneczkach wiązkowato skupionych. Ilość trzoneczków, które się w jedną wiązkę skupiają jest różna, jeżeli nie przenosi ośm to trzoneczki są tylko lekko wzdłuż całej długości spojone i po odmoczeniu w wodzie dają się od siebie z łatwością i bez uszkodzenia oddzielić. Przeciwnie jeżeli ich jest więcej, co może dojść do dwudziestu dwóch, wówczas w samym dole cała wiązka trzoneczków jest najzupełniej ze sobą zrosnięta; na przecięciu poprzecznym takich wiązek nie podobna niekiedy odróżnić pojedynczych trzoneczków, tak ścianki ich są pozrastane i najrozmaiciej falowato poskręcane. Zarodnie mają zazwyczaj kształt gruszkowaty, są od 1/2 do 3/5 M. szerokie. Wysokość ich wynosi od 3/4 do 1 M. Bez względu na kształt zarodni i na to czy stoją pojedynczo lub wiązkowato, długość trzonka jest bardzo zmienna; co najmniej wynosi 1/2, zazwyczaj 1, niekiedy 2 3/4, a nawet przeszło 4 M. Tak, że zarodnie wraz z trzonkiem zazwyczaj do 2 M. wysokie, niekiedy jednak dochodzą wysokości przeszło 5 milimetrów. Sprężycy są stale 4,2 m. m. szerokie, wrzecionowate, lecz kiedy u kędziorka mylnego, zaraz od środka zaczynają się stale, choć

nieznacznie zwężać, tutaj wyraźne zwężenie następuje dopiero w odległości mniej więcej 30 m. m., od końca; przed samym końcem przechodzą wreszcie w ostry kolec, prawie gładki, raz do dwóch razy od szerokości sprężycy dłuższy. Skrętów węzownie trzy na prawo biegnących, mocno wystających, poprzedzielanych równymi lub nieco węższymi dolinami. Pod wpływem alkali sprężycy pęcznieją nader silnie o 0,8 m. m., wewnątrz spostrzega się z łatwością walcowatą, drobno ziarnistą zawartość pierwoszczowatej natury, na zewnątrz zgrubienia węzownicowate pęcznieją silniej jak doliny, wyskakują mocniej na zewnątrz, występując teraz nawet na gładkich kolecach. Zarodniki od 11,5 do 13,3 m. m. wielkie, mają błonę tęgą, delikatnie brodawczkowatą.

Zarodnie pękają nieregularnie, rozpadają się pod wpływem wilgoci na wielokątne kawałki, toż samo za silnym dotknięciem.

Znajdowanie się. — Gatunek ten należy do bardzo częstych w Europie; odmiana γ jest bardzo rzadka: Francya (Trog); Salzburg w Austrii (Sauter); Szwecya (Fries).

138. *T. lateritia* Lév. K. *podobny.* — Zarodnie gruszkowate, trzoneczkowate, wraz z trzoneczkiem brunatno-czarne, éme. Masa zarodników i sprężyc ceglasto-czerwona, od jamy trzonka oddzielona osobną błoną, otaczającą ją ze wszystkich stron. Sprężycy wrzecionowate, 5 m. m. szerokie, na mniej więcej 50 m. m. od końca nieznacznie lecz stale zwężające się, przechodzące w ostry, prawie gładki kolec. Węzownice cztery na prawo biegnące, bardzo szerokie, płaskie, na wypukłej stronie sprężycy mocno naprzód wystające, poprzedzielane nieco węższymi dolinami. Zarodniki o błonie tęgięj lecz gładkiej, od 10,8 do 12,5 m. m. wielkie.

1846. *T. lateritia* Lév. Ann. Sc. Nat. V., p. 467, n° 236.

Opis. — Gatunek ten z pokroju i zabarwienia najzupełniej do niektórych odmian poprzedniego gatunku podobny, posiada także zupełnie podobną tamtemu budowę. I tu spotykamy rurkę trzonka przedłużającą się w zewnętrzną ściankę zarodni, jego zawartość także alizaryną zabarwiona, tworzy wewnętrzną warstwę na zewnętrznej ściance zarodni, która dlatego też jest nader kruchą. Masa zarodników i sprężyc także otoczona jest ze wszystkich stron tęgą, przenikliwą, łatwo pęczniejącą błoną, tworzącą wewnętrzną ściankę zarodni i zrosłą z zewnętrzną. Różni się od poprzedniego w okazach dotąd znanych barwą masy sprężyc i zarodników, na pierwszy rzut oka widocznie ceglasto-czerwonych, a przedewszystkiem zarodnikami zupełnie gładkimi i budową sprężyc. Sprężycy pod drobnowidzem uważane, są ciemno-żółte, oczywiście od alizaryny zabarwione, bo pod wpływem alkali przyjmują pięknie różową barwę. Podobnie jak w poprzednim gatunku, dopiero w pewnej (50 m. m.) odległości od końca zaczynają się widocznie zwężać i przechodzą wreszcie w prawie gładki, śpiczasty kolec. Węzownie jest tu stale cztery na prawo biegnących, płaskich, lecz na wypukłej stronie skróconej sprężycy mocno wystających pod postacią wypukłych karbów.

Zarodnie są wysokie 1 M., trzoneczek od 2 do 7 M. Zazwyczaj stoją one pojedynczo, raz tylko widziałem okazy w których cztery trzoneczki były z sobą spojone, ale tylko w samej podstawie. O ile więc sądzić można z okazów dotąd znanych, gatunek ten nie tworzy jak poprzedni odmiany: Botrytis.

Znajdowanie się. — Gatunek ten raz tylko został przywieziony przez Gaya z południowego Chili do Europy w bardzo licznych okazach, zapewne więc jest tam dość pospolity.

139. *T. Decaisneana* dBy. K. *Decaisna.* — Zarodnie gruszkowate, ochrowo-żółte, błyszczące, trzoneczkowate; o trzoneczkach ciemno czerwono-brunatnych, mocno podłużnie pofałdowa-

nych. Masa zarodników i sprężyc szafrańowo-żółta, otoczona ze wszystkich stron błoną, będącą wewnętrzną ścianką zarodni i zrośniętą z zewnętrzną. Sprężyce walcowate, przed końcem rozdęte, następnie przechodzące w kolec, od trzech do sześciu razy dłuższy od szerokości sprężycy, w końcu prawie gładki i na bok zakrzywiony. Wężownice pięć do sześciu na prawo biegnących, śpiczastych, z obu stron sprężycy pod postacią karbów wystających, poprzedzielanych szerszemi dolinami. Zarodniki od 10 do 11,6 m. m. wielkie, o błonie pokrytej delikatnymi i spiczastymi kolecami.

Opis. — Kędziorek ten z pokroju do dwóch poprzednich podobny, posiada zupełnie taką samą budowę. Rurka trzonka przedłuża się w zewnętrzną ściankę zarodni, jego fałdy rozszerzają się i na dolnej części zarodni. Wewnętrzna ścianka do pierwszej przyrośnięta, otacza ze wszystkich stron masę zarodników i sprężyc i oddziela ją od jamy trzonka. Występuje zawsze tylko w formach o trzonczkach pojedynczo stojących. Od dwóch poprzednich oprócz różnego ubarwienia: zarodni, trzonka i masy zarodników, różni się przede wszystkim sprężycami nie wrzecionowatymi lecz walcowatymi. Sprężyce od 5 do 6,7 m. m. szerokie, są zawsze przed końcami, a często jeszcze i w środku rurki rozdęte. Rozdęcia te bywają niekiedy do 9,2 m. m. szerokie. Na rozdęciach tych stoją często jeden lub dwa kolece, niekiedy bywa ich jednak trzy lub cztery, wszystkie gładkie i na bok zakrzywione. Po rozdęciu sprężycy przechodzi wreszcie w koniec, trzy do sześciu razy od szerokości sprężycy dłuższy, nieco skręcony, zwężający się, rysowany a dopiero w ostatku gładki. Wężownice przebiega zazwyczaj sześć, a niekiedy tylko pięć, są one o szerokiej podstawie, mocno ku górze zwężone, śpiczaste, oddzielone szerokimi dolinami, wystającymi karbowato z obu stron sprężycy. Traktowane alkaliami sprężyce pęcznią nader silnie, i to tak silnie, że zgrubienia wężownicowate zanikają prawie zupełnie i są widoczne tylko pod postacią delikatnie zarysowanych nitek. Przymiętą wewnętrzną, walcowatą, drobnoziarnistą, pierwszorzędą natury istotą, występuje nader widocznie, rozszerza się w rozdęciach, lecz nie wchodzi już do zwężonych końców sprężyc.

Znajdowanie się. — Gatunek ten został znaleziony przez de Barego w cieplarniach ogrodu botanicznego paryskiego w roku 1856, na donicach storczyków. De Bary nazwał go *Trichia Decaisneana* na cześć dyrektora tegoż ogrodu, ałtak zasłużonego w nauce Decaisna. Zresztą nigdy gatunku tego ani w naturze, ani w zbiorach nie spotkałem. Okoliczność ta, że został znaleziony w cieplarni, pozwala przypuszczać, że może to jest gatunek zaeuropejski, który z jakimś transportem roślin dla ogrodu paryskiego przybył i w przyjaznych okolicznościach rozwinął się w donicy. Dalsze doświadczenia mogą nas dopiero oświecić w tej kwestyi.

140. *T. varia. Pers. K. różnokształtny.* — Zarodnie różnie ukształtowane, jużto na trzonczkach, już siedzące. Sprężyce walcowate, nader cienkościenne, 4,2 m. m. szerokie, przed końcem zwykle nieznacznie rozdęte, następnie przechodzące w koniec zazwyczaj nieco na bok zakrzywiony, dwa do trzech razy dłuższy od szerokości sprężycy. Wężownice dwie na prawo biegnących, oddzielonych trzy do czterech razy szerszemi dolinami, na wypukłej stronie zgietej sprężycy bardzo mocno karbowato wystających. Zarodniki od 10,6 do 14 m. m. wielkie, delikatnie brodawczkowate.

UWAGA. — Gatunek ten występuje w trzech odmianach, o ile się zdaje, stałych w pewnych granicach. Odmiany te różnią się jednak wyłącznie tylko brakiem lub względną długością trzonka, dla tego też, nie mogłem uznać ich za osobne gatunki, lecz uważam za najwłaściwsze podać dla każdej odmiany należące do niej synonimy.

α. *T. v. nigripes. Pers. K. r. czarnonózka.*

Zarodnie różnie kształtowane, żółto-ochrowe, brudno-ochrowe lub oliwkowo barwne, na krótszym lub dłuższym zawsze jednak wyraźnym, czarniawym trzonczku.

1729. *Mucilago minima clavæ effigie*. Mich., Nv. pl. gen., p. 216, t. 96, f. 4.
1742. *Embolus albissimus*. Hall., Helv., l. c., p. 8.
1768. *Embolus*. Hall., n° 2138.
1772. *Mucor pyriformis*. Scop., Fl. Car., II, p. 492, n° 1637.
1775. *Mucor pomiformis*. Leers., Fl. Herb., n° 1136.
1775. *Mucor lacteus*. Leers., Fl. Herb., n. 1132.
1787. *Stemonitis pyriformis*. Willd., Fl. ber., p. 409.
1790. *Embolus lacteus*. Hoff., Veg. cr., p. 8, t. II, f. 3.
1791. *Sphaerocarpus chrysospermus*. Bull., Ex. par. var. 2. Champ., p. 131, t. 417, f. 4.
1796. *Trichia olivacea*. Pers., Obs. I, p. 62, n° 115. Pr. par.!
1797. *Arcyria olivacea*. Rausch.
1799. *Trichia cylindrica*. Pers., Obs. II, p. 33, n° 49.; Ic. et deser., t. 14, f. 3.
1799. *Trichia cordata*. Pers., Obs. II, p. 33, n° 50.
1799. *Trichia pyriformis*. Pers., Obs. II, p. 33, n° 51. Non Disp.!
1801. *Trichia nigripes*. Pers., Syn. fg., p. 178. α . pyriformis; β cordata; γ . cylindrica; δ . vulgaris.
1805. *Trichia pyriformis*. D. C., Fl. fr., n° 674.
1810. *Trichia nigripes?* Fl. Dan., t. 1313, f. 2.
1838. *Trichia craterioides*. Corda, Icon., II, p. 24, t. XII, f. 85.

Wzmianka historyczna. — *Mucilago* Michelego, *Embolus* Hallera i Hoffmana, wreszcie *Mucor lacteus* Leersa są tym śluzowcem w młodym jego stanie. Pierwszy opis dojrzałej już formy został podany przez Scopolego, następnie różni autorowie obdarzali ją rozmaitemi nazwiskami. Persoon początkowo utworzył zeń kilka osobnych gatunków, które jednak w Synopsis podciągnął jako tylko odmiany jednego, nazywając go *T. nigripes*. Tę ostatnią nazwę jako nader charakterystyczną przyjąłem za przykładem Friesa.

Opis. — Z delikatnej czarniawej leźni podnoszą się różnokształtne zarodnie na krótkich czarnych trzoneczkach. Barwa zarodników i włosów bardzo zmienna: jasno-żółta, żółta, ochrowo-żółta, ochrowa brudno-ochrowa z cynamonowym odcieniem albo nawet oliwkowa; ścianka zarodni zawsze tak samo, zabarwiona, lecz nieco ciemniejsza. Zarodnie mają zazwyczaj wraz z trzonkiem 1 do 1 1/2 M. wysokości, z czego 1/4 M. przypada na trzoneczek. Zdarzają się jednak okazy o zarodniach do 2 M. wysokich, z czego na trzonek przypada 1/4 do 1 M. Wysokość więc zarodni waha się między 3/4 a 1 3/4 M., trzonka zaś między 1/4 a 1 M. Każda zarodnia opiera się zawsze na jednym trzoneczku; posiadają jednak okazy, w których liczne 1 M. wysokie trzonki są z sobą w całej długości zrosnięte, tworząc tym sposobem wiązki zarodni, podobne tym jakie w wielu razach występują w kędziorku kruchym lub zapletce malinie. Ścianka zarodni w okazach najzupełniej dojrzałych jest zawsze pięknie

łśniąca, po wyprószeniu zarodników przeświecająca. Trzoneczek czarny, émy, mocno podłużnie po-fałdowany.

Pierwoszcznie tego gatunku są mleczno-białe. Zarodnie badane w chwili kiedy dopiero co się uformowały okazują następującą budowę: Na zewnątrz są one pokryte tęgą ścianką przechodzącą ku dołowi bezpośrednio w rurkę trzonka, cała zaś masa zarodników i włóśni otoczona jest ze wszystkich stron drugą wewnętrzną ścianką, obie oddziela galaretowata, silnie łamiąca światło, bardzo gruba warstwa, przechodząca bezpośrednio w podobną zawartość trzonka, tutaj więcéj jednak ziarnistą. Podobną budowę posiadają dotąd wspomniane kędziorki (wyjąwszy kędziorka mylnego) w dojrzałym już stanie. Tutaj jednak przy dojrzewaniu warstwa galaretowata, oddzielająca dwie ścianki zarodni powoli wysycha, ścianki te zlepiają się z sobą i zrastają, tak że w dojrzałym stanie nie dają się nawet sztucznymi środkami oddzielić od siebie i tworzą jedną tylko błonę. Tylko w tém miejscu gdzie zarodnia przechodzi w trzonek oddzielają się od siebie i jedna tworzy ściankę rurki trzonka, a druga oddziela jego zawartość od jamy zarodni. Rurka trzonka wypełniona jest w dojrzałym stanie drobnoziarnistą, czarno-brunatną istotą. Ścianka zarodni jest błoną zawsze barwną, w wierzchołku cieńszą, ku dołowi tęższą, na wewnątrz opatrzoną licznymi zgrubieniami tworzącymi nieregularne esy floresy.

β. T. v. SESSILIS RFSKI. K. R. KRĘTOLEK.

Zarodnie wartołkowate, niekiedy okrągławe, szeroką nasadą na podłożu siedzące, trzoneczek krążkowato spłaszczony, znikająco krótki, zupełnie niewidoczny.

1863. *Trichia turbinata*. Wgd, l. c., p. 31, pr. par. !

Wzmianka historyczna. — Odmiana ta nie wyróżniona przez dawniejszych autorów, została dopiero wspomniana przez Wiganda. Nazwał on ją jednak najniewłaściwiej *Trichia turbinata*, bo nazwisko to odnosi się wyłącznie do kędziorka złocika. Odmianę tę i dwa inne gatunki dawniejszych autorów, t. j. *Trichia nigripes* i *T. varia*, idąc za ich przykładem, uważa za trzy gatunki. Przyznaje jednak że one posiadają najzupełniej jednakowo zbudowane sprężyce, a obecność lub brak trzonka uważa za niewystarczające dla ich zcharakteryzowania; wpada więc na prawdziwie nieszczęśliwy pomysł rozdzielenia ich stosownie do długości sprężyc. *Trichia nigripes* nazywa on okazy, których sprężyce są $\frac{1}{2}$ M. długie; *Trichia turbinata* takie, których długość sprężyc waha się między $\frac{1}{2}$ a $\frac{2}{3}$ M., wreszcie kędziorki o sprężycach $\frac{1}{3}$ do $\frac{1}{3}$ M. długich nazywa *Trichia varia*. Wspomnieliśmy już jednak powyżej (str. 68), że długość sprężyc u kędziorków waha się w bardzo znacznych granicach, a tu dodamy że właśnie u kędziorka różnokształtnego granice te są bardzo znaczne. Kto jednak gatunek ten drobnowidzowo badał ten się łatwo przekona, że sprężyce wszystkich możliwych długości zachodzą się w jednej i téj saméj zarodni. Charaktery więc podane przez Wiganda dla utworzenia trzech gatunków, istnieją tylko na papierze i dlatego, uznawszy je za jeden, odróżniliśmy tylko trzy odmiany stosownie do różnej budowy ścianki i trzonka zarodni.

Opis. — Zarodnie téj odmiany często foremnie wartołkowate, przechodzą niekiedy w formy okrągławe. Wysokość zarodni wynosi mniej więcéj 1 M. Zawsze szeroką nasadą do podłoża przyroste, wydają się być siedzącymi. Odjąwszy jednak ostrożnie zarodnię i badając ją pod drobnowidzem, przekonamy się iż się ona opiera na trzoneczku krążkowato spłaszczonym, zaledwie $\frac{1}{10}$ M. wysokim. Trzoneczek ten zanikowo wykształcony, wypełniony jest tak jak w poprzednim razie drobnoziarnistą, ciemno-brunatną istotą. Jego rurka przechodzi bezpośrednio w ściankę zarodni, a od góry odgraniczony jest od jamy zarodni błoną zrastającą się wkrótce z zewnętrzną ścianką zarodni

w jedną tylko błonę. Jednym słowem, jestto budowa poprzedniej odmiany, z tą różnicą że trzoneczek jest zredukowanym do minimum. Zresztą różne zabarwienie masy zarodników i włosni, ciemniejsze ścianki zarodni, zgrubienia na wewnętrznej stronie ścianki są tu najzupełniej takie same jak w poprzednim gatunku.

γ. T. V. GENUINA K. R. ZMIENNY.

☒ Zarodnie najzupełniej siedzące, kulistawe, nieregularnie spłaszczone, często przez zlewanie się nerkowate.

1729. *Lycogala luteum omnium. minimum* Mich., Nv. pl. gen., p. 215, t. 95, f. 4.

1770. *Mucor quintus*. Schæff., Bav., v. III, t. 296.

1774. *Mucor granulatus*. Schæff., Bav., v. IV, n° 286.

1786. *Lycoperdon vesiculosum*. Batsch., El. Cont., I, p. 283, n° 171.

1791. *Sphaerocarpus chrysospermus*. Bull., Champ., var. 3, p. 131, t. 417, f. 4.

1791. *Stemonitis varia*. Pers. in Gmel. Sys. Nat., p. 1470, n° 47.

1791. *Stemonitis vesiculosa*. Gmel., l. c., p. 1470, n° 40.

1796. *Trichia olivacea*. Pers., pr. pr. Obs. I, p. 62, n° 115.

1797. *Trichia varia*. Pers., Disp., p. 10.

1802. *Lycoperdon luridum*. R. A. Hedw., Obser. p. 15, t. XI, A.

1803. *Trichia favoginea*. Schum., Fl. Scell., n° 1455.

1827. *Trichia applanata*. R. Hedw. in D. C. Organog. veg. II, t. 60, f. 1.

Wzmianka historyczna. — Początkowe synonimy tego gatunku należą do dość wątpliwych, pierwszy dobry i charakterystyczny opis został dopiero podany przez Persoona.

Opis. — Odmiana ta jest stale siedząca, beztrzoneczkowa, zarodnie kształtów dość nieregularnych, zaokrąglonych, bardzo często przez zlewanie stają się nerkowatemi. Zresztą barwa zarodników i ścianki zarodni, zgrubienia na wewnętrznej stronie ścianki są tu takie same jak w odmianach poprzednich.

Wszystkie te odmiany posiadają najzupełniej taką samą włosnię. Sprężycy jej są nader charakterystyczne i różne od wszystkich innych. Są to walcowate, nader cienkościenne, jasno-żółte rurki, przed końcem niekiedy lekko, nieznacznie rozdęte i przechodzące w zazwyczaj zakrzywiony kolec, dwa do trzech razy dłuższy od szerokości sprężycy. Wężownice dwie dość szerokich, tępych, na wypukłej stronie skrzywionej sprężycy mocno wyskakujących i tworzących tym sposobem bardzo wypukłe karby. Na rozcięciach wężownice są niebardzo znaczne, stają się znów widoczniejsze na kolkach, gdzie aż do samego wierzchołka dobiegają. Najbardziej charakterystycznym dla sprężycy tego gatunku są bardzo szerokie doliny, trzy do czterech razy od szerokości wężownice szersze. Ścianka sprężycy tak cienka że widać doskonale przebieg wężownic i na jej spodniej stronie. Zarodniki w suchym stanie są łódkowato skurczone. Po dodaniu wody stają się najprzód czaszowatemi, a na-

stępnie przybierają kształt kulisty. W pierwszej chwili zawartość ich pierwoszcza zajmuje (w skutek skurczenia w suchym stanie) jedną tylko połowę zarodnika, a dopiero następnie nabiera wody, pęcznieje i rozmieszcza się zarówno w całym zarodniku. Zjawisko to widział Wigand, ale go nie zrozumiał należycie bo mówi, przytoczę tu jego własne słowa : « Sporen mit einseitig verdickter Membran und dadurch excentrischer Höhle! » co zupełnie nie jest słuszném.

Znajdowanie się. — W Europie gatunek ten należy do najpospolitszych kędziorków i pospolitych śluzowców. Odmiana pierwsza najczęstsza, dwie inne rzadsze.

141. *T. chryso sperma* (Bull.). *K. złotcik.* — Zarodnie w formach typowych gromadnie skupione, siedzące. Sprężyce walcowate, zazwyczaj 8,3, wyjątkowo tylko 5 m. m. szerokie, przechodzące w koniec gładki, prosty lub lekko skrzywiony, zaledwie równie długi jak szerokość sprężycy. Wężownice cztery do pięciu cienkich, mało wystających. Pomiedzy każdymi dwoma sąsiednimi wężownicami, równolegle do ścianki sprężycy, przebiegają cienkie zgrubienia łączące je mostowato między sobą. Zarodniki kuliste opatrzone listewkowatymi zgrubieniami, 1,7 do 2,6 m. m. wysokimi, połączonemi w sieć, o oczkach wielokątnych, 10 do 10,8 bez, a 12,5 do 15 m. m. z siecią zgrubień szerokie.

1769. *Lycoperdon gregarium*. Retz., Obs. bot., I, p. 33.

1786. *Lycoperdon favogineum*. Batsch., Elech. Cont. I, p. 257, n° 173, t. 30, f. 173.

1788. *Stemonitis pyriformis*. Roth., Fl. ger., I, p. 548.

1791. *Sphaerocarpus chryso spermus*. Bull., Champ., var. I, t. 417, f. 4.

1794. *Stemonitis favoginea*. Gmel., Sys. Nat., p. 4470, n° 42.

1796. *Trichia nitens*. Pers., Obs. I, p. 62, n° 114.

1797. *Trichia favoginea*. Pers., Disp., p. 10.

1805. *Trichia chryso sperma*. D. C., Fl. fr., n° 673.

1817. *Trichia turbinata*. Purst., Brit. pl., II, n° 1115.

1742. *Clathroides flavescens*. Hall., Helv., p. 10, t. I, f. 7.

1768. *Trichia*. Hall., Helv., n° 2168, t. 48, f. 7.

1769. *Lycoperdon aggregatum*. Retz., Fl. Scan., n° 1627.

1777. *Lycoperdon epiphyllum*. Light., Fl. Scot., p. 1069.

1778. *Clathrus turbinatus*. Huds., Fl. Ang., 2, p. 632. — Bolt., Fg., t. 94, f. 3.

1789. *Trichia pyriformis*. Vill., Fl. Dauph., p. 1060.

1791. *Stemonitis pyriformis*. Pers in Gmel. Sys. Nat., p. 4468.

1792. *Trichia turbinata*. With., Arr. IV, p. 480. — Sow., Eng. Fg., t. 85.

1797. *Trichia pyriformis*. Pers., Disp., p. 10.

1796. *Trichia olivacea*. Pers., Obs. I, p. 62, n° 115. pr. par!

1799. *Trichia ovata*. Pers., Obs. II, p. 35, n° 53.

1799. *Trichia vulgaris*. Pers., Obs. II, p. 32, n° 48.

1803. *Trichia ovata*. Schum., Fl. Saell, n° 1454. — Fl. Dan. t. 1313, f. 1.

1817. *Physarum contextum*. Sprengel., l. c., II, p. IX et 20, t. I, f. 11-13.

Wzmianka historyczna. — Gatunek ten występuje najczęściej w formach dokładnie wartołkowatych i takie zostały wybornie odrysowane przez Hallera już w roku 1742 pod nazwą *Clathroides flavescens*; czasem jednak nie różni się w pokroju niczem od następnych trzech gatunków. To też różni autorowie znali albo tylko kędziorek złocik i nazwiska tu odnoszące się pomieściliśmy w pierwszym szeregu, albo bez względu na kształty odróżniali formy siedzące o zarodnikach złoto-żółtych, i tu należące synonimy podaliśmy w następnym szeregu. Synonimy te są też wspólne, i dla następnych trzech gatunków, t. j. kędziorka pokrewnego, Jacka i szorstkiego. Fries wszystkie te trzy gatunki równie jak i formy okrągławe kędziorka złocika nazywa *Trichia chrysosperma*, a pod *Trichia turbinata* rozumie wyłącznie kędziorek złocik w formach dokładnie wartołkowatych.

Pod nazwą *Trichii nitens* w dawniejszych, a pod *T. chrysosperma* w nowych zbiorach znajduje się mnóstwo różnych form. Formy te w najnowszej pracy Wiganda nie zostały należycie rozróżnione. Poszukiwał on dziesięć okazów które pokazywały bardzo wielkie różnice budowy jak sam przyznaje, ale których nie umiał dostatecznie rozdzielić i zcharakteryzować. Tymczasem przy poszukiwaniach bogatszego materiału i jakiejś takiej uwadze cały ten szereg form daje się z wszelką łatwością rozdzielić na cztery gatunki, stosownie do budowy sprężyc i zgrubień ścianki zarodników. Najpospolitszym z tych czterech gatunków jest kędziorek szorstki, potem dopiero następuje k. złocik, ze względu jednak że w zielniku De Candolla pod nazwą *T. chrysosperma*, ten właśnie a niepoprzedni się znajdował, przeto dlatego zachowałem tę nazwę.

Opis. — Najczęściej gatunek ten występuje w bardzo skupionym pokroju. Na silnie rozwiniętej, tęgiej, błyszczącej leżni stoją gromadnie liczne zarodnie tak gęsto, że się zazwyczaj bokami ze sobą stykają. Pojedyncza zarodnia ma najczęściej kształt wartołkowaty niekiedy w nasadzie rozszerzona, a w połowie wysokości lekko zwężona, 1 M. wysoka, lub też rzadziej okrągława, tylko 3/4 M. wysoka. W każdym razie jeżeli tylko zarodnie siedzą na wspólnej leżni, to dolna część ich zarodni jest zakłębiona pod poziom tejże. Zarodnie pękają wówczas w wierzchołku nieregularnie, masa włośni wypada i łączy się nieraz w wielkie masy wełniaste, a pozostałe na leżni dalsze części zarodni nasładują nieco pokrój pszczołowego suszu. Niekiedy jednak, choć nierównie rzadziej spotykają się takie formy gromadnie, lecz nie skupiono stojące i bez śladów nawet leżni, bywają one wówczas z szerokiej nasady maczugowate, 1 1/2 do 2 M. wysokie.

We wszystkich jednak wypadkach zarodnie są zupełnie siedzące, raz tylko widziałem okazy wyniesione w części na krótkich czarnych trzoneczkach, najzupełniej pokroju kędziorka czarnonożki, i raz jeden kilkanaście zarodni trzoneczkowatych, których trzonki tworzyły jedną tylko wiązkę, jak to się typowo zdarza w kędziorku kruchym. Ścianka zarodni jest zawsze pojedyncza, lśniąca, niekiedy tak cienka, że po wyprószeniu zarodników najpiękniej się mieni. W wypadkach gdy zarodnie są opatrzone trzoneczkiem, budowa ich bywa taka sama jak kędziorka czarnonożki. Ścianka jest błoną ku górze cieńszą, ku dołowi tęższą, odpowiednio też ku dołowi silniej zabarwioną, zwykle żywo-żółtą, niekiedy prawie bezbarwną, zawsze zupełnie jednostajną i bez żadnych zgrubień. Leżnia jest błoną bardzo tęgą, pojedynczą, ciemno-żółtą jednostajną. Masa zarodników i włośni posiada zazwyczaj barwę złoto-żółtą, rzadziej czysto-żółtą lub żółtą z cynamonowym odcieniem.

Włóśnia posiada bardzo złożoną budowę. Sprężyce jej w formach typowych są najgrubsze ze wszystkich znanych mi gatunków, bo 8,3 m. m. szerokie. Zdarzają się jednak okazy których sprężyce są tylko 6,7 lub nawet tylko 5 m. m. szerokie. Są one dokładnie walcowate przechodzące w koniec lekko zazwyczaj skrzywiony, zaledwie szerokości sprężycy wyrównywający. Na sprężycy przebiega od czterech do pięciu węzownic płaskich lecz wązkich, oddzielonych co najwięcej dwa razy szerszemi dolinami, każde dwie sąsiednie sprężyce są połączone dziesięcioma lub szesnastoma cienkimi listewkami, przebiegającymi równolegle względem siebie i równolegle do ścianki sprężycy. Zazwyczaj węzownice są zupełnie gładkie, niekiedy jednak tu i ówdzie daje się spostrzegać krótki, szeroką nasadą na węzownicy oparty kolec. W rzadkich wypadkach, najczęściej wówczas gdy sprężyce są węższe jak zazwyczaj, węzownice ich bywają uzbrojone licznymi tęgimi kolecami. Tę budowę sprężyc kędziorka złocika opisał po raz pierwszy De Bary. Wigand także ją widział lecz opisał mostowate połączenia węzownic jako drugi system węzownicowatych zgrubień daleko cieńszych, krzyżujących się z pierwszym pod kątem prawie prostym.

Ścianka zarodników opatrzona jest listewkowatemi, w sieć połączonemi zgrubieniami. Listewki te są od 1,7 do 2,6 m. m. wysokie, a stosunkowo nadzwyczaj wązkie, połączone w sieć o oczkach pięcio lub sześćo-kątnych. Średnica ich bez listewek wynosi od 10 do 10,8 m. m., a z listewkami licząc od 12,5 do 15 m. m.

Znajdowanie się. — Gatunek ten w Europie częsty. Widziałem okazy z Karoliny wyższej (Schweinitz) i południowego Chili (Gay).

142. *T. affinis De By. msc. K. pokrewny.* — Zarodnie w formach typowych gromadnie skupione, siedzące na wspólniej silnie rozwiętej leźni. Sprężyce walcowate, od 4,2 do 5 m. m. szerokie, przechodzące w koniec gładki, prosty lub lekko skrzywiony, zaledwie szerokości sprężycy wyrównywający. Węzownice zazwyczaj cztery nie wystających, podzielonych nieco szerszemi dolinami. Zarodnie kuliste, opatrzone listewkowatemi, zazwyczaj 0,83 m. m., wysokimi listewkami, połączonemi w nieregularną sieć. Listewki te niejednostajne, lecz w wielu miejscach z góry na dół podziurawione. Zarodniki od 10,8 do 12,5 i 14,1 bez, a 12,4 do 14,1 i 14,9 m. m. z siecią zgrubień średnicy mające.

1069. *Trichia affinis.* De By. in litt. ad Fuckel. Cfr. Sym. p.

Opis. — Gatunek do poprzedzającego z wielu względów podobny. Pokrój najczęściej taki sam, lecz zarodnie zazwyczaj kształtów zaokrąglonych, na silnie rozwiniętej leźni skupiono stojące. Barwa masy zarodników i włóśni już złoto już ochrowo-żółta. Różni się od poprzedzającego raz brakiem mostowatych połączeń pomiędzy węzownicami sprężyc, zresztą podobnie wykształconych, a powtórnie zgrubieniami ścianki zarodników. W poprzednim gatunku listewki były wązkie, a wysokie i jednostajne, tutaj, przeciwnie zazwyczaj wysokość ich wynosi od 0,6 do 0,83 m. m., rzadziej przechodzi 1 m. m., za to są one znacznie szersze, tworzą sieć o oczkach bardzo nieregularnych i zresztą nie są jednostajne. Patrząc na te listewki z góry spostrzegamy, że są one jakby podziurawione. Znajdują się w nich bowiem walcowate niezgrubione miejsca, a raczej walcowate dziury, przebiegające prostopadle do powierzchni kuli, naturalnie z góry patrząc spostrzegamy tylko ich końce pod postacią jaśniejących kółek. Węzownice tego gatunku są zawsze zupełnie gładkie, bywa ich zazwyczaj cztery, niekiedy trzy lub pięć.

Znajdowanie się. — Gatunek ten znacznie rzadszy od poprzedzającego. Maryampol (Alexandrowicz); Konstancya (Bauer); Salem w Badeńskim (Jack.); Freiburg w Bryzgowii (De Bary); Oestrich nad Renem (Fuckel).

143. *T. Jackii Rfski. K. Jacka.* — Zarodnie w formach typowych skupione, gromadnie siedzące na wspólnej silnie rozwiniętej leźni. Sprężyce walcowate 4,2 m. m. szerokie, przechodzące w koniec gładki, prosty, lub lekko skrzywiony, zaledwie szerokości sprężycy wyrównywający. Wężownice trzy do czterech, wyjątkowo tylko dwie, mało wystających, zrzadka pokrytych kolcami od 0,83 do 2,36 wysokimi, oddzielonych znacznie szerszymi dolinami. Zarodniki kuliste, opatrzone listewkowatymi zgrubieniami, znacznie szerszymi jak wysokimi, podziurawionymi, już to tylko rozgałęziającymi się, już w części w nieregularne i niezupełne sieci połączonych, od 10,8 do 12,5 bez, a od 12,4 do 14,1 m. m. ze zgrubieniami szerokie.

Opis. — Gatunek ten z pokroju do poprzedniego podobny. Małeńkie okrągławe zarodnie, nieraz zaledwie $\frac{1}{3}$ M. wysokie stoją skupione na silnie rozwiniętej wspólnej leźni, często od wzajemnego nacisku z boków wielokrotnie pospłaszczane. Masa zarodników złoto-żółta, ciemno-ochrowa lub ciemno-oliwkowo-zielona.

Co do budowy sprężyc i zarodników ma z poprzednim wspólne wężownicowate zgrubienia, jednakowe zakończenia sprężyc i podziurawienie zgrubień ścianki zarodników. Różni się jednak przedewszystkiem wężownicami pokrytymi kolcami i listewkami zgrubień zarodników niepołączonych w regularną sieć, lecz tylko rozgałęziających się nieregularnie.

Sprężyce walcowate, przechodzące w koniec ich szerokości wyrównywający, zazwyczaj nieco na bok zakrzywiony, prawie gładki. Wężownice typowo cztery, niekiedy tylko trzy, a w bardzo rzadkich wyjątkach dwie, są one mało wystające, poprzedzielane nieco szerszymi dolinami. Powierzchnia tych wężownic pokryta jest licznymi, szeroką nasadą siedzącymi kolcami. Kolce te są zazwyczaj mniej więcej tylko 0,83 m. m. wysokie, w niektórych jednak formach już przy użyciu bardzo słabych powiększeń widoczne, bo do 2,36 m. m. wysokie. Zarodniki są opatrzone listewkowatymi zgrubieniami. Listewki te znacznie szersze jak wysokie, już to rozgałęziają się nieregularnie, już tworzą niezupełne sieci, już tylko nieregularne plamy o falowatych zarysach i to wszystko nieraz na jednym i tym samym zarodniku. W zgrubieniach tych znajdują się niezgrubione miejsca, mające kształt wałków prostopadłych do powierzchni ścianki zarodnika. W poprzednim gatunku znajdują się one także, ale tylko jednym szeregiem na listewce, tutaj ponieważ listewki są zawsze szersze, a oprócz tego nieraz rozszerzają się w wielkie plamy, bywa ich nieraz i kilka szeregów. Średnica zarodników wynosi od 10,8 do 15,5 bez, a od 12,4 do 14,1 m. m. ze zgrubieniami.

Znajdowanie się. — Gatunek częstszy jak poprzedni. Jever na Rugii (Koch); Lipsk (De Bary); Oestrich nad Renem (Fueckel); Freiburg w Bryzgowii (De Bary); Salem w Badeńskim (Jack.); Konstancya (Kirchner); w zielniku de Candola bez miejsca z Europy i tamże z południowego Chili.

UWAGA. — Gatunek ten poświęciłem pamięci Jacka (wymawiaj Jakka) właściciela apteki w Salem w Badeńskim, bardzo zasłużonego badacza flory skrytościowej swego kraju, który ten gatunek pierwszy odnalazł.

144. *T. scabra Rfski. K. szorstki.* — Zarodnie w formach typowych skupione, gromadnie siedzące na wspólnej silnie rozwiniętej leźni. Sprężyce walcowate 4,2 m. m. szerokie, przechodzące w koniec gładki, prosty lub lekko skrzywiony. Wężownice od trzech do czterech bardzo śpiczastych, wystających, niekiedy licznymi lecz krótkimi kolcami opatrzonych, poprzedzielanych równie szerokościami dolinami. Zarodniki od 8,3 do 11,6 m. m. średnicy mające, o ściance bardzo łgętej, pokrytej licznymi, tępymi brodaweczkami.

Opis. — Gatunek z pokroju do trzech poprzednich, a szczególnie dwóch ostatnich najzupełniej podobny. Na silnie rozwiniętej leźni siedzą skupione, małe, okrągławe zarodnie, od $\frac{1}{3}$ do $\frac{3}{4}$ M. wysokie, w dalszej części pod poziom leźni zakłębione. Ścianka ich jest błoną pojedynczą, zupełnie jednostajną, bez żadnych zgrubień, ku nasadzie tęższą. Różni się od trzech poprzednich, pod drobnowidzem na pierwszy rzut oka, zarodnikami opatrzonymi brodawczkowatymi zgrubieniami. Sprężyce walcowate 4,2 m. m. szerokie, jużto przechodzące nieznacznie w koniec zakrzywiony szerokości zarodni wyrównywający, lub też przed końcem lekko rozdęte i przechodzące w kolec krótki, spiczasty, zakrzywiony. Wężownice od trzech do czterech, mocno wystających, spiczastych, pokrytych nieraz licznymi, krótkimi, szeroką nasadą opatrzonymi kolcami. Spiczaste wężownice wyskakują z obu stron sprężycy, tak że ścianki ich wydają się być drobno karbowane. Zdarzają się niekiedy formy o wężownicach gładkich nieopatrzonych kolcami. Doliny szerokości wężownice wyrównywające. Masa zarodników i włosni jużto czysto żółto, już złoto-żółto, już ochrowo, już żółto z odcieniem cynamonowym zabarwiona.

Znajdowanie się. — Gatunek ten najpospolitszy ze wszystkich siedzących kędziorków, pospolitszy jak kędziorek złocik w Europie; widziałem okazy z Chili (Gay).

145. *T. inconspicua* Rfski. *K. niepozorny.* — Zarodnie małe, okrągławe, niepozorne, brunatne, lśniące, gromadnie lub pojedynczo stojące, bez leźni. Sprężyce walcowate, 3,32 m. m. szerokie, przechodzące w końcu dwa razy od szerokości sprężycy dłuższe, na bok zakrzywione, niekiedy przed końcem lekko rozdęte. Wężownice od trzech do czterech mało wystających, poprzedzielanych węższymi dolinami. Zarodniki od 10,8 do 12,5 m. m. średnicy mające, o ścianie delikatnie brodawczkowatej.

Opis. — Zarodnie okrągławe, nieregularne, szeroką nasadą na podłożu osiadłe, gromadnie stojące, niekiedy poskupiane, a od wzajemnego nacisku w nasadach nieregularnie kątowane. Leźni w okazach które widziałem, brak zupełny. Ścianka zarodni lśniąca, brunatna, jest błoną delikatną, jednostajną, jasno-żółtą, lub też éma i wówczas jest błoną pokrytą grubą warstwą ziarnistą, brunatnej ustrojowej istoty. Włosnia o sprężycach nielicznych, lecz bardzo długich (średnio 850 m. m.), walcowatych, przechodzących nagle w dwa razy od szerokości sprężycy dłuższe, na bok skrzywione i gładkie końce, niekiedy przedtém bardzo nieznacznie rozdęte, 0,32 m. m. szerokie. Wężownice od trzech do czterech bardzo nieznacznie wystających, poprzedzielanych węższymi dolinami. Zarodniki o ścianie przezroczystej, delikatnie brodawczkowatej.

Znajdowanie się. — Gatunek ten należy do bardzo rzadkich: Freiburg w Bryzgowii (De Bary); Konstancya (Leiner) i okazy z Francyi, zbierane przez Guépiną w zbiorach De Candolla.

146. *T. contorta* (Dit.). *K. Kręty.* — Jużto niepozorne, małe, okrągławe zarodnie, jużto pierwszorzędnie żyłwate, pelzające, obłe, brunatne lub kasztanowato-brunatne, éma lub lekko lśniące. Sprężyce walcowate, od 2,5 do 3,32 m. m. szerokie, przed końcem stale a nieraz i w środku przebiegu znacznie rozdęte, a następnie przechodzące w cienki, spiczasty, do trzech razy od szerokości zarodni dłuższy kolec. Wężownice od trzech do czterech nieznacznie zarysowanych. Zarodniki od 9,4 do 10 m. m. średnicy mające, gładkie. Masa zarodników żółta.

1817. *Lycogala contortum*. Dit. in Sturm. Deut., cr. fl., t. 5.

1827. *Trichia reticulata*, b. Grev., Scot. cr. Fl., t. 266.

1829. *Perichæna contorta*. Fr, l. c., III, 192.

1833. *Licea contorta*. Wallr., Fl. cr. ger., n° 2110.

1873. *Hemitrichia contorta*. R. ap. Fuck. Sym., 2, Nach. p. 75.

Wzmianka historyczna. — Gatunek opisany po raz pierwszy weale nieźle przez Ditmara, lecz najnie-racyonalniej przez tegoż pod *Lycogala* pomieszczony, następnie niesłusznie przez Greville'a za odmianę zapletki czolgaczka uznany, został przez Friesa pomieszczony w nowo przez tego badacza utworzonym rodzaju *Perichæna*. Wallroth, które wszystkie dorzutki za bezkosmki uważał, pomieścić i ten gatunek w *Licea*. Wreszcie w spisie podanym przez Fuckla, kędziorek ten jest wspomniany pod *Hemitrichia*, gdzie go nigdy włączyć nie zamierzałem.

Opis. — Występuje jużto pod postacią zarodni, już pierwoszczowocni. Pierwsze z pokroju najzupełniej do zarodni poprzedniego gatunku podobne, pierwoszczowocnie zaś są żyłowate, jużto krótkie, już wydłużone, pełzające, zawsze obłe. Ścianka jasno-brunatna, brunatna lub też ciemna, brunatno-kasztanowata, jest ona błoną pokrytą cieńszą lub grubszą warstwą brunatno zabarwioną, ziarnistą istoty ustrojowej. Sprężyce walcowate, od 2,5 do 3,3 m. m. szerokie, przed końcem stałe, a w środku przebiegu raz lub też kilka razy rozdęte. Rozdęcia dwa razy od szerokości sprężycy szersze. Po końcowym rozdęciu sprężycy przechodzi wreszcie w kolec cienki, ostry, spiczasty, gładki, łęgowato skrzywiony, od dwóch do trzech razy od szerokości sprężycy dłuższy. Wężownice od trzech do czterech zupełnie niewystających, nieraz nieznacznie tylko zarysowanych, poprzedzielanych znacznie szerszemi dolinami. Masa zarodników żółta. Zarodniki od 9,4 do 10 m. m. szerokie, o błonie bardzo cienkiej i zupełnie gładkiej. Pierwoszczynie tego gatunku są według Friesa barwy różowej.

Znajdowanie się. — Gatunek bardzo rzadki. Warszawa (Alexandrowicz); Rostok (Ditmar); Sedan (Oly); Meudon pod Paryżem (E. Roze).

KLUCZ ANALITYCZNY.

do oznaczania gatunku kędziorka służący.

A. Bigyræ.

Sprężyce walcowate, skrętów dwa poprzedzielanych od trzech do czterech razy szerszemi dolinami. T. varia

B. Polygyræ.

Sprężyce walcowate lub wrzecionowate, skrętów więcej jak dwa.

I. Sprężyce wrzecionowate, zarodnie trzoneczkowate.

† Zarodnia wraz z trzonkiem tworzy jedną tylko jamę wspólną. T. fallax

†† Jama zarodni oddzielona właściwą błoną od jamy trzonka.

Sprężyce 4,15 m. m. szerokie, wężownice trzy mocno wystających. T. fragilis

Sprężyce 5 m. m. szerokie, wężownice cztery szerokich i płaskich. T. lateritia

II. Sprężyce walcowate.

- † Zarodnie trzoneczkowate. T. Decaisneana
- †† Zarodnie siedzące.
- * Zarodniki gładkie lub brodawczkowate.
- Sprężyce 4,2 m. m. szerokie, węzownice od trzech do czterech kolcami pokrytych T. scabra
- Sprężyce 3,3 m. m. szerokie, węzownice od trzech do czterech mało wystających, gładkich, przechodzących w gładki koniec, dwa razy od szerokości sprężycy dłuższy. T. inconspicua
- Sprężyce od 2,5 do 3,3 m. m. szerokie, przed końcami i nieraz w środku znacznie rozdęte, przechodzące w cienki, gładki, spiczasty kolec. Węzownice od trzech do czterech zaledwie zarysowanych T. contorta
- ** Zarodniki opatrzone listewkowatymi zgrubieniami.
- ! Węzownice sąsiednie połączone listewkowatymi zgrubieniami, przebiegającymi między nimi równoległe do ścianki sprężycy. T. chrysosperma
- !! Węzownice nie połączone takimi zgrubieniami.
- Węzownice od trzech do pięciu mało wystających, sprężyce od 4,15 do 5 m. m. szerokie. T. affinis
- Węzownice od trzech do czterech pokrytych licznymi kolcami, sprężyce, 4,15 m. m. szerokie. T. Jackii

Następujące śluzowce opisane pod kędziorkiem nie są mi znane :

- 1834. *Trichia angulata*. Sz., Amer. fg., n° 2333.
- 1850. *Trichia Ayresii*. B. et Br. Ann., N. H., p. 367. Gatunek ten ma się różnić od *Trichia fragilis* sprężycami, których węzownice są kolezaste; ponieważ takie sprężyce ma zapletka malina, która nadzwyczaj często bywa mylona z kędziorkiem kruchym, przeto wartość tego gatunku wydaje mi się być bardzo niepewną.
- 1834. *Trichia difformis*. Sz., Amer. fg., n° 2334.
- 1866. *Trichia flagellifer*. B. et Br., Ann. N. H., p. 56, t. II, f. 4.
- 1834. *Trichia miniata*. Sz., Amer. fg., n° 2322. Sądząc z opisu może to być *Trichia lateritia* Lév
- 1834. *Trichia punctulata*. Sz., Amer. fg., n° 2330.

HEMIARCYRIA. ZAPLETKA.

Rurki włosni połączone w sieć jużto wolną, już dolnemi odnogami zakłęśniętą między zawartość rurki trzonka.

Clathroides sp. Hall.; *Trichia* sp. Hall. et Auct.; *Mucor* sp. Scop.; *Clathrus* sp. Schmid.; *Stemonitis* sp. Roth., Gmel.; *Sphaerocarpus* sp. Bull.; *Lycoperdon* sp. Batsch., Schrk., Hedw.; *Arcyria* sp. Rudol.; *Hyporhamma* Corda., *Hemitrichia* Rfski olim!

Wzmianka historyczna. — Dawniejsi autorowie wspominają należące tu gatunki pod rozmaitymi rodzajami, lecz dopiero Persoon w roku 1797, zamieszcza niektóre z nich, a Fries w *Systema mycologicum* wszystkie pod *Trichia*. Wigand w swojej systematycznej pracy traktującej o pieknoznaczach, najzupełniej przeoczył połączenie sprężyc ząpletki w sieci i o jej gatunkach wspomina tylko, że sprężycy ich są nadzwyczaj długie. Już przecie w roku 1776 rysuje Schmiedel włosnię ząpletki maczugowatej, jako jedyną wspólną sieć. W roku 1786 wspomina Batsch o sieci ząpletki maliny: « Die Wolle vereinigt sich in eine zusammenhängende Masse ». A w trzy lata potem Villars tak się wyraża o włosni ząpletki czółgaczka: « Leur fils, vu à la loupe ou au microscope sont en reseaux, très-régulières ... » Wreszcie De Bary nie znając tych dawniejszych podań, odkrył w roku 1864 powtórnie ten stosunek dla wszystkich trzech gatunków ząpletki. Pierwiastkowo rodzaj ten nazwałem *Hemitrichia*, teraz jednak zmieniłem to nazwisko na *Hemiarcyria*, mające właśnie przypominać, że tutaj włosnia podobnie jak w strzępku tworzy wspólną sieć.

147. *H. rubiformis* (Pers.). *Z. malina*. — Zarodnie zazwyczaj wiązkwato poskupiane na krótkich zrosniętych trzoneczkach, często pięknie metalowo błyszczące się. Masa zarodników i sieć sprężyc brunatno-czerwona. Rurki sieci sprężyc od 7,2 do 5. m. m. szerokie, bardzo rzadko rozwidlające się, nieliczne tylko odnogi wybiegające w wolne końce, jużto nieznacznie zwężające się, gładkie, już przedtém rozdęte i opatrzone krótkim kolcem, już najrzadziej tępe. Węzownice dwie do czterech, zazwyczaj trzy płaskich, lekko wystających, uzbrojonych licznymi kolcami, oddzielonych raz do dwa razy szerszemi dolinami. Zarodniki od 10 do 11,6 m. m. średnicy mające, o błonie tęgiej lecz gładkiej.

1742. *Clathroides* pyriforme. Hall., p. 10, t. 1, f. 5.

1798. *Trichia* Hall., Helv., t. 48, f. 5, n° 2167.

1786. *Lycoperdon* vesparium. Batsch., Elech. Cont., 1, p. 253, n° 172, t. 30, f. 172.

1788. *Stemonitis* cinnabarina. Roth., Fl., ger. I, p. 547.

1789. *Lycoperdon* favaceum. Schrank., Fl. Bav., v. II, p. 667.

1790. *Trichia* pyriformis. Hoff., Veg. cr., p. 1, t. I, f. 1.

1791. *Stemonitis* fasciculata. Pers. in Gmel. Sys. nat., p. 1468, n° 20.

1791. *Stemonitis* vesparia. Gmel., l. c., p. 1070, n° 39.

1797. *Trichia* rubiformis. Pers., Disp., p. 9, t. I, f. 3 et t. IV, f. 3, b. c.

1797. *Trichia* rubiformis, β minor. Pers., Disp., p. 54.

1802. *Lycoperdon* ferrugineum. R. A. Hedw., p. 14, t. X, f. 1-4.

1827. *Trichia* chalybaea. Chev., Fl., paris., p. 323, t. 9, f. 24.

1837. *Trichia* Neesiana. Corda., Ic., v. I, p. 23, t. VI, f. 288 C.

— Nees. Sys., t. X, Corda, I, f. 112; l, t. VI, 288, B.; Fl. Dan., t. 1365. f. 2.

Wzmianka historyczna. — Gatunek ten został po raz pierwszy wspomniany przez Halle'a w roku 1742 który podał rysunek jego pokroju, jeden z najlepszych jakie znam dotąd. Następny synonim został utworzony przez Batscha, którego opis i rysunek do wybornych należą. Późniejsi autorowie utworzyli cały szereg niewłaściwych nazwisk, podając krótkie, zaledwie do oznaczenia tożsamości wystarczające opisy. W roku 1797 utworzył Persoon nową dla tego śluzowca nazwę, którą Fries, a za jego przykładem i ja jako trafną przyjąłem. Wreszcie w roku 1837 odróżnia Corda dwie formy pokroju tego gatunku i utrzymuje że, jedna z nich nazwana przez niego T. Neesiana, różni się brakiem kolców na węzownicach od typowej T. rubiformis. Tak jednak nie jest i pierwszy Currey w roku 1857 w *Microsc. Jour.*, p. 128, udowodnił, że obie te formy posiadają najzupełniej taką samą włóśnię.

Opis. — Gatunek ten do bardzo różnokształtnych należy, następujące formy pokroju dają się z łatwością odróżnić :

α. Genuina. Zarodnie walcowato-wartołkowate, stalowo błyszczące lub éme, ciemno-brunatne, wiąz-kowato skupione na zupełnie z sobą zrosłych, wyraźnych, rdzawo-brunatnych, trzoneczkach.

β. Neesiana. Zarodnie walcowate, w górze nieco rozdęte i zaokrąglone, stalowo błyszczące, czarno-lśniące lub ciemno-brunatne, beztrzoneczkowe, gromadnie na wspólnej leźni stojące.

γ. Tubulina. Zarodnie gromadnie skupione, od wzajemnego nacisku graniastosłupowe, wszystkie między sobą zrosnięte, w wierzchołku lekko wypukłe, zupełnie beztrzoneczkowe, stalowo błyszczące się lub ciemno-brunatne.

δ. Pierwoszczowocnie kształtów zupełnie nieregularnych, szeroką nasadą do leźni przyrosłe, zaokrąglone.

W formie typowej z silnie rozwiniętej, rdzawo-brunatnej leźni, podnosi się gruba wiązka tożbar-wnych zrosniętych ze sobą trzoneczków, zazwyczaj 1 M., niekiedy tylko 1/2 M. wysokich. Każdy trzo-neczek całej wiązki owieńczony jest walcowato-wartołkową zarodnią. Zazwyczaj bywa ona 1 M., niekiedy nawet do 2 M. wysoka, w wierzchołku mniej więcej 1/2 M. średnicy mająca. Ilość zarodni zrastających się w jedną wiązkę jest bardzo różna, i waha się w granicach od trzech do przeszło trzy-dziesiąt. Im zarodni jest mniej w jednej wiązce tém trzoneczki są wyższe i odwrotnie. Wiązka trzon-ków jest sztywna, wyprostowana, mocno-podłużnie pofałdowana. Ścianka zarodni zawsze gładka, już to ciemno-stalowo-niebieska, już ciemno-brunatna, lekko-lśniaca, zawsze nadzwyczaj krucha; pęka już to nieregularnie, już téż górném, płaskim, uciętém wieczkiem. Niekiedy zarodnie są także w dol-niej części lekko ze sobą zrosnięte.

W formie którą nazwałem Tubulina zarodnie są zupełnie siedzące, tak mocno skupione, że od wza-jemnego nacisku stają się graniastosłupowemi, w całej długości zupełnie ze sobą zrosnięte, na po-wierzchni wystają tylko lekko wypukłe wierzchołki, odpadające następnie pod postacią wieczka. Po-zostałe potem ścianki wyglądają zupełnie jak szkielety koralów zwanych Tubifera. Wysokość zarodni 1/2 M. W formie przez Cordę Neesiana nazwanej, zarodnie są walcowate, w górnej części nieco roz-dęte, o wierzchołku zaokrąglonym, zupełnie siedzące, lecz tylko w rozszerzonej, w leźnię przechodzą-ciej podstawie, stykające się z sobą. Pękają tutaj już nieregularnie, już uciętém wieczkiem. Barwa ich zmienna, ciemno-stalowo-niebieska, ciemno-brunatna, lub najzupełniej czarna, lśniaca.

Wreszcie widziałem także gatunek ten pod postacią pierwoszczowocni, szeroką nasadą do leźni przyrosłych, nieregularnie grudkowatych, stalowo-błyszczących.

O ile gatunek ten pod względem pokroju i barwy zarodni do bardzo zmiennych należy, o tyle bu-dowa zarodni i włóśni jest najzupełniej stała.

Tak trzonki jak zarodnie nie są właściwie zrośnięte, a tylko mocno spojone, po kilkogodzinném bowiem leżeniu w wodzie, lub też po chwilowém działaniu alkaliami, dają się od siebie z łatwością bez uszkodzenia oddzielać. Rurka trzonka jest błoną czerwono-brunatną, nader mocno pofałdowaną, podłużnemi, ciemniejszymi zgrubieniami opatrzoną, ku górze przedłuża się bezpośrednio w zewnętrzną ściankę zarodni. Jeżeli zarodnie są stalowo-błyszczące, to ta zewnętrzna ścianka, będąca przedłużeniem rurki trzonka, jest od dołu lekko tylko zabarwioną, a ku górze coraz cieńszą, pod wierzchołkiem już najzupełniej bezbarwną. W formach o zarodniach ciemno-brunatnych lub czarnych ścianka ta jest błoną tęszą, barwną, niekiedy od mocnego zziarnienia nieprzezroczystą. Z tą zewnętrzną ścianką spojona jest najzupełniej druga, wewnętrzna, otaczająca ze wszech stron masę zarodników i włóśni i oddzielająca ją od pustej jamy trzonka. Ścianka ta jest zawsze najzupełniej nieprzezroczysta od mocnego zziarnienia, tém samém nader krucha. W suchym stanie obie te ścianki są tak mocno spojone, że przy kruszeniu się nawet pozostają spojone. Po dłuższém jednak leżeniu w wodzie wewnętrzna pęcznieje silnie, rozrywa zewnętrzną w wierzchołku i daje się oddzielić jako ze wszech stron zamknięty pęcherz, zawierający w swym wnętrzu masę włóśni i zarodników. Pod działaniem alkaliu daje się to daleko prędzej uskutecznić, a wszystkie błony odbarwiają się, farbując płyn na piękny kolor fioletowy. Pod działaniem kwasów błony takie się odbarwiają, stają się najzupełniej przezroczystymi, a płyn przyjmuje kolor żółto-brunatny. Jednym słowem barwnikiem tej zapletki jest alizaryna farbująca tak wybitnie także kędziorek kruchy.

Po otwarciu się zarodni często nieregularném, czy też uciętém wieczkiem, włóśnia wypada pod postacią walcowatą, czerwono-brunatną, wełniastą masę, w części tkwiącą jeszcze w głębi a na zewnątrz wydłużającą się do kilku M. długości. Jestto charakter, jak to mówią, palcem namacalny, po którym śluzowiec ten odróżnia się od kędziorka kruchego, z którym wiecznie bywa mylony. Rurki sieci włóśni są walcowate, przebiegają najrozmaiciiej poskręcane i poplątane między sobą, tworzą nieliczne tylko rozgałęzienia i wybiegają także w nieliczne wolne odnogi. Rozgałęzienia czyli połączenia rurek między sobą rozmaite; najczęściej albo trzy rurki wybiegają z jednego punktu, albo też ze skrzywionej rurki mającej kształt *u* wybiega z góry lub z dołu prostopadle do krzywizny trzecia rurka. Wolne rurki rozmaicie zakończone, najczęściej albo rurka zwęża się nieznacznie w wężykowato pokrzywiony, zlekka zaostrozony koniec, od trzech do pięciu razy dłuższy od szerokości sprężycy, albo też rurka rozdyma się mniej lub więcej silnie i przechodzi następnie w cienki, gładki, zaostrozony, skrzywiony kolec. Zresztą niekiedy rurki są w końcu zupełnie tępo zaokrąglone, albo też tworzą różne potworności. Wężownice od dwóch do czterech, najczęściej trzy, płaskich, lekko wystających, oddzielonych równemi lub dwa razy szerszemi dolinami. Wężownice są uzbrojone szeregiem koleców, również czerwono-brunatno zabarwionych, zazwyczaj od 1,7 do 2,5 m. m. wysokich. Niekiedy jednak kolce są mało widoczne, zaledwie 0,8 m. m. wysokie, lub też dosięgają do 3,3 m. m. wysokości. Zarodniki żółto-brunatne, o błonietęgiej lecz gładkiej, od 10 do 11,6 m. m. średnicy mające.

Pierwoszczowocnie tego gatunku mają barwę ochrowo-żółtą.

Znajdowanie się. — Gatunek ten należy w Europie do dość pospolitych śluzowców.

148. *H. clavata* (Pers.). *Z. maczugowata*. — Zarodnie pojedyncze, mniej więcej maczugowate, żółte, lśniące, o trzoneczku tożbarwnym, lub w nasadzie czerwonawym. Masa zarodników i włóśni żółta, ochrowo-żółta, lub ochrowo-oliwkowa, lub wreszcie brunatno-ochrowa. Rurki sieci sprężyc 4,15 m. m. szerokie, bardzo często rozwidlające się, nieliczne tylko jej odnogi wybiegające w wolne, tępe niekiedy troszkę rozdęte konce. Wężownice pięć, nader cienkich, na zewnątrz wyraźnie wystających, oddzielonych od dwóch do trzech razy szerszemi dolinami. Zarodniki od 8,3 do 9,2 m. m. średnicy mające, delikatnie brodawczkowate.

1776. *Clathrus pedatus reticulo deciduo*. Schmied., *Icon. et anal.*, t. 33, f. 1-17.
1791. *Sphaerocarpus pyriformis*. Bull., *Champ.*, p. 129, t. 417, f. 2.
1791. *Stemonitis pyriformis*. Gmel., *l. c.*, p. 1469, n° 27.
1794. *Trichia pyriformis*. Sibth., *Fl. oxon.*, p. 406.
1797. *Trichia clavata*. Pers., *Disp.*, p. 11; *Obs.*, II, p. 34, n° 52.
1803. *Trichia citrina*. Schum., *Fl. Sæll.*, n° 146?
1829. *Arcyria trichioides*. Ruloph. in *Linnea*, p. 120.
1856. *Trichia erythropus* Borszczow.
1863. *Trichia obtusa*, Wigand., *l. c. p.*, 30, t. II, f. 4.

Wzmianka historyczna. — Pierwszy rysunek pokroju podany przez Schmiedela, nie należy do najlepszych, obecność jednak w sieć połączonej włosni nie przedstawia żadnej wątpliwości, że to o zapletce mowa, a nie o podobnym z pokroju kędziorku mylnym, za który go Fries uważa. *Sphaerocarpus pyriformis* Bulliarda odnosi Fries do kędziorka czarnonózki niesłusznie, bo autor mówi « son pédicule est jaune et comme vernissé ». W roku 1797 nazwał Persoon gatunek ten *T. clavata* i nazwę tę za przykładem Friesa przyjął, Wigand pod tym nazwiskiem opisał niedojrzałe tylko okazy *T. fallax*, a zapletkę nazwał *T. obtusa*. Co do *Arcyrii trichioides* Rudolphięgo o tęg przy opisie wspomnę, dodam tylko, że widział oryginalne okazy w zielniku Brauna.

Opis. — Zarodnie tego gatunku mają kształt jużto maczugowaty, już gruszkowaty, są w wierzchołku tępe i lekko spłaszczone, wraz z trzonkiem zazwyczaj od 2 do 2 1/2 M. wysokie niekiedy tylko 1,1/2 lub też do 3 M. wysokie. Są one żółte, w wierzchołku zazwyczaj bledsze, ku dołowi woskowo-żółte. Trzoneczki podobnie zabarwione, lecz ku dołowi czerwone lub nawet w nasadzie brunatne. Tak zarodnie jak trzonek doskonale dojrzałe mają piękny połysk, jakby były lakierem pociągnięte. Ścianka zarodni jest błoną w wierzchołku delikatną, gładką, jednostajną, blade-żółtą, ku dołowi cięższą, ciemniejszą i mocno pofalowaną, fałdy te rozciągają się na całą długość trzonka, którego rurka jest bezpośredniem przedłużeniem ścianki zarodni. W gatunku tym więc zarodnia wraz z trzonkiem tworzy jedną tylko jamę, podobnie jak w kędziorku mylnym i ztąd też trzonek posiada tutaj taką samą budowę.

Włosnia połączona w sieć o rozwidleniach nadzwyczaj gęstych i rozmaitych. Jużto z jednego punktu rozchodzą się trzy rurki pod kątami równymi, już z *v*zgiętej odnogi nitki wybiega od dołu lub góry prostopadła rurka, już od prosto biegnącej odnogi wychodzi mniej lub więcej nachylona rurka, już dwie łękowate odnogi zrastają się dając tym sposobem cztery odnogi wychodzące z jednego punktu na kształt litery *x*, już też wreszcie dwie przeciwległe odnogi połączone są mostowato trzecią do obu prostopadłą. Z sieci tęg nieliczne tylko odnogi wybiegają wolno, końce ich są zupełnie tępe, niekiedy lekko rozdęte i do samego wierzchołka rysowane. Rurki włosni są na 4,15 m. m. szerokie. Wężownice pięć, rzadziej tylko cztery bardzo wązkich, sznurowatych, bardzo nachylono biegnących, poprzedzielanych mniej więcej dwa razy szerszymi dolinami. Sieć włosni w dolnej swęj części wdraża między zawartość rurki trzonka i przebiega tam do połowy jego wysokości. Rurka trzonka jest wypełniona wielkimi bryłkami istoty ustrojowej, kształtów nieregularnie wielościennych, mocno stykających się, ku górze coraz mniejszych, i przechodzących wreszcie w zupełnie typowe zarodniki. Końce włosni, zakłnięte między te bryłki wypełniające rurkę trzonka, mają zupełnie inny charakter, ścianki ich

grubieją mocno; węzownice powoli zaczynają znikać, tak że ku końcowi jest ich zaledwie dwie lub jedna, a ostateczne odnogi są ich zupełnie pozbawione, są one zamknięte, tępe, o bardzo grubej ściance. Ta szczególna budowa jest powodem, że włosnia po wyprószeniu zarodników, będąc przytrzymywaną końcami zakłęśniętymi w rurkę trzonka, rozszerza się tylko znacznie, lecz nie wypada na zewnątrz, jak w poprzednim gatunku. Zarodnie pękają zazwyczaj nieregularnie, niekiedy jednak zostają ucięte szwem kołowym zaraz powyżej nasady trzonka. Okazy takie mają pokrój strzępka i zostały też przez Rudolphiego opisane pod nazwą *Areyria trichoides*. Pierwoszcznie tego gatunku początkowo mleczno-białe, stają się w czasie formowania zarodni czerwonymi, a dopiero po dojrzewaniu przyjmują żółtą barwę.

Znajdowanie się. — Gatunek ten należy w Europie do pospolitych zapletek. Widziałem także okazy: Ohio (coll-Berkeley); Nicaragua (Wright); Guyanna (Leprieur); Chili południowe (Gay); Gouadeloupe (L'Herminier).

149. *H. serpula* (Scop.). *Z. czotgaczek.* — Pierwoszczowocnie żyłowate, obłe, pelzające, najczęściej w luźne sieci połączone. Masa zarodników żółta. Rurki sieci 4,15 m. m. szerokie, bardzo często rozwidlające się, wybiegające w dość liczne wolne końce, nieznacznie zwężające się, mniej więcej jeden i pół raza dłuższe od szerokości włosni. Węzownice trzy do czterech, cienkich, mało wystających, poprzedzielanych od trzech do czterech razy szerszemi dolinami, pokrytych licznymi, różnie wysokimi kolcami.

Zarodniki pokryte listewkowatemi zgrubieniami połączonemi w sieć regularną, o oczkach wielokątnych, od 9,2 do 10. m. m. bez, a od 9,7 do 10,6 m. m. z siecią zgrubień szerokie.

1772. *Mucor serpula*. Scop., Fl. Car., II, p. 492, n° 1639, t. 65.

1786. *Lycoperdon lumbricale*. Batsch., Elech. Cont., I, p. 259, n° 174, t. 30, f. 174.

1789. *Trichia spongioides*. Vill., Fl. Dauph. p. 1061.

1791. *Stemonitis lumbricalis*. Gmel., l. c., p. 1470, n° 48.

1797. *Trichia reticulata*. Pers., Disp., p. 10.; Icon. et descrip., p. 46, t. 12, f. 1.

1797. *Trichia serpula*. Pers., Disp., p. 10.

1801. *Trichia serpula*, β *spongioides*. Pers., Syn., p. 181.

1803. *Trichia venosa*. Schum., Fl. Saell., n° 1456.

1842. *Hyporhamma reticulatum*. Corda, Icon., V, p. 13, t. II, f. 34.

1850. *Trichia retiformis*. Payer., Bot. cript., f. 574.

— Nees. Sys., f. 111. Grev., Scot. cryp. fl., V, n° 266.

Wzmianka historyczna. — Gatunek wspomniany po raz pierwszy przez Scopolego, opisywany następnie przez autorów pod rozmaitemi nazwiskami posłużył Cordzie do utworzenia nowego rodzaju. Główną jego cechą miało być rynnawate wyżłobienie dolnej części zarodni; wprawdzie i sieciowate połączenie włosni włącza on do charakteru, ale osłabia ważność tegoż pomieszczając obok i sieciowate zgrubienie zarodników. Samo zresztą nazwisko pokazuje, że Cordzie o włosnię nie chodziło. Raz więc dlatego, a powtóre, że nazwa ta jest najzupełniej bezsensowna, bo na błędnem spostrzeżeniu oparta, a zresztą źle się wymawia, nie przyjąłem jęj dla wszystkich zapletek lecz utworzyłem nową.

Opis. — Gatunek ten występuje zawsze pod postacią pierwoszczowocni żyłowych, obłych, pełzających, najczęściej w nieregularne sieci połączonych. Ścianka ich pojedyncza, delikatna, jasno-żółta-błonna. Włóśnia całej pierwoszczowocni w jedną tylko sieć połączona, o rozgałęzieniach bardzo licznych i rozmaitych. Jużto z prosto biegnącej rurki wychodzi odnoga mniej lub więcej na jedną stronę pochylona, już z jednego punktu rozchodzą się pod równym kątem trzy odnogi, lub też cztery, już z w zgiętej odnogi wybiega z góry lub dołu prostopadła do niej rurka, już wreszcie dwie odnogi połączone są trzecią prostopadłą do obydwóch, lub z pierścieniowato zrosłej rozchodzi się kilka odnóg. Wężownic trzy do czterech, oddzielonych dwa do trzech razy szerszemi dolinami, zrzadka pokrytych kolcami, zazwyczaj 1,7 m. m., niekiedy tylko 0,87 lub też 2,9 m. m. wysokimi. Końce wolne, jużto tępe opatrzone kolcem, już nieznacznie zaostrome i przechodzące we dwa lub cztery tęgie, zakrzywione kolce. Zarodniki opatrzone listewkowatemi, od 0,4 do 0,6 m. m. wysokimi, bardzo cienkimi i połączonemi w sieć o oczkach nieregularnie wielokątnych.

Znajdowanie się. — Gatunek ten należy w Europie do rzadszych zapletek. Widziałem okazy z Gubernii francuzkiej zbierane przez Leprieura.

150. *H. Wigandii Rfski. Z. wyjątkowa.* — Zarodnie maczugowate, krążkowate lub nieregularnie okrągławe, małe, prawie siedzące. Masa zarodników i włóśni jasno-ochrowa lub żółta z pomarańczowym odcieniem. Rurki sieci sprężyc od 4,2 do 5 m. m. wysokie, zrzadka rozwidlające się. Wężownic dwie lub jedna do 1,7 m. m. wysokie, jużto oddzielone od trzech do czterech razy szerszemi dolinami, już tak blisko skupione, że przechodzą prawie w pierścienie. Końce sieci nieznacznie zwężone, ucięte lub rozdęte. Zarodniki od 10 do 10,8 m. m. średnicy mające, delikatnie brodawczkowate.

1863. *Trichia abietina.* Wgd, l. c., p. 33, t. II, f. 11.

Opis. — Zarodnie tego gatunku są bardzo drobne i zmiennego pokroju. Jużto maczugowate lub wartółkowate, wąską nasadą na podłożu siedzące, już też szeroką do niego nasadą przyrosłe, nieregularnie okrągławe, blado-żółte z pomarańczowym odcieniem. Włóśnia o rurkach od 4,15 do 4,98 m. m. szerokich, przez nieliczne rozwidlenia w luźną sieć połączonych, wybiegających w bardzo nieliczne, nieznacznie zwężone, ucięte lub też wyjątkowo do 8,75 m. m. rozdęte końce. Ścianki jej nader delikatne, przezroczyste. Wężownic jedna lub dwie, niekiedy do 1,66 m. m. wysokich o bardzo nieregularnym przebiegu, jużto oddzielonych trzy do czterech razy szerszemi dolinami, już więcej zbliżonych, już wreszcie skupionych, stykających się i prawie w pierścieniowato zgrubienia przechodzących. Ścianka zarodni jest błoną najzupełniej jednostajną, delikatną, jasno zabarwioną. Zarodniki brodawczkowate, od 10 do 10,8 m. m. szerokie.

Znajdowanie się. — Gatunek ten do najrzadszych zapletek należy, odkryty przez Wiganda w Turynii, został odnalezionym przez De Barego w okolicach Freiburga w Bryzgowii.

Pokrewieństwo 2. — Arcyriaceæ. Strzępkowate.

Bezwapienne zarodnie lub zrosłozarodnie. Włóśnia o rurkach rzadziej pojedynczych, najczęściej rozgałęziających się i w sieć połączonych, o ściankach opatrzonych brodawczkowatemi, pierścieniowatemi lub listewkowatemi w sieci połączonemi zgrubieniami. Ścianka zarodni, masa włóśni i zarodników w jednej zarodni zazwyczaj jednakowo zabarwiona. Barwy jednego i tego samego gatunku, zmieniające się w bardzo szerokich granicach, najczęściej czerwone, rzadziej żółte lub białawe. Ścianka zarodni zazwyczaj pojedyncza, często na wewnętrznej stronie zgrubieniami opatrzona lub

rzadziej w pewnych miejscach rozdwojona; rozdwojenia te zamienione w pęcherzyki barwne. Zrosłozarodnie o zarodniach zupełnie nagich, pokryte tęgą, dwuwarstwową korą, opatrzoną licznymi, różnie wielkimi pęcherzykami barwnymi.

ARCYRIA HILL. STRZĘPEK.

Zarodnie kształtów regularnych, trzoneczkowate, pękające dolnym szwem kołowym odcinającym górną, potem rozprószającą się, część ścianki zarodni od dolnej, powstającej jako bezpośrednie przedłużenie rurki trzonka nazwane kieliszkiem. Włóśnia licznymi odnogami albo do kieliszka przyrośnięta albo między zawartość rurki trzonka wciśniona.

Clathroides Mich., Hall.; Clathrus Guett., L., Batsch.; Arcyria Hill., Pers., Fr. et Aut.; Trichia Hall. et Aut.; Mucor Scop., Leers; Lycoperdon Pall., Dicks.; Stemonitis Aut.; Embolus Batsch; Sphaerocarpus Bull.

Wzmianka historyczna. — Rodzaj po raz pierwszy wspomniany przez Michelego, który pod nazwą Clathroides wyłącznie tylko trzy gatunki strzępka opisał. Gleditsch połączył Clathroides i Clatroidastrum Michelego, czyli dzisiejsze strzępki i paździoriki pod jeden rodzaj nazywając go Stemonitis; a Hill zmienił tę nazwę na Arcyria. Późniejsi autorowie pomieszczają różne gatunki strzępka pod rozmaitemi nazwiskami, tak np. Haller pod Trichia, a Bulliard pod Trichia i Sphaerocarpus. Dopiero jednak w roku 1796 tworzy Persoon strzępek przyjmując dlań dawną nazwę Hilla. W późniejszym czasie, ten sam autor, pod nazwą Arcyria oprócz rzeczywiście tu należących śluzowców pomieścił i podobnie pękające kubeczki. Fries odgraniczył naturalnie rodzaj Arcyrii dając za charakter pękanie szwem kołowym dolnym i dolne przytwierdzenie całej włóśni. Dopiero jednak De Bary w roku 1839 podał zgrubienia włóśni, jako najważniejszy charakter różniący strzępek od kędziorka.

PODRODZAJ I. — CLATROIDES. STRZĘPKI WYPROSTOWANE.

Liczne odnogi włóśni przyrośnięte do kieliszkowatego rozszerzenia rurki trzonka pozostającego po rozprószeniu górnej części ścianki zarodni.

UWAGA. — Wszystkie do podrodzaju tego należące strzępki, oprócz wymienionego charakteru odznaczają się jednakowym pokrojem. Po rozprószeniu się górnej ścianki zarodni, sieć włóśni rozpręża się tylko nieznacznie, zachowując pierwotny kształt zarodni.

151. *A. punicea*. Pers. *S. błyszczący v. piękny*. — Zarodnie mniej więcej jajowate, pięknie lśniące, na zazwyczaj wydłużonym trzoneczku wzniesione. Barwa ścianki zarodni, rurki trzonka, masy włóśni i zarodników w różnych okazach zmienna; najczęściej czysto-czerwona lub karminowo-brunatna, rzadziej orzechowa, niekiedy brudno-ochrowa, jasno białawo-mięsna, lub rdzawo-brunatna. Sieć włóśni o rurkach mocno spłaszczonych, 3,3 m. m. szerokich. Zgrubienia w postaci półpięścieniowatych lub pięścieniowatych listewek, lub kołców w półpięścieniowych szeregach stojących,

0,83 m. m. wysokich, obiegających nitkę po węzownicy o bardzo rozwlekłym skręcie. Zarodniki gładkie, od 6,7 do 7,5 m. m. wielkie.

1729. *Clathroides purpureum*, pediculo donatum. Mich., Nv. pl. gen., p. 214, t. 94, f. 1, c.
1742. *Clathroides purpureum*. Hall., Helv., p. 10, t. 1, f. 6.
1747. *Clathrus pediculatus*. Guett., Obs., I, p. 16.
1751. *Arcyria pediculo in volvam expanso*. Hill., l. c., p. 47.
1753. *Clathrus denudatus*. L., sp. pl., p. 1179.
1768. *Trichia*. Hall., Helv., n° 2164, t. 48, f. 6.
1772. *Mucor clathroides*. Scop., Car. II, p. 492, n° 1640.
1775. *Mucor piriformis*. Leers., Fr. Herb., n° 1135.
1783. *Clathrus pedunculatus*. Batsch., Elech., p. 141.
1785. *Lycoperdon rufum*. Dicks., Fasc., I, p. 25.
1786. *Stemonitis denudata*. Rchl., Fl. Cant.
1786. *Embulos crocatus*. Batsch., Elech., Cont., I, p. 265, t. 30, f. 176.
1787. *Stemonitis crocata*. Willd., Fl. ber., p. 1189.
1788. *Stemonitis coccinea*. Roth., fl. ger, 1, p. 548.
1789. *Trichia denudata*. Vill., Fl. Dauph., p. 1060.
1790. *Trichia graniformis*. Hoff., Veg. ctyp. I, p. 3.
1791. *Trichia cinnabaris*. Bull., Champ., p. 121, t. 502, f. 1, b, c.
1791. *Stemonitis crocea*. Gmel., Sys. nat., p. 1467, n° 5.
1795. *Trichia rufa*. With., Arg., III, p. 478.
1797. *Arcyria punicea*. Pers., Disp., p. 40.
1803. *Trichia purpurea*. Schum., Fl. Sæll., n° 1472.
1803. *Arcyria rufa*. Schum., Fl. Sæll., n° 1482.
1803. *Arcyria melanocephala*. Schum., Fl. Sæll., n° 1484.
1803. *Arcyria conjugata*. Schum., Fl. Sæll., n° 1485.
1803. *Arcyria cincta*. Schum., Fl. Sæll., n° 1486.
1903. *Arcyria cylindrica*. Schum., Fl. Sæll., n° 1488.
1805. *Trichia cinnabaris*. D. C., Fl. fr., n° 688.
1818. *Arcyria fusca*. Fr., Sym. gast., p. 17.
- Jacq. Misc. aust. t. 6; Bollt., t. 93, f. 2; Sow., t. 49; Fl. Dan., t. 1364, f. 2; Nees, f. 114; Grev., t. 130.

Wzmianka historyczna. — Najpospolitszy ze wszystkich strzępków, został też wielokrotnie opisywany przez różnych autorów zaczawszy od Michelego. Najlepszy rysunek pokroju został podany w dawniejszych czasach przez Batscha, w nowszych przez Grevillea i Sowerbyego. *Trichia graniformis* Hoffmana odnosi Fries do kędziorka mylnego jako młody stan tegoż niesłusznie, opis bowiem, wzmianka w nim, że włosnia jest sprężysta, nie pozostawiają wątpliwości, że to o strzępku mowa. Prawie wszystkie gatunkowe nazwy odnoszą się do barwy zarodni i są tak różne że muszą od razu zrodzić przypuszczenie, że charakter ten jest nader zmienny. Wybór nazwy jest bardzo trudny, przyjąłem jednak nazwę *Persoonia* głównie dlatego, że strzępek ten w największej liczbie razów występuje w barwie «*punicca*», a powtóre, że autor ten wskrzesił i odróżnił jako rodzaj *Arcyrię*.

Opis. — Zarodnie tego gatunku przed otwarciem mają kształt już to jajowaty już walcowato-jajowaty, co może być spowodowane, albo różną wysokością przy tej samej dolnej średnicy zarodni, albo też właśnie różną jej szerokością przy tej samej wysokości. Zazwyczaj trzonek i zarodnia mają po 1 M. wysokości. Zdarzają się jednak i zarodnie nieco wyższe lub tylko 1/2 M. wysokie, równie jak trzonki nawet do 2 1/2 M. wydłużone, lub zniżające się do 1/2 M. Tak trzonek jak i ścianka zarodni, szczególnie w dolnej części są mocno lśniące, jakby lakierem pociągnięte. Ścianka zarodni będąca w górnej części błoną nadzwyczaj delikatną, prawie bezbarwną, pęka, w skutek sprężystości włosni, szwem kołowym dolnym powyżej nasady trzonka, rozprósza się, pozostawiając trzonek rozszerzający się w tak zwany kieliszek o brzegu uciętym. Trzoneczek bywa już to sztywny, wyprostowany, już też łękwato zgięty. Rurka tego trzonka jest błoną nadzwyczaj tęgą, rozmaicie zabarwioną, mocno nieregularnie podłużnie, fałdowaną. Fałdy te rozciągają się i na kieliszek, rozchodzą się tu promienisto, gęsto i regularnie. Przecięcia poprzeczne przez rurkę trzonka lub działanie różnych odczynników przekonują nas, że ścianka jego jest dwuwarstwowa, t. j. że tęga wewnętrzna barwna błona pokryta jest na zewnątrz drugą, nadzwyczaj delikatną, bezbarwną, zupełnie z pierwszą zrosniętą i nadającą trzonkowi i kieliszкови ów charakterystyczny i piękny połysk. Ścianka kieliszka oprócz regularnych fałdów pokazuje na wewnętrznej stronie piękne i różne zgrubienia, niewystępujące tylko w tych miejscach, gdzie się z nią zrastają rurki włosni. Zgrubienia te są różne na jednym kieliszku, zawsze prostsze od brzegu, więcej złożone ku dołowi. Brzeg kieliszka jest najczęściej gładki, albo też odrazu pokryty nadzwyczaj delikatnymi punktowatymi zgrubieniami; postępując ku dołowi spostrzegamy, że zgrubienia te stają się coraz cięższe i mają postać kruciotkich, tępych walczyków, jeszcze niżej walczyki te są połączone między sobą delikatnymi, nader cienkimi, nitkowatymi zgrubieniami, rozchodzącymi się od każdego promienisto do sąsiednich. Najczęściej na tém się wszystko ogranicza. W niektórych jednak okazach rzecz postępuje dalej. Nitkowate zgrubienia stają się coraz cięższe, grubsze, wyższe i z chwilą gdy dosięgły wysokości pierwotnych walczyków zaciera się natura ich i widzimy się zgrubień o oczkach niezbyt regularnych. W niektórych okazach, niektóre listewki tej sieci grubieją silnie od innych i wówczas zgrubienia mają postać dwóch systemów sieci jednej o listewkach cięższych, o oczkach bardzo wielkich i w każdym oku tej sieci przebiega inna sieć, o oczkach naturalnie daleko drobniejszych i listewkach daleko cieńszych. Albo też oczka pierwotnej sieci zgrubień stają się coraz szerszymi, aż wreszcie pozostałe niezgrubione miejsca są tak małe, że całość wygląda na podziurawioną błonę. Nareszcie zdarza się nieraz, że w około niezgrubionej błony, zgrubienia tworzą wypukły krąg, uzbrojony kilkoma spiczastymi koleczkami. Nigdy nie zdarza się znaleźć wszystkich, dopiero wymienionych rodzaj zgrubień, na jednym i tym samym kieliszku, najczęściej spotykają się tylko trzy różne rodzaje zgrubień; zawsze jednak więcej złożone znajdują się w dolnej, a prostsze w górnej części kieliszka. Rurka trzonka wypełniona jest nieregularnie kątowatymi pęcherzykami, zawierającymi pierwszorzutową zawartość, w górze przechodzącymi w typowe zarodniki, a ku dołowi stającymi się coraz większymi, bardziej nieregularnymi i zlepionymi w jedną masę. Cała ta masa wypeł-

niająca rurkę trzonka daje się po odmoczeniu w wodzie z łatwością oddzielić, i za lekkim naciskiem rozpada się na składowe pęcherzyki.

Rurki włóśni w tym gatunku wstążkowato spłaszczone, tworzą jak u wszystkich strzępków wspólną sieć. Sposób połączenia tych rurek w sieć jest najrozmaitszy, i bez przesady powiedzieć można, że przy usilném poszukiwaniu, możnaby odnaleźć nieledwie wszystkie możliwe połączenia. Odnogi tej sieci są najrozmaiciój łękowato pokrzywione, ztąd też oczka jej nie leżą nigdy prawie na tej samej płaszczyźnie, wielkość ich bardzo rozmaita. Rurki tej sieci są puste, 3,3 m. m. szerokie, o ściankach tęgich, opatrzone zgrubieniami w całym przebiegu, wyjąwszy tych odnóg, któremi cała sieć przyrasta do kieliszka, a których ścianki są tęższe, zupełnie gładkie i szersze. Zgrubienia w tym gatunku mają postać listewek mniej więcej 0,83 m. m. wysokich, tępych, najczęściej jedną trzecią całego obwodu rurki zajmujących. Bardzo często listewki obiegają połowę obwodu, lub też przechodzą w zupełny pierścień, albo są zastąpione jednym lub kilkoma kołcami, w jednym szeregu stojącymi. Listewki te stoją względem siebie równolegle i są tak na rurce rozmieszczone, że obiegają na niej jedną węzownicę, o skręcie bardzo rozwlekłym, bo wynoszącym od dziewięciu do czternastu szerokości rurki. Stosunek ten niebardzo wpada w oko, a to dlatego, że ścianki rurek są przezroczyste i zgrubienia na spodniej stronie, bez dokładnego przyjrzenia się, wydają się być zewnętrznymi. Przy użyciu jednak silniejszych powiększeń na odnodze dość długiej, prosto biegnącej, z łatwością można się o tém przekonać. Wigand opisał te zgrubienia najzupełniej błędnie, a rysunek jaki podaje pozostaje w zupełnej sprzeczności z rzeczywistością. Zarodniki w suchym stanie są czaszowate, po odmoczeniu dokładnie kuliste, od 6,6 do 7,5 m. m. wielkie, o ścianie gładkiej, lekko zabarwionej.

Barwa zarodni, masy włóśni i zarodników, w jednej i tej samej zarodni i we wszystkich zarodniach z jednej pierwoszczni rozwiniętych, jest ta sama, różna jednak w różnych okazach, Barwa czystoczerwona i karminowo-brunatna są najczęstsze, orzechowa także dość często się przytrafia, rzadziej zdarzają się brudno-ochrowa, jasno-białawo-mięsna lub rdzawo-brunatna. We wszystkich wypadkach masa zarodników jest najjaśniejsz zabarwioną, to też po ich wyprószeniu włóśnia wydaje się być ciemniejsz zabarwioną.

Włóśnia w chwili otwarcia się zarodni wydłuża się dość znacznie, zazwyczaj ma dwa razy większe rozmiary od zamkniętej jeszcze zarodni, i za pomocą rurek przyrośniętych do kieliszka trzyma się wyprostowaną. Od chwili jednak otwarcia się zarodni pozostaje zupełnie nieczułą na wpływ wody i tylko pod działaniem mechanicznych środków może się wydłużać.

Znajdowanie się. — Gatunek ten jest najpospolitszym ze wszystkich strzępków w Europie. Widziałem także okazy: San-Domingo (Poiteau); Ameryka północna (Le Prevost), Ohio; Karolina północna (Ravenel); Guyana francuzka (Leprieur); Quillota w Chili (Bertero); Ceylon; według Berkeleya także w Nepal i Bheti w Indyach.

152. *A. pomiformis* (Roth). *S. kulisty*. — Zarodnie mniej więcej kuliste, na zazwyczaj zarodni wyrównywającym trzoneczku wyniesione. Barwa zazwyczaj jasno-ochrowo-żółta, rzadziej ochrowa lub ochrowa z mlecznym odcieniem. Sieć włóśni o rurkach bez względu na rozszerzenie się od 2,3 do 4,2 m. m. szerokich. Zgrubienia pod postacią króciuteńkich kołców, rozrzuconych gęsto, lecz bez porządku, po całej powierzchni rurki. Zarodniki gładkie, od 7,5 do 8,3 m. m. wielkie.

1788. *Stemonitis pomiformis*. Roth., Fl. ger., l. p. 548.

1797. *Stemonitis ochroleuca*. Trent., l. c., p. 221

1797. *Stemonites lutea*. Trent., l. c., p. 221.

1803. *Arcyria umbrina*. Schum., Fl. Scell., n° 1479.

1817. *Arcyria silacea*. Ditm., l. c., p. 7, t. 8.

1829. *Arcyria ochroleuca*. Fr., l. c., III, p. 181.

1834. *Arcyria lutea*. Sz., Fg. carol., n° 2339.

— *Arcyria globosa*. Wein., teste Fr!.

— *Stemonitis ochracea*. Opiz, Herb!

Wzmianka historyczna. — Gatunek ten został po raz pierwszy wspomnianym przez Rotha, pierwszy jednak dokładniejszy opis i niezły rysunek pokroju zawdzięczamy Ditmarowi. Fries w *Systema mycologicum* opisuje go chyba dwa razy pod nazwami *Arcyria umbrina* i *A. ochroleuca*, być może, że pod pierwszém nazwiskiem rozumiał Fries żółtą formę strzępka wyprostowanego, z czém jednak podany kształt zarodni się nie zgadza. Przyjąłem nazwę Rotha nie tylko jako pierwszą, ale jako podającą przybliżony kształt zarodni, a niezmienną zawsze barwą,

Opis. — Gatunek ten występuje zazwyczaj w nielicznych zarodniach, zrzadka po podłożu rozrzuconych. Zarodnie zawsze wyprostowane, prawie dokładnie kuliste o trzoneczku nadzwyczajnie cienkim, mocno pofałdowanym. Trzoneczki bywają zazwyczaj $1/2$ M., zarodnie zaś $3/4$ M. wysokie, zdarzają się jednak okazy o trzonkach krótszych lub dłuższych, nawet do 1 M. wysokich i podobnie wielkie zarodnie, tak że najwyższe okazy mają 2 M. wysokości. Ścianka zarodni rozprósza się prawie całkowicie, tak że kieliszek, jest tu tylko zanikowo wykształcony i dla gołego oka prawie niewidzialny. Pod drobnowidzem spostrzegamy na nim zgrubienia punktowate, dalej brodaweczki połączone pomiędzy sobą nitkowato cienkimi listewkami, lub téż niekiedy ścianka kieliszka ma zgrubienia sieciowate o oczkach nieregularnych i drobnych.

Włóśnia do kieliszka przyrosnięta, bardzo licznymi, tęgiemi i gładkiemi odnogami, po rozprószeniu się ścianki prawie zupełnie się nie wydłuża, zachowując kulisty stan zarodni. Rurki jej tworzące sieć gęstą, nie są spłaszczone jak w poprzednim gatunku, ale dokładnie walcowate. Średnica ich waha się między 2,3 a 4,2 m. m. bez względu na położenie, nieraz tak nagle, że rurki wydają się być przewężyste. Jednakże najzewnętrniejsze rozgałęzienia są najcieńsze, a środkowe ulegają największym wahanom. Rurki te są pokryte nader gęsto rozmieszczonymi kolcami, krótkimi, szeroką podstawą osiadłymi. Większość ich jest zaledwie 0,4 m. m. wysoka, niektóre wyższe, do 0,7 m. m. wysokie. Najczęściej w pewnym miejscu stoją tylko wyższe, w inném tylko niższe kolce, lecz rozmieszczenie ich w ogóle jest najzupełniej nieprawidłowe. Tylko wyjątkowo, z mozołem, można się spotkać tu i owdzie ze zgrubieniem listwopatém, już pół już zupełnie pierścieniowato obejmującym rurkę.

Barwa zarodni jak wspomnieliśmy zmienna, lecz nie w tak znacznych granicach jak w poprzednim gatunku.

Znajdowanie się. — Rzadki gatunek strzępka. Petersburg (Weinmann); Rostock (Ditmar); Jever na Rugii (Koch); Reinhardtsbrunn w Turynii (De Bary); Eberbach nad Renem (Fuckel); Giessen (Hoffmann); Laubach (Solms zu Laubach); Saarbrücken (Schmitz); Muelhuza w Alzacyi (Schimper). Zreztą i w północnej Karolinie (Schweinitz);

153. *A. cinerea* (Bull.). *S. wyprostowany*. — Zarodnie jajowate lub wydłużono-jajowate, na równie długim trzoneczku wyniesione, wyprostowane. Masa włóśni i zarodników zazwyczaj jasno-szara, rzadziej szarawo-mięsna, szarawo-żółta, słomiasta lub ugrowo-żółta. Rurki włóśni

wewnątrz i zewnątrz przebiegające, różnie szerokie i różnemi zgrubieniami opatrzone. W wewnętrznym przebiegu od 4,2 do 5. m. m. a w zewnętrznym od 2,1 do 2,5 m. m. szerokie. Zgrubienia wewnętrznych żadne, a zewnętrznych kolczaste, albo wewnętrznych brodawczkowate, a zewnętrznych mocno kolczaste. Zarodniki od 6,6 do 8,3 m. m. szerokie, gładkie.

1764. *Clathrus recutitus*. L., sp. pl., n° 1649.
 1768. *Trichia*. Hall., l. c., n° 2166.
 1791. *Trichia cinerea*. Bull., Champ., p. 120, t. 477, f. 3.
 1791. *Stemonitis recutita*. Gmel., l. c., p. 1467, n° 5, 6.
 1791. *Stemonitis cinerea*. Gmel., l. c., p. 1467, n° 8.
 1797. *Arcyria albida*. Pers., Disp., p. 10, t. 1, f. 2.
 1797. *Stemonitis glauca*. Trent., l. c., p. 221, cum variatate β subglobosam.
 1803. *Arcyria cinerea*. Schum., Fl. Saell., n° 1480. Cfr. Fl. Dan., t. 1975, f. 1!
 — *Trichia carnea*. Wall., in litt.!
 1833. *Arcyria carnea*. Wallr., Fl. ger., n° 2234.
 1838. *Arcyria trichoides*. Corda, Icon., II, p. 23, t. 12, f. 86.
 1855. *Stemonitis grizea*. Opiz, cfr. Lotos, p. 215.

Wzmianka historyczna. — Strzępek ten wspominany najprzód przez Linnégo i Hallera został jednakże dopiero przez Bulliarda niezłe opisany i bardzo dobrze odrysowanym. Figury Persoona i flory duńskiej są daleko lichsze. Okazy mięsnym odcieniem zabarwione zostały przez Wallrotha i Corde jako osobne gatunki opisane. Przyjąłem nazwę Bulliarda, użytą także przez Friesa, nie tylko dlatego że autor ten pierwszy coś dokładnego o śluzowcu tym podał, a i ze względu, że występuje on najczęściej w barwie szarój

Opis. — Gatunek ten pod względem pokroju przedstawia dwa wybitne skrajne typy. W pierwszym trzoneczek 1 M. wysoki, utrzymuje zarodnię również wysoką, jajowato-okrągłą, w drugim również wysoki trzoneczek przedłuża się w walcowato-jajowatą, wydłużoną, do 2 M. wysoką zarodnię. Oba te typy okazują liczne przejścia pomiędzy sobą. Trzoneczek, zawsze ciemniejszej od zarodni barwy, mocno pofałdowany, bywa niekiedy tylko 1/2 lub też wyjątkowo także do 2 M. długi. Ku górze rozszerza się w kieliszek lejkiowaty, mocno promienisto pofałdowany, o błonie zupełnie gładkiej, pięknie lecz słabo lśniącej, wyjątkowo tylko pokrytej małymi punktowatymi zgrubieniami. Masa włóśni i zarodników zazwyczaj jasno-szara, rzadziej szarawo-mięsna, szarawo-żółtawa, słomiasta lub ugrowo-żółta. Trzoneczek zawsze ciemniejszy.

Włóśnia po otwarciu się zarodni prawie zupełnie się nie wydłuża, zachowując najzupełniej swój pierwotny kształt. Rurki jej przebiegają tu mocno łukowato powyginane i tworzą bez zaprzeczenia najgęstszą sieć ze wszystkich strzępków. Rurki przebiegające ku powierzchni są daleko cieńsze, a jednocześnie wyraźniejszymi zgrubieniami opatrzone, jak przebiegające ku środkowi, które są daleko szersze. Szerokość zewnętrznych waha się między 2,1 do 2,5 m. m., a wewnętrznych między 4,2 do 5 m. m.; naturalnie, że przejście od zewnętrznych wąskich do szerokich wewnętrznych, jest bardzo stopniowe i zupełnie nieznaczne. Zgrubienia przedstawiają dwa typy. Najczęściej rurki włóśni, prze-

biegające wewnątrz zarodni są całe pokryte delikatnymi, punktowatemi zgrubieniami, na rurkach biegnących ku powierzchni, zgrubienia te stają się coraz wydatniejsze, tak że na zewnętrznych tworzą spiczaste, szeroką nasadą siedzące kolce, od 0,5 do 0,8 m. m. wysokie. Bardzo rzadko zdarza się typ drugi; gdzie środkowe rurki są najzupełniej gładkie, a zewnętrzne lekko koleczaste. Jak wspomnieliśmy powyżej strzępek wyprostowany występuje w dwóch skrajnych typach pokroju. Różna budowa włóśni pod względem zgrubień, nie zostaje jednak w żadnym związku z tymi różnymi typami pokroju, a ponieważ te są zmienne i dają między sobą wszystkie możliwe przejścia, przeto właściwiej jest rozdzielić ten strzępek na dwa podgatunki oparte na budowie włóśni :

α. Genuina. Rurki sieci wewnętrznych punktowate; zewnętrznych mocno koleczaste.

β. Subleionema. Rurki sieci wewnętrznych zupełnie gładkie, zewnętrznych delikatnie koleczaste.

Znajdowanie się. — Odmiana pierwsza w Europie pospolita, znaleziona także w Algeryi (Durieu); na Jawie (Zollinger); w Chili (Bertero); Venezueli (Berkeley), i północnej Karolinie (Schweinitz). Odmiana druga w Europie bardzo rzadka, widziałem okazy z okolic Nadreńskich zbierane przez Fuc-
kla i z Wogezów przez Schimperera.

154. *A. digitata* (Sz.). *S. paździorgowaty.* — Trzoneczki walcowate, wydłużone, w nasadzie zgrubione, czarniawe, po kilka wzdłuż całej długości zrosnięte i tworzące wiązki 3,5 M. wysokie, uwieńczone tylomaż walcowatemi, w wierzchołku obłemi, szarawemi, nieco niższymi zarodnikami. Włóśnia o rurkach w wewnętrznym przebiegu od 2,5 do 4,2 m. m. szerokich i punktowato zgrubionych, w wewnętrznym przebiegu zaledwie od 1,2 do 1,6 m. m. szerokich i mocno koleczastych. Zarodniki od 6,6 do 9,5 m. m. szerokie, gładkie.

1834. *Stemonitis digitata*. Sz., Amer., f., n° 2350.

1855. *Arcyria Leprieuri*. Mont., Ann. sc. nat., v. III, p. 144, n° 603.

Wzmianka historyczna. — Strzępek ten został wybornie opisanym przez Schweinitza pod paździor-
kiem, a w późniejszym czasie przez Montagna. Przyjąłem nazwę pierwszą, jako rzecz doskonale cha-
rakteryzującą.

Opis. — Gatunek ten odznacza się już na pierwszy rzut oka nader charakterystycznym pokrojem. Zazwyczaj od trzech do ośmiu trzoneczków czarniawo-orzechowych, bardzo cienkich, równowążkich, tylko w nasadzie zgrubiałych, zrasta się w jedną wiązkę, wzdłuż całej długości. Wiązka ta uwień-
czona jest tylomaż zarodnikami walcowatemi, obłemi, jasno-szaremi. Trzoneczki od 3 do 5 M. wysokie, rozszerzają się w małe lejkowaty kieliszek. Zarodnie są 1/4 M. zaledwie szerokie, i zwykle nieco krótsze od trzoneczków.

Włóśnia najzupełniej tak samo zbudowana jak w typowej odmianie poprzedniego gatunku. Rurki przebiegające wewnątrz zarodni są od 2,5 do 4,2 m. m. szerokie, o ściankach bardzo długich, punktowatemi zgrubieniami opatrzonych; zewnętrzne zaś cienkościenne, mocno koleczaste, od 1,2 do 1,6 m. m. szerokie. Błona kieliszka zupełnie gładka.

Znajdowanie się. — Gatunek ten ma być według Schweinitza pospolitym w Pensylwanii i Karolinie, został także znalezionym przez Leprieura w okolicach Kayenny.

PODRODZAJ II. — ARCYRELLA. STRZĘPKI ZWISŁE.

Dolna część włośni zakleśnięta między pęcherzyki wypełniające rurkę trzonka.

UWAGA. — Wszystkie tu należące strzępki mają pokrój charakterystyczny. Po otwarciu się zarodni, włośnia wydłuża się kilkakrotnie, zmienia się, nie zachowując pierwotnego kształtu zarodni, jak w poprzednim podrodzaju.

155. *A. incarnata*. Pers. *S. kulawka*. — Zarodnie typowo jajowate, na znikająco krótkim trzoneczku wzniesione, gromadnie skupione. Masa zarodników i włośni zazwyczaj barwy mięsnej, rzadziej różowa lub umbrowa, wyjątkowo ochrowa lub karminowo-brunatna. Sieć włośni o rurkach walcowatych, 4,2 m. m. szerokich. Zgrubienia w postaci półpięścieniowatych listewek lub koleców, w półpięścieniowatych szeregach stojących, więcej spiczastych jak tępych, do 0,8. m. m. wysokich. Zarodniki gładkie, od 6,6 do 7,5 m. m. wielkie.

1729. *Clathroides purpureum pediculo carens*. Mich., Nv. pl. gen., p. 214, t. 94, f. 2.

1751. *Arcyria sessilis volva longiore*. Hill., l. c., p. 47.

1769. *Clathrus ramosus*, α Retz. Vet. Ac. Hand., p. 253.

1771. *Lycoperdon hypoxylon*. Pallas., l. c., II, p. 503.

1783. *Clathrus adnatus*. Batsch., Elech. p. 141.

1788. *Stemonitis Trichia*. Roth., Fl. ger., I, p. 549.

1789. *Stemonitis lilacina*. Schrk., Fl. bav., II, n° 1784, p. 635.

1791. *Stemonitis incarnata*. Pers. in Gmel. Sys. nat., p. 1467, n° 6.

1791. *Trichia cinnabaris*. Bull., Champ., v. I, t. 502, f. 1, D.

1796. *Arcyria incarnata*. Pers., Obs., I, p. 58, n° 110, t. V, f. 4, 5.

1797. *Stemonitis carnea*. Trent., l. c., p. 222.

1797. *Stemonitis globosa*. Trent., l. c., p. 222.

1803. *Trichia flexuosa*. Schum., Fl. Sæll., n° 1465.

1803. *Arcyria lilacina*. Schum., Fl. Sæll., n° 1476.

1803. *Arcyria carnea*. Schum., Fl. Sæll., n° 1477.

1803. *Arcyria dentata*. Schum., Fl. Sæll., n. 1478.

— *Arcyria rosea*. Spr.

1829. *Arcyria incarnata*, β flexuosa. Fr., l. c., III, p. 179.

1836. *Arcyria nutans*, b. exigua. Bong. in Wein., Hym. ross., p. 609.

1844. *Arcyria flexuosa*. Rabenh., Deut. cr. Fl., n° 2458.

Wzmianka historyczna. — Gatunek przez wielu dawnych autorów wspomniany został po raz pierwszy dokładnie opisanym i odrysowanym przez Persoona, którego nazwę z powodów wymienionych, przy strzępku błyszczącym zachowałem. Dobry rysunek znajduje się jeszcze w *Sturma Deutschland's Flora*, na tablicy 94, podany przez Ditmara.

Opis. — W typowych formach zarodnie tego strzępka stoją gromadnie skupione na podłożu. Są one jajowate na znikająco krótkim trzoneczku osadzone, wraz z nim zaledwie 1 M. wysokie. Ścianka zarodni zostaje rozdarta najprzód w wierzchołku, którędy część włśni wychodzi na zewnątrz, rozprężając się bardzo mocno, powoli jednak rozprósza się i reszta ścianki. Cała sieć włśni wydłuża się mocno, niekiedy do 5. M., wreszcie odpada, a na podłożu pozostają znikająco-krótkie trzoneczki rozszerzone w miseczkowato spłaszczony kieliszek, który Fries do miseczki Pezizy porównywa. Niekiedy jednak zdarzają się okazy o trzoneczkach wydłużonych, do 1 M. nawet wysokich, i rozszerzających się wówczas w lejkowaty kieliszek.

Sieć włśni luźna, o rurkach walcowatych, 4,5 m. m. szerokich. Zgrubienia ich składają się z równoległych względem siebie, poprzecznie na rurce rozmieszczonych, półpiersieniowych listewek lub kolców, w półpiersieniowatych szeregach stojących, zazwyczaj 0,8, niekiedy mniej, niekiedy do 1,6 m. m. wysokich. Tak listewki jak kolce są częściej spiczaste jak tępe. Zgrubienia te obiegają po wężownicy o bardzo rozwlekłym skręcie, bo wynoszącym od ośmiu do dwudziestu szerokości rurki. Listewki nie wszystkie są sobie równe, większość obejmuje połowę obwodu, inne są krótsze, zajmują tylko trzecią część obwodu, rzadko zaś zdarza się zamknięty pierścień. Ta strona rurki, na której nie ma tych wężownicowato przebiegających zgrubień, nie jest jednak gładka, jak u strzępka pięknego, ale opatrzona nadzwyczaj delikatnymi, punktowatymi zgrubieniami, przechodzącymi niekiedy w znikająco-krótkie kolce, dlatego też wężownica nie jest tu tak wyraźna jak u strzępka pięknego. Dolne odnogi sieci włśni są zakłębnięte głęboko między pęcherzyki wypełniające rurkę trzonka, odnogi te są zupełnie gładkie, lecz o ściankach daleko grubszych. Ścianka kieliszka jest błoną delikatną, zlekka pofałdowaną, najczęściej zupełnie gładką; niekiedy uzbrojoną kolcami, lub kolcami połączonymi nitkowato-cienkimi listewkami. Masa zarodników i włśni, jak zwykle u strzępka, barw zmiennych, najczęściej mięsna, rzadziej różowa lub umbrowa, wyjątkowo ochrowa lub karminowo-brunatna.

UWAGA. — Gatunek ten bywa najczęściej nieodróżniany od strzępka pięknego, i w zbiorach znajduje się pod tym względem prawdziwy chaos. Wigand za różnicę podaje właściwie tylko względną długość trzonka, charakter jak wiemy nader zmienny. Tymczasem opuszczając już kapitalną różnicę przytwierdzenia włśni na kieliszku u strzępka pięknego, a zaciśnięcia dolnych jej odnóg u strzępka kulawki, znajdujemy jeszcze rurki włśni, w pierwszym gatunku tylko 3,3 m. m. szerokie (oprócz wężownicowato przebiegających zgrubień), zresztą gładkie i mocno spłaszczone, kiedy w drugim szerokość wynosi 4,2 m. m. (oprócz wężownicowatych zgrubień) a inne miejsca są bardzo delikatne, punktowato zgrubione, wreszcie rurki nie są spłaszczone; nareszcie w pierwszym zgrubienia są więcej tępe, w drugim więcej spiczaste.

Znajdowanie się. — Gatunek ten należy w Europie do dość pospolitych, zresztą widziałem tylko okazy z Ohio.

156. *A. affinis* Rfski. *S. pośredni.* — Zarodnie walcowato-jajowate, 1 M. wysokie, na równie długich trzonkach wyniesione, gromadnie na podłożu stojące. Masa zarodników i włśni purpurowo-rdzawa, lub żółto-czerwona. Sieć włśni o rurkach walcowatych, w dolnej części 3,6, w górnej 5,4 m. m. szerokich. Zgrubienia jak w poprzednim gatunku.

1803. *Arcyria vermicularis*. Schum., Fl. Saell., n° 1475 teste Fr.!

1829. *Arcyria punicea*, β *vermicularis*. Fr., l. c., III, p. 178.

Opis. — Pokrój tego gatunku, przed otwarciem się zarodni, przypomina strzępek piękny. Posiada jednak włosię zakłęśniętą między pęcherzyki wypełniające rurkę trzonka, opatrzoną zgrubieniami zupełnie takimi samymi jak w poprzednim gatunku, różni się jednak od niego t \acute{e} m, że rurki w dolnej części przebiegu włosni s \acute{a} tylko 3,6 m. m. szerokie, staj \acute{a} się ku g $\acute{o$ rze coraz szerszemi, wreszcie pod wierzchołkiem dosięgaj \acute{a} grubości 5,4 m. m. Włosnia rozpr \acute{e} ża się na kilka M. Kieliszek ma kształt lejkwaty, jego błonka pofalowana opatrzona zgrubieniami brodawczkowatemi, dalej połączonemi między sob \acute{a} sieciowato-nitkowato-cienkimi włókienkami.

Znajdowanie się. — Jedyne okazy tego gatunku jakie widziałem, były zbierane przez Friesa w okolicach Lundu w Szwecyi.

457. *A. nutans* (Bull.). *S. zwistly*. — Zarodnie walcowate w formach typowych, na znikająco-krótkim trzoneczku osadzone, pozornie siedzące. Włosnia rozpr \acute{e} żaj \acute{a} się wielokrotnie, zwieszaj \acute{a} się. Masa zarodników i włosni zamyszowa, ciemno-żółta lub rzadziej żółto-brunatna. Sieć włosni o rurkach walcowatych, w różnych okazach różnie szerokich, od 3,3 do 4,2 m. m. Zgrubienia w postaci kolców pokrywaj \acute{a} cych gęsto rurki, między kt $\acute{o$ rymi spotykaj \acute{a} się, bez porządku rozmieszczone, półpierścieniowate lub pierścieniowate, nader cienkie listewki. Zarodniki od 7,5 do 8,3 m. m. wielkie, gładkie.

1729. *Clathroides flavescens*, *pediculo carens*. Mich., Nv. pl. gen., p. 214.

1742. *Clathroides longissimum luteum*. Hall., Helv., p. 10.

1769. *Clathrus ramosus*, β . Retz. Vet. Ac. Hand., p. 253.

1798. *Trichia nutans*. Bull., Champ., p. 122, t. 502, f. 3; Sow., Eng. fg., t. 260.

1791. *Stemonitis nutans*. Gmel., Sys. nat., p. 1467, n° 7.

1796. *Arcyria flava*. Pers., Obs., I, p. 85, n° 111; Grev. Scot., cr. fl., t. 309.

1797. *Stemonitis amœna*. Trent., l. c., p. 222.

1803. *Trichia elongata*. Schum., Fl. Saell., n° 1464.

1803. *Arcyria alutacea*. Schum., Fl. Saell., n° 1474.

1824. *Arcyria nutans*. Grev., Fl. edjn., p. 455.

— *Arcyria pallens*. Wallr. in lit.!

1833. *Arcyria straminea*. Wallr., Fl. cr. ger., n° 2232.

1836. *Arcyria nutans*, *c. minor*. Bong. in Wein., l. c., p. 609.

Wzmianka historyczna. — Strzępek ten szczególnym pokrojem od razu wpadaj \acute{a} cy w oko, zst \acute{a} je t \acute{e} ż wspomnianym ju \acute{z} przez najdawniejszych autor \acute{o} w. Dopiero jednak w roku 1791 pod \acute{a} ł Bulliard niezły rysunek pokroju i pierwszy nieco dokł \acute{a} dniejszy opis, a że u \acute{z} ył przy t \acute{e} m bardzo trafnego nazwi ska, przeto zachowałem je za przykł \acute{a} dem Friesa. Najlepszy jednak rysunek zost \acute{a} ł wykonany przez So werby'ego.

Opis. — Ścianka zarodni musi być bardzo niska, albo też nie rozwija się w górnej części, nader bowiem rzadko spotykają się nieotwarte jeszcze zarodnie. Fries wspomina, że widział, że zarodnie są walcowate i rozwijają się z białych pierwoszczni. W typowej formie o silnie rozwiniętej leźni, podnoszą się gromadnie znikająco krótkie trzoneczki, przechodzące od razu w maleńki lejkowaty kieliszek. Włóśnia rozpręży się niezmiernie, dochodząc do 8 M. długości, zachowuje jednak kształt walcowaty. Trzoneczki pochyłają się zazwyczaj, a wypadająca z nich sieć włóśni zwiesza się ku dołowi. Wyjątkowo jednak zdarzają się okazy o trzoneczkach wydłużonych, 1 M. wysokości dochodzących, wówczas i kieliszek jest dłuższy, a brzeg jego na dół odwinięty. Raz nawet widziałem okazy, w których niektóre z nich złożone z do 2 M. długich trzoneczków zrastały się ze sobą w całej długości po trzech do pięciu w małe wyprostowane wiązki. Ścianka kieliszka ma brzeg zupełnie gładki, ku dołowi następują różne zgrubienia; najprzód brodaweczki, te dalej połączone pomiędzy sobą nitkowato-cienkimi listewkami; niżej listewki coraz tętsze tworzą nieregularne sieci, które tak się rozszerzają, że pozostałe niezgrubione miejsca są nadzwyczaj maleńkie, prawie punktowate, wreszcie obok tych niezgrubiałych miejsc, występuje wypukły wał, uzbrojony niekiedy kilkoma kolcami. Masa włóśni i zarodników jest typowo ciemno-żółta, rzadziej zamszowa, wyjątkowo mięsna lub żółto-brunatna.

Sieć włóśni bywa zazwyczaj 4,2 m. m. szeroka, w niektórych okazach jednak węższa, do 3,3 m. m. Zgrubienia występują pod postacią mnóstwa kolców pokrywających całą powierzchnię rurek, różnie, co najwięcej jednak 1,7 m. m. wysokich, między nimi tu i owdzie spotykają się spiczaste listewki, już to półpierścieniowate, już krótsze, już pierścieniowate, zupełnie jednak bez porządku rozmieszczone. Gatunek ten więc jest bardzo pokrewny ze strzępkim kulawką, lecz kiedy w poprzednim listewkowate, tutaj kolcowate zgrubienia przeważają.

Znajdowanie się. — Gatunek ten w Europie dość pospolity, rzadszy jednak od poprzednich.

158. *A. OErstedtii Rfski. S. OErstedta.* — Zarodnie jajowate, w formach typowych na równie długich wyprostowanych trzoneczkach wyniesione. Włóśnia rozprężająca się wielokrotnie i wypadająca. Masa zarodników i włóśni orzechowa, ochrowo-brunatna, karminowo-brunatna lub ciemno-ochrowa. Sieć włóśni o rurkach walcowatych, przewięzisto zwiężających się, bez względu więc na rozmieszczenie od 3,3 do 5 m. m. szerokich, często pęcherzykowato bardzo silnie rozdętych. Zgrubienia wyłącznie w postaci zrzadka rozrzuconych kolców, różnie wysokich. Zarodniki gładkie, 8,3 do 9,2 m. m. średnicy mające.

Opis. — Z silnie rozwiniętej leźni podnoszą się gromadnie liczne zarodnie, są one wyniesione na orzechowo-czarnych trzoneczkach wyprostowanych, zazwyczaj 1 M. wysokich i przedłużających się w lejkowaty równie wysoki kieliszek. Niekiedy jednak trzoneczki, jak się to zdarza we wszystkich strzępkach, mogą być znacznie krótsze. Ścianka kieliszka w okazach które widziałem, miała na wewnątrz zgrubienia brodawczkowate, połączone niżej pomiędzy sobą listewkowato cienkimi zgrubieniami. Masa zarodników i włóśni w nielicznych okazach które widziałem bardzo zmienne, orzechowa, ciemno-ochrowa, ochrowo-brunatna lub karminowo-brunatna.

Sieć włóśni o rurkach walcowatych, przewięzisto raz zwiężających się to znów rozszerzających się. Szerokość waha się między 3,3 do 5 m. m. Oprócz tego rurki włóśni bardzo często są pęcherzykowato rozdęte, już to w punktach zbiegu kilku rurek, już też w środku przebiegu rurki. Rozdęcia te różnie szerokie; największe 10 m. m. szerokie. Rurki włóśni są cienkościenne, przezroczyste, pokryte licznymi kolcami, których wysokość waha się między 0,6 do 1 m. m. Oprócz tego dają się spotykać zrzadka nieregularnie rozmieszczone kolce, daleko tętsze, zakrzywione, 2,5 do 3. m. m. wysokie.

Znajdowanie się. — Gatunek ten nadzwyczaj rzadki, został mi doręczony po raz pierwszy przez zmarłego niedawno Ørstedta, który go znalazł w Fonthaven, pod Kopenhagą. Później widziałem okazy zbierane przez Friesa koło Lundu, przez Prescottta koło Petersburga, i przez Sautera koło Pinzgau w Tyrolu.

159. *A. dictyonema* Rfski. *S. sieciowłos.* — Zarodnie jajowate, wyniesione na trzoneczku bardzo krótkim, skupiono na podłożu stojące. Włóśnia niezbyt silnie rozprężająca się, o rurkach walcowatych, bez względu na rozmieszczenie niejednakowo szerokich, w różnych okazach od 3,3 do 5 m. m. szeroka. Zgrubienia w postaci tęgich, spiczastych, 1,7 m. m. wysokich kolców połączonych sieciowato w nasadach listewkowatemi zgrubieniami. Zarodniki gładkie, od 9,2 do 10 m. m. średnicy mające.

1836. *Arcyria nutans*, (*a*) *sordide ochracea*. Bong. in Wein., l. c., p. 609.

— *Arcyria ochracea*. D. By. msc!

— *Arcyria cinnamomea*. Kaulfuss msc!

Opis. — Zarodnie tego gatunku z pokroju do strzępka kulawki bardzo podobne. Na podłożu stoją mocno skupione, jajowato-okrągławe zarodnie na bardzo krótkim trzoneczku wyniesione. Trzoneczek, w okazach które widziałem, dosięga co najwyżej 1/2 M. wysokości i rozszerza się w miśczkowaty płaski kieliszek. Barwa masy zarodników i włóśni zmienna, ochrowa lub czerwono-ochrowa. Zarodnie są pozbawione ścianki; błonka kieliszka staje się coraz cieńszą, wreszcie znika zupełnie; zastępuje ją warstwa zarodników zanikowych, bezzawartościowych, zupełnie spłaszczonych, wielokątnych, stykających się ściśle bokami. Kieliszek w dolnej części posiada zgrubienia sieciowate, nieraz w ten sposób wykształcone, że spostrzegamy sieć o oczkach wielkich, utworzonych z tęższych listewek, w których cieńsze listewki tworzą sieć o oczkach daleko drobniejszych.

Włóśnia tworzy sieć gęstą, niezbyt silnie rozprężającą się. Rurki jej walcowate w jednej i tej samej zarodni, grubość ich niezależnie od rozmieszczenia waha się mniej więcej o 0,8 m. m.; w różnych jednak okazach bywa od 3,3 do 5 m. m. szeroka. Zgrubienia nader charakterystyczne, cała powierzchnia rurek pokryta jest dość szerokimi listewkowatemi zgrubieniami połączonemi w sieć, a z wielu węzłów tej sieci wychodzą tęgie, spiczaste, mniej więcej 1,7 m. m. wysokie kolce. Pierwotnie mają według de Barego barwę mięsną.

Znajdowanie się. — Gatunek nadzwyczaj rzadki. Petersburg (Bongard); Halla nad Sałą (Kaulfuss); Freiburg w Bryzgowii (De Bary).

160. *A. ferruginea* Saut. *S. zawity* — Zarodnie jajowate, o trzoneczku zazwyczaj krótkim, mocno ścięsniono na podłożu stojące. Masa zarodników i włóśni zazwyczaj ceglasta, niekiedy rdzawa, czerwono-ochrowa lub ochrowa. Włóśnia niezbyt mocno rozprężająca się, o rurkach trójściennej z zaokrąglonymi kątami. Jedna ścianka bardzo gruba, listewkowatemi, równoległe do siebie stojącemi zgrubieniami opatrzona, dwie inne dłuższe, opatrzone nieregularnemi sieciowatemi, delikatnemi zgrubieniami. Szerokość ich w różnych okazach bardzo zmienna, wahająca się również w sieci jednej zarodni bez względu na rozmieszczenie.

1844. *Arcyria ferruginea*. Sauter, l. c., p. 316.

1859. *Arcyria lateritia*. D. By., cfr. Mycet., p. 24.

1869. *Arcyria ferruginea*. Fuck., Sym., Myc., p. 337.

Wzmianka historyczna. — Gatunek został odkrytym przez Sautera, który go krótko opisał we Florze z r. 1844. De Bary nie znając tego źródła, a znając także ten słuzowiec, wspomina o nim w swój pracy pod nazwą *Arcyria lateritia*; wreszcie w dziewięć lat potém opisuje go Fuckel jako nowy, pod tém samém nazwiskiem co Sauter. Być może że gatunek ten został znaleziony na Jawie przez Junghuna, który w swojej «*Præmissa ad flor. cryp. Javæ*, p. 13, t. II, f. 10», wspomina «*Arcyria punicea var. sordide rufa*». Ponieważ jednak zresztą żadnego nie podaje opisu, przeto rzecz ta na teraz jest wątpliwą.

Opis. — Pierwoszecznie tego gatunku są według spostrzeżeń Alexandrowicza barwy mięsnej. Pokrój zaś tego gatunku przypomina strzępek kulawkę. Trzoneczek bywa zazwyczaj bardzo krótki, a kieliszek miseczkowato spłaszczony, zdarzają się jednak zarodnie o trzonkach do $\frac{3}{4}$ M. wysokich, a wówczas kieliszki są więcej lejkowate, kieliszki mają najwięcej zgrubienia brodawczkowate, ku dołowi połączone w sieć cienkimi listewkami. Masa zarodników i włośni najczęściej ceglasta lub rdzawa, rzadziej czerwono-ochrowa lub ochrowa. Włósnia po wypadnięciu niebardzo znacznie się rozpręża. Sieci włośni są utworzone z rur trójkąciastych, o kątach zaokrąglonych. W jednej i téj samój zarodni grubość rurek waha się o 1,3 m. m., bez względu na położenie; w różnych jednak okazach szerokość włośni ulega bardzo wielkim różnicom, najwyższe jakie widziałem były 4,2, a najszersze 8,3 m. m. szerokie, najczęściej jednak średnia szerokość wynosi 5 m. m. Włósnia jest pod drobnowidzem bardzo nieprzezroczysta, co pochodzi od bardzo grubych ścianek. Zawsze jednak jedna najwęższa ścianka jest najcieńsza, bo niekiedy do 2,2 m. m. gruba, dwie zaś inne dłuższe, są daleko cieńsze. Zgrubienia na grubiej węższej ściance inne jak na dwóch szerszych i cieńszych. Na wązkiej i grubiej ściance są to grube, tępe, równoległe względem siebie, gęsto rozmieszczone listwy, na dwóch zaś dłuższych są cienkie listewki, połączone w mniej lub więcej regularne sieci. Zresztą zaznaczyć jeszcze trzeba że wązka ścianka opatrzona tęgiemi zgrubieniami nie tworzy jednej płaszczyzny, ale przebiega po węzownicy o bardzo rozwlekłym skręcie. Zarodniki żywo zabarwione, o ściance tęgiej, w różnych okazach od 8,3 do 11,5 m. m. średnicy mające.

Znajdowanie się. — Gatunek ten strzępka z rzadkich najczęściej się zdarza. Warszawa (Alexandrowicz); Brunnen w Czechach (Lorinzer); Altweilenau w Tannus (Bayerhoffer); Geis w Hattenheim nad Renem (Fuckel); Pinzgau w Tyrolu (Sauter); Tyrois w Finlandyi zachodniej (P. A. Karsten).

Następujące gatunki opisane pod strzępkim nie są mi znane :

1868. *Arcyria bicolor*. B. et C., Berk., Cub., l. c. n° 542.

1851. *Arcyria denudata*, Fr., Nv. sym. myc., p. 119.

1851. *Arcyria minor*. Sz., Amer. fg., n° 2341.

1873. *Arcyria pallida*. B et C., cfr. Grev., n° 365.

1847. *Arcyria viridis*. Zollig., cfr. Flora., p. 300.

KLUCZ ANALITYCZNY

służący do oznaczania gatunków strzępka.

A. Włósnia licznymi odnogami przyrośnięta do kieliszka.

I. Zarodnie jajowate lub wydłużone.

† Rurki włóśni w całym przebiegu jednakowo grube A. punicea.

†† Rurki włóśni w środku zarodni szersze, ku brzegom cieńsze.

! Zarodnie na pojedynczych trzonkach stojące A. cinerea.

!! Liczne trzonki wiązkowato zrosłe A. digitata.

II. Zarodnie kuliste A. pomiformis.

B. Dolne odnogi włóśni wrośnięte między pęcherzyki wypełniające rurkę trzonka.

I. Rurki włóśni walcowate.

† Zgrubienia przeważnie listwowe opisują węzownicę o rozwlekłym skręcie, zresztą rurki pokryte maleńkimi kolczykami.

! Rurki w całym przebiegu jednakowo grube A. incarnata.

!! Rurki w górnej części włóśni szersze jak w dolnej A. affinis.

†† Zgrubienia przeważnie kolcowate, listewki poprzeczne nieliczne i bez porządku rozmieszczone A. nutans.

††† Zgrubienia wyłącznie kolcowate A. OErstedtii.

†††† Zgrubienia kolcowate lecz kolce połączone pomiędzy sobą cienkimi listewkami tworzącymi nieregularną sieć na powierzchni rurki.... A. dictyonema.

II. Rurki włóśni trójkańciste, o kątach zaokrąglonych.

Zgrubienia na jednej stronie listwowe, na dwóch innych nieregularnie sieciowate A. ferruginea.

LACHNOBOLUS. FR. SIATECZNA.

Zarodnie już trzoneczkowate, już beztrzoneczkowe, nierregularnie pękające. Sieć włóśni licznymi odnogami jednostajnie na całej przestrzeni ścianki zarodni przyrośnięta.

Lycoperdon Batsch; *Licea* A. et Sz., Wallr.; *Lycogala* Schwartz.; *Physarum* Sommf.; *Arcyria* Sz., Fr.; *Perichæna* Fr. p. p.; *Craterium* Fr.; *Lachnobolus* Fr., Fl. scan., p. 356. *Nassula* Fr.

Wzmianka historyczna. — Dwa tu należące gatunki, z których jeden w bardzo różnym występuje pokroju, przechodziły najrozmaitsze koleje, które najwłaściwiej będzie rozpatrzyć przy opisie gatun-

ków. Tutaj wspomnę tylko, że Fries w *Systema mycologicum*, jeden z nich pomieścił w *Crateriach*, drugi zaś jako podrodzaj w *Arcyriach*. Lecz już w roku 1835 oddziela jeden z nich, jako rodzaj osobny, który nazywa *Lachnobolus*. W *Summa* zaś *Vegetabilium Scandinaviae* zachowując dla jednego gatunku tę rodzajową nazwę, pomieszcza go obok *Arcyryi*, gdy tymczasem dla drugiego tworzy nowy rodzaj *Nassula*, o którym mówi, że jest podobnym do *Cribrarii* a pośrednim pomiędzy *Stemonitis* i *Trichia*. Budowa jednak tych dwóch gatunków jest najzupełniej ta sama, a cała różnica polega na braku lub obecności trzonka.

161. *L. circinans*. Fr. *S. gromadna*. — Zarodnie stałe trzoneczkowe, jużto dokładnie kuliste, gromadnie obok siebie stojące, już na sobie leżące w kilku warstwach, tworząc placki do 5 M. wysokie, a wówczas od wzajemnego nacisku nieregularnie wielokątne. Włóśnia nierozprężająca się, o rurkach walcowatych, przewięzisto pozwężanych, od 3,3 do 6,7 m. m. szerokich, w niektórych miejscach do 11,6 m. m., pęcherzykowato rozdętych, licznymi, wrzecionowato zwężonymi odnogami do ścianki zarodni przyrośniętych. Zgrubienia pod postacią licznych, gęsto rozmieszczonych, tępych brodaweczek. Zarodniki 7,5 m. m. średnicy mające, gładkie. Ścianka zarodni błyszcząca, ciemniejsza; masa zarodników i włóśni mięsna, czerwono-brunatna lub ochrowa.

1825. *Arcyria circinans*. Fr., *Stirp. femsj.*, p. 83, Fr., l. c., III, p. 177.

1835. *Lachnobolus circinans*. Fr., *Fl. scan.*, p. 356.

1873. *Lachnobolus Sauteri*. Rfski. in *Fuck. Smb. Myc.* 2, nach, p. 76.

1805. *Licea incarnata*. A. et Sz., *Consp.*, p. 109, t. 40, f. 6.

1815. *Lycogala incarnatum*. Swrtz., *Vet. Ac. Handl.*, p. 412.

1829. *Perichæna incarnata*. Fr., l. c., III, p. 193.

1783. *Lycoderdon pineum*. Batsch., *Elech.*, p. 155 n° 29.

1825. *Physarum congestum*. Somf., *Fl. Lap.*, p. 241.

1829. *Perichena congesta*. Fr., l. c., III, p. 192.

1833. *Licea congesta*. Wllr., *Fl. cr. ger.*, n° 2108.

Wzmianka historyczna. — Gatunek ten siateczni występujący w różnych formach pokroju, kilkakrotnie został opisanym, i przez Friesa w *Systema mycologicum* pod trzema różnymi nazwaniami wspomniany. Pierwszy szereg synonimów odnosi się do form o zarodniach jednowarstwowych, obok siebie stojących, dokładnie kulistych, drugi do takichże okazów, lecz inaczej zabarwionych i niekiedy zlewających się, wreszcie trzeci do form występujących gromadnie o zarodniach w kilku warstwach na sobie leżących, i od wzajemnego nacisku nieregularnie wielokątnych. Synonim Batscha wydaje mi się być bardzo wątpliwym, pomieściłem go tylko za przykładem Friesa. Śluzowiec ten otrzymałem po raz pierwszy od Sautera, a ponieważ masa zarodników inaczej była zabarwiona, sądząc go być innym gatunkiem, nazwałem go *Lachnobolus Sauteri*.

Opis. — Gatunek ten bardzo szczególny ma pokrój, i występuje w dwóch różnych formach. W pierwszej na podłożu siedzą obok siebie gromadnie, lekko tylko stykające się bokami, dokładnie kuliste, 1/2 M. średnicy mające zarodnie. W drugiej formie właściwie typowej liczne zarodnie leżą

w kilku warstwach na sobie tworząc placki nieraz do 3 centymetrów wielkie, a do 5 M. grube. Placki te składają się z nadzwyczaj wielu zarodni mocno do siebie przylegających, od wzajemnego nacisku nieregularnie wielościennych, większość ich ma $1/2$ M. średnicy, zdarzają się jednak między niemi drobne zaledwie $1/5$ M. szerokie, lub też inne $3/4$ a nawet przez zlanie się przeszło 1. M. wielkie. Ścianka zarodni zawsze jest pięknie lśniaca, i zupełnie nieregularnie pękająca. Bywa ona albo barwy mięsnej, a wówczas zarodniki pierwiastkowo szarawe, stają się w zetknięciu z powietrzem czerwone, lub czerwono-brunatne, albo też ochrowa z oliwkowym niekiedy odcieniem, a wówczas masa zarodników jest ciemno-ochrowa. Ścianka zarodni jest błoną wszędzie jednostajnie tęgą, na zewnątrz delikatnemi brodawczkowatemi zgrubieniami opatrzoną.

Włóśnia zupełnie nierozprężliwa składa się z rurek luźną sieć tworzących, przewięzisto zwężających się, tu i owdzie rozdymających się pęcherzykowato, liczne jej odnogi przyrastają wrzecionowato zwężoną nasadą do ścianki zarodni na całej jej przestrzeni. Szerokość rurek włóśni waha się między 3,3 a 6,7 m. m., zaś pęcherzykowate rozdęcia dochodzą niekiedy 11,6 m. m. szerokości. Rurki te włóśni są pokryte niezliczoną ilością tępych, niskich brodawczek. Zarodniki cienkościennie o błonce delikatnej, gładkiej, 7,5 m. m. wielkie.

Znajdowanie się. — Gatunek ten należy do wielkich rzadkości w słuźowcach. Laponia szwedzka (Sommerfeld); Yaberg w Femsjö (Fries); Blinstrubiszki na Żmudzi (Janczewski); Łużyce (Albertini i Schweinitz); Pinzgau w Tyrolu (Sauter); Mappen nad Renem (Fueckel); Maincy koło Paryża (Roussel).

162. *L. globosus* (Sz.). *S. podparta*. — Zarodnie kuliste, nieco spłaszczone, białe z siarkowym odcieniem, na małym wyprostowanym trzoneczku stojące. Włóśnia nierozprężająca się, o rurkach bardzo luźną sieć tworzących bez względu na rozmieszczenie, od 3,7 do 5,2 m. m. szerokich, licznymi rozszerzonymi i gładkimi odnogami przyrośnięte w licznych miejscach do ścianki zarodni. Zgrubienia w postaci nader cienkich, spiczastych koleów, do 0,4 m. m. wysokich. Zarodniki gładkie, 6,7 m. m. wielkie.

1822. *Arcyria globosa*. Sz., Consp. fg. Carol., n° 400; Amer. fg., n° 2340.

1829. *Craterium globosum*. Fr., l. c., III, 154.

1849 *Nassula globosa*. Fr. Sm. Vg. Sc., p. 456.

Wzmianka historyczna. — Gatunek ten odkryty przez Schweinitza, który go słusznie pomiędzy Arcyriami pomieścił. Fries początkowo przeniósł go do *Craterium*, lecz w *Summa Vegetabilium Scandinaviae* utworzył dlań nowy rodzaj *Nassula*. Tymczasem gatunek ten różni się od poprzedniego, pod względem ogólnej budowy, tylko obecnością trzonka, co zupełnie nie upoważnia do rozdzielenia rodzajowego.

Opis. — Zarodnie tego słuźowca nader niepozorne, wyniesione na zaledwie $1/2$ M. wysokości dochodzącym wyprostowanym trzoneczku, są kuliste, nieco spłaszczone, $1/3$ M. średnicy mające. Stosunek szerokości do wysokości ma się jak 6 do 5. Ścianka ich lekko lśniaca, pęka nieregularnie, jest błoną zupełnie gładką, w wierzchołku delikatną, ku dołowi cięższą i przechodzącą w rurkę trzonka. Rurka trzonka jest wypełniona podobnie jak w strzępkach nieregularnymi, różnie wielkimi pęcherzykami, ścianka jej jest błoną tęgą, przezroczystą, mocno podłużnie pofałdowaną. Włóśnia nierozprężliwa, o rurkach w luźną sieć połączonych, przyrasta licznymi odnogami do ścianki zarodni na całej jej przestrzeni. Rurki jej są bez względu na położenie od 3,7 do 5,2 m. m. szerokie, pokryte nader

gęstymi, spiczastymi, zaledwie 0,4 m. m. wysokimi kolcami, wyjąwszy odnogi przyrastające szeroką nasadą do ścianki zarodni, które są zupełnie gładkie.

Znajdowanie się. — Gatunek ten dotychczas jest znanym tylko z północnej Karoliny, gdzie został znalezionym przez Schweinitza.

UWAGA. — W roku 1834 opisał Schweinitz (Amer. fg., n° 2378) pewien śluzowiec pod nazwą *Lachnobolus cinereus*. O ile z opisu sądzić można, jestto jakaś zrosłozarodnia pokrewna z wapniakami, nie mająca jednak nic wspólnego z siatecznią.

PĘCHERZAK. DERMIDIUM. RFSKI.

Lycogala sp. Pers., Fr.

Pojedyncze zarodnie opatrzone ścianką, o błonie pojedynczej, pokrytej w licznych miejscach nie-regularnie rozmieszczonymi barwnymi pęcherzykami. Włóśnia o rurkach w sieć połączonych, przyrośniętych jednostajnie na całej wewnętrznej przestrzeni ścianki.

UWAGA. — W części trzeciej traktującej o budowie wewnętrznej śluzowców, mówiliśmy o rzędzie wnętrników reprezentowanym przez jeden tylko rodzaj zrosłozarodni rulika (*Lycogala*). Wspomnieliśmy tam, że budową włóśni rodzaj ten zbliża się do pyszniaków, a mianowicie do strzępkowatych. Dokładniejsze zbadanie tej grupy, a szczególnie odkrycie że *Lycogala conicum* nie jest zrosłozarodnią ale pojedynczą zarodnią, doprowadziły nas do przekonania, że rzęd ten nie ma żadnej podstawy bytu, i że objęte nim gatunki należy włączyć do pokrewieństwa strzępkowatych w rzędzie pyszniaków. Rzeczywiście utworzony teraz przez nas nowy rodzaj pęcherzaka różni się od siateczni tylko obecnością licznych pęcherzyków barwnych, pokrywających ściankę zarodni, gdyż brak trzonka, może być co najwyżej tylko cechą gatunkową.

163. *D. conicum* (Pers.). *P. stożkowy*. — Zarodnie beztrzoneczkowe, szeroką nasadą siedzące, stożkowe, oliwkowe, lśniące, pokryte licznymi, wydatnymi pęcherzykami barwnymi. Masa zarodników gliniasto-oliwkowa. Rurki włóśni prawie bez zgrubień.

1801. *Lycogala conica*. Pers., Syn., p. 159.

1829. *Lycogala conicum*. Fr., l. c., p. 82.

Opis. — Zarodnie w młodym stanie miniowo-czerwone, następnie purpurowo-fioletowe, wreszcie przybierające barwę właściwą sobie w dojrzałym stanie. Niedojrzałe, gwałtownie zasuszone przedstawiają masy zdębiałego, jasno-żółtego pierwoszcza. Typowo rozwinięte, dokładnie wykształcone zarodnie mają postać stożka do 3 M. wysokiego, o wierzchołku tępy, szeroką nasadą (do 1 M.) do podłoża przyrośłego. Są stale lśniące, delikatnie lecz wyraźnie podłużnie pomarszczone, ciemno-oliwkowe. Powierzchnia ich upstrzona bardzo wydatnymi, wielkimi, mniej więcej w podłużnych szeregach stojącymi, nieraz zlewającymi się lub rozgałęzionymi pęcherzykami. Pęcherzyki te będące soczewkowatymi, mocno nazewnątrz wypukłymi rozdwojeniami ścianki zarodni, są wypełnione drobnoziarnistą istotą piewoszczowatej natury. Zresztą ścianka zarodni, również jak pęcherzyków jest błonką jednostajną, tęgą, przeświecającą, jasno zabarwioną. Rurki włóśni połączone w sieć dość liczną, przyrośnięte licznymi końcami do wewnętrznej strony ścianki zarodni za pomocą rozszerzonej nasady, której zarysy gubią się w błonce ścianki. Rurki te w dojrzałym, suchym już stanie, nie przed-

stawiają na swojej powierzchni żadnych zgrubień; błonka ich jest zupełnie bezbarwna, jednostajna. Masa zarodników gliniasto-oliwkowa. Zarodniki gładkie, od 3,3 do 5,8 m. m. wielkie.

Znajdowanie się. — Gatunek ten należy do nadzwyczaj rzadkich śluzowców. Widziałem tylko okazy pochodzące z Hattenheim nad Renem, znalezione tam przez Fuckla. Miał być znalezionym we Francji przez Persoona, i w szwedzkiej Laponii przez Sommerfeldta.

RULIK. LYCOGALA (MICH.).

Fungus sp. Raj. et Auct.; Lycoperdon sp. Rupp. et Auct.; Bovista sp. Dill.; Lycogala Mich. et Auct.; Mucor sp. Gled. et Auct.; Galeperdon Wigg.; Reticularia sp. D. C., Fr.; Diphtherium Ehren.

Różnie wielkie, mniej więcej zaokrąglone, rozmaicie zabarwione zrosłozarodnie, składające się z żyłowatych, tępych, nagich, w splot spojonych pierwszorzędnych. Zewnętrzne części tego splotu tworzą tęgą dwubłonną korę, pokrytą na zewnątrz pęcherzykami barwnymi. Włósnia o rurkach biorących początek z środkowej warstwy kory, przechijających w licznych miejscach jej wewnętrzną ściankę, rozgałęziających się wewnątrz ciała zrosłozarodni, tworzących tu sieć luźną, której liczne odnogi wybiegają w wolne, obłe końce.

Wzmianka historyczna. — Należące tu śluzowce były już spostrzegane pod koniec XVII^{go} wieku. W roku 1729 utworzył Micheli rodzaj Lycogala, w którym pomieścił oprócz rulików i inne jeszcze śluzowce. Haller pierwszy odkrył podwójną ściankę kory, a Persoon użył tego momentu do charakteryzowania rodzaju. Fries zaliczył do rulików i *Didymium parietinum* Schradera, które jak zobaczymy jest prawdziwym grzybem, a drugi gatunek *Lycogali* opisany przez Ehrenberga jako osobny rodzaj *Diphtherium* odniósł, zapewne złudzony pokrojem, do samotka. W ostatnich czasach zapoznał nas De Bary z historią rozwoju tego rodzaju, objaśniewszy po raz pierwszy właściwą jego budowę.

464. *R. groniasty. L. epidendrum. Bux.* — Zrosłozarodnie okrągławe, towarzysko stojące, wielkości ziarna grochu, lśniące, o powierzchni zazwyczaj wyraźnie brodawczkowatej, różnobarwniej, zazwyczaj jednak brudno-orzechowej z krwistym odcieniem. Masa zarodników i włósnia bardzo zmiennych barw: fioletowo-czerwona, purpurowa, różowawa, brudno-gliniasta, gliniasto-zielonawa lub prawie szarawa. Zgrubienia rurek włósnia tylko w młodym stanie wyraźne, w suchym stanie powierzchnia ich wydaje się być tylko nieregularnie pomarszczoną. Zarodniki małe, gładkie, od 3,3 do 5,8 m. m. wielkie.

4690. Fungus coccineus minimus. Raj., Syn., II, p. 336.

4697. Fungus sanguineus sphaericus. Bocc., Mus., I, p. 304.

4703. Fungus non vescus. Læs., Fl. pruss., p. 96.

4718. Lycoperdon sanguineum. Rupp., Fl. Jen., p. 304.

4719. Bovista miniata. Ditt., Cat., p. 197.

4721. Lycoperdon epidendron Bux. Hall., p. 203; Hall., n^o 2183.

4729. Lycogala globosum æris recocti colore. Mich., p. 215, t. 95, f. 2.

4740. Lycoperdon sanguineum sphaericum Bux. Cent., V, p. 45., t. 29, f. 2.

1753. *Lycoperdon sphaericum sessile*. Gled., Meth., p. 150.
 1753. *Mucor III, sphaericus*. Gled., Meth., p. 161.
 1762. *Mucor secundus*. Schæeff., Fg. Bav., II, t. 193.
 1769. *Lycogala sessile* Retz. Ac., Holni., p. 254.
 1772. *Mucor Lycogala*. Scop., v. 2, p. 496, n° 1645.
 1774. *Mucor fragiformis*. Schæeff., Fg. Bav., IV, n° 283.
 1778. *Lycoperdon variolosum*. Huds., Fl. angl., p. 645.
 1778 *Lycoperdon epiphyllum*. Huds., Fl. angl., p. 645.
 1778 *Lycoperdon pisiforme*. Jacq., Misc. aust., I, p. 137, t. 7.
 1780. *Galeperdon epidendron*. Wigg., Fl. Hols., n° 1148.
 1781. *Lycoperdon chalybeum*. Batsch., Elech., p. 155.
 1781. *Lycoperdon verrucosum*. Batsch., Elech., p. 155.
 1798. *Reticularia rosea*. D. C. Bull., Phil., l. c., n° 14, f. 8. A, B, C.
 1799. *Lycogala miniata*. Pers., Obs., II, p. 26.
 1801. *Lycogala punctata*. Pers., Syn., p. 158.
 1803. *Lycogala plumbea*. Schum., Fl., Sæll., n° 1408.
 1803. *Lycogala ferruginea*. Schum., Fl. Sæll., n° 1406.
 1808. *Reticularia miniata*. Poir., Enc., VIII, l. c., n° 22.
 1808. *Reticularia punctata*. Poir., Enc. VIII, l. c., n° 21.
 1808. *Reticularia rosea*. Poir., Enc., VIII, l. c., n° 4.

Wzmianka historyczna. — Gatunek ten od najdawniejszych już autorów, opisujących śluzowce, wspominamy, z biegiem czasu uzyskał cały szereg synonimów. Niektórzy autorowie opisywali go pod dwoma nazwiskami, a Gleditsch pomieścił go nawet w dwóch rodzajach. De Candolle niedojrzałe jeszcze okazy nazwał *Reticularia rosea*, a Persoon *Lycogala miniata*.

Ten ostatni autor zupełnie już wykształcone okazy rulika mianuje *Lycogala punctata*. Ztąd w kompilacyjnej pracy Poireta znajdujemy nasz rulik w różnych miejscach aż pod trzema nazwiskami opisany. Wreszcie wypada wspomnieć że Micheli opisuje pod n° 5 *Lycogala terrestre caespitosum* (tab. 95, f. 5), jako osobny gatunek. Fries znalazłszy okazy rulika groniastego o masie zarodników purpurowo-fioletowej, na ziemi owocujące opisał je w *Symbolae Gasteromycorum*, p. 10, jako *Lycogala terrestre*. W późniejszym czasie przekonał się że masa zarodników u rulika groniastego bywa bardzo zmiennej barwy, że więc na téj zasadzie, gatunków charakteryzować nie podobna. To też w roku 1829 w *Systema mycologicum* (l. c., p. 83), znajdujemy *Lycogala terrestre* zupełnie inaczej odgraniczone od *L. epidendrum*. Ostatni stoi w oddziale o powierzchni: « *Verrucis persistentibus scabra* », pierwszy zaś w innym o powierzchni « *Verrucis fugacibus aut nullis* ». Lecz jakeśmy to już wyjaśnili w części trzeciej naszej pracy, cecha ta jest tylko pozorna i nie ma żadnej podstawy bytu. Opi-

sane u Cordy (Icones, v. VI, p. 15, t. II, f. 37) Lycogala terrestris ma się różnić niby innym pokrojem! Przejrząwszy jednak setki całe tu należących okazów, przekonałem się że pomiędzy Lycogala epidendrum i terrestris ta tylko zachodzi różnica, że okazy pod tém ostatniem nazwiskiem znachodzone w zielnikach były znalezione na ziemi, kiedy pierwsze były zbierane z pni spróchniałych. Znając jednak ruchliwość pierwoszczni, nie możemy się dziwić że mogą nieraz z pni, w których żyją, wychodzić na ziemię i tu owocować. Jednóm słowem Lycogala terrestris jako gatunek nie istnieje, a należące tu synonimy należy włączyć do rulika groniastego.

Opis. — Historję rozwoju tego gatunku podaliśmy już powyżej na str. 29 i następnych, wspomniemy więc tutaj tylko, że pierwoszcznie tego gatunku mają barwę miniowo-czerwoną, nieraz różnego natężenia, a zwrócimy się do opisu dojrzałych okazów.

Pokrój i wielkość zrosłozarodni są dość zmienne. Pojedynczo stojące są więcj dokładnie okrągłe jak w groniasto stojących, gdzie od wzajemnego nacisku zarysy stają się więcj nieregularnymi. Zazwyczaj zrosłozarodnie te są wielkości ziarna grochu, zdarzają się jednak pomiędzy doroslejszą bracią karzelki wymiarów zaledwie ziarna gorczycy, lub też olbrzymy dochodzące rozmiarów małego laskowego orzecha; nieraz zdarza się napotykać wszystkie możliwe przejścia na jednóm i tém samém podłożu. W nieco, choćby tylko nader nieznacznie niedojrzałych okazach, kora jest éma i krucha. Wybornie rozwinięte są zawsze pięknie lśniące o korze delikatnej, papierowatej, przeświecającej. Powierzchnia ich bywa typowo pokryta, już dla oka lupą uzbrojonego widocznymi, pęcherzykami barwnymi. Jeżeli te są mocno wypukłe, to łatwiej wpadają w oko, płaskie zaś są mniej widoczne, a wówczas powierzchnia zrosłozarodni wydaje się być gładką.

Kora ta tworząca powierzchnię zrosłozarodni jest jak wiemy kilkowarstwowa, to jest możemy w niej odróżnić błony: zewnętrzną i wewnętrzną i masę między niemi zawartą. Błona zewnętrzna jest tęga, gruba, jednostajna, stosownie do okazów równie zabarwiona, a przedewszystkiém w licznych miejscach soczewkowato rozdwojona. Te soczewkowate rozdwojenia są albo dość płaskie i wówczas niepozorne albo téż mocno na zewnątrz wydęte, i wówczas wpadają odrazu w oko. Rozdwojenia te wypełnione istotą pierwoszczowatej natury, barwną, pomieszaną z drobinkami tłuszczu, tworzą właśnie tak zwane pęcherzyki barwne. Patrząc na nie z góry widzimy że są bardzo różnych rozmiarów, zarysów nieregularnych i zupełnie niesymetrycznie rozmieszczone. Jużto kilka ich leży tak blisko siebie że się z sobą stykają, już téż przestrzeń między sąsiednimi jest większa jak ich średnice. Ta zewnętrzna błona przylega tylko do środkowej masy kory, a po zupełném wyschnięciu zlepa się z nią, zresztą nie pozostaje jednak w żadnym z nią stosunku.

Wewnętrzna masa kory składa się z liczego splotu włókien pomieszczonych w bezbarwnej wodnistej, lekko ziarnistej istocie. Ten splot włókien składa się z walcowatych, rozgałęzionych, grubościennych, z początku wodnistą cieczą, następnie powietrzem wypełnionych rur, od 15 do 35 m. m. szerokich. Ścianki ich do 10 m. m. grube, składają się z galaretowato miękkiej, grubiej, niewyraźnie warstwowatej, bezbarwnej istoty, tworzącej grubą pochwę, mocno przylegającą do wewnętrznej cieniżej, tęgiej i barwnej błony. Błona ta posiada zgrubienia sieciowate lub okrągłemi albo szparkowatemi wżłobieniami opatrzone. Błona wewnętrzna składa się z istoty jednostajnej, poprzecznie warstwowatej; jest tęga, różnie zabarwiona, lecz silniej zewnątrz jak wewnątrz, do 7,7 m. m. gruba. Niektóre z rur tworzących splot wewnętrznej masy kory doszedłszy do jój błony wewnętrznej przebijają ją, zrastają się z nią i wchodzą do środka zrosłozarodni. Galaretowata pochwa ich jednak dochodzi tylko do wewnętrznej błony kory, przylega do niej mocno, zlewa się z nią nieznacznie, lecz na drugą stronę już nie wychodzi. Tylko wewnętrzna, zgrubieniami opatrzona rurka, zrasta się najprzód nader mocno z błoną, którą przebija, a wychodząc z niej do wnętrza zrosłozarodni

jest jeszcze z początku otoczona ze wszech stron jej wypuklinką, która jednak powoli znika zupełnie.

W suchym jednak stanie kora inaczej wygląda; galaretowate bowiem pochwy rur środkowej masy zlepiają się pomiędzy sobą, ciecz wypełniająca tę warstwę wysycha, rury środkowego splotu wypełniają się powietrzem, w skutek czego widzimy pozornie tylko jednorodną warstwę, na zewnątrz i wewnątrz silniej zarysowaną, a wewnątrz poprzerzynaną licznymi, powietrzem wypełnionymi kanalikami.

Rurki włosni przebiegające wewnątrz zrosłozarodni są albo walcowate, albo też wstążkowato spłaszczone, zarysy ich nie proste, ale w wielu miejscach pęcherzykowato wydęte. Rozgałęziają się one albo dwudzielnie, albo nieregularnie, a odnogi ich jużto łączą się w sieć z rurkami sąsiednich, albo wybiegają w liczne wolne, obłe końce. Rozgałęzienia pochodne są zazwyczaj cieńsze od pierwotnych, wszystkie jasno brunatno zabarwione. Ścianki ich są tu cieńsze, a zgrubienia daleko wyraźniejsze jak w odnogach rozgałęziających się w korze. Zgrubienia te mają postać brodawczek, jużto łączących się nieregularnie, jużto w poprzeczne pierścienie, już też zlewają się w sieć, a wówczas wolne od zgrubień miejsca wydają się być, z góry patrząc, szparkowatemi wżłobieniami. Zgrubienia te są bardzo wypukłe, przechodzą bezpośrednio w cienką niezgrubioną warstwę, w przecięciu więc optycznym, to jest patrząc na nie z boku, pod drobnowidzłem, warstwa niezgrubiona wydaje się być delikatną linią, nad którą wyskakują zgrubienia pod postacią wysokich karbowanych ząbków. W suchym jednak stanie zgrubienia te tracąc wodę zlepiają się z warstwą niezgrubioną, zarysy ich zacierają się nader mocno i powierzchnia rurek włosni wydaje się być tylko nieregularnie pomarszczoną.

Masa zarodników i włosni bardzo zmiennej barwy, najczęściej gliniasto-brunatnawa, czasem szarawa, gliniasto-zielonawa, słomiasto-żółta, różowawa, purpurowa lub fiołotowo-czerwonawa.

Znajdowanie się. — Najpospolitszy ze wszystkich śluzowców w całej Europie, znaleziony także we wszystkich częściach świata.

165. *R. olbrzymi. L. flavo-fusca (Ehren.)*. — Zrosłozarodnie okrągławe, wielkości orzecha włoskiego lub sporój gruszki, o powierzchni ómiej, gładkiej, lub niewyraźnie sieciowatej, szarawo-umbrowej. Masa zarodników i włosni szarawo-umbrowa. Zarodniki maleńkie, delikatnie koleczaste, od 3,3 do 5,8 m. m. wielkie.

1818. *Diphtherium flavo-fuscum*. Ehrenb., Sily., Berol., p. 27, f. 3.

1829. *Reticularia flavo-fusca*. Fr., l. c., III, p. 88.

1833. *Reticularia testacea*. Wallr., Fl., cr. ger., n° 209.

Wzmianka historyczna. — Gatunek ten został opisany po raz pierwszy przez Ehrenberga, który podał wcale niezły rysunek pokroju włosni, a nie znając włosni rulika, lub też może złudzony rozmiarami, utworzył dla tego ustroju nowy rodzaj *Diphtherium*. Fries przeniósł go do swojej *Reticularii* z tychże samych zapewne powodów. W ostatnich czasach znajdujemy wzmiankę Hoffmana w «*Botanische Zeitung*» z r. 1862 (p. 180), że kora tego gatunku składa się z dwóch błon, lecz o przeniesieniu go do rulika mimo to nie wspomina.

Opis. — Gatunek ten odznacza się okazałymi rozmiarami, dochodzi niekiedy wielkości pięści dziecięcej. Leźnia szczególniej w okazach zwieszonych mocno rozwinięta. Od samego spodu tworzy

ją warstwa zdębniatego, czarno-brunatnego, bezkształtnego pierwoszcza, od niej ku górze idą liczne warstwy błonek lekko falowatych, stykających się nieraz z sobą, tak że tworzą liczne, poziomo wydłużone, nie ze wszech stron zamknięte pęcherzyki, jużto puste, już wypełnione ziarnistém, orzechowém, pierwoszczem. Budowa ta i dalej ku górze się powtarza, z tą różnicą że pęcherzyki stają się więcej zaokrąglone, lecz także nie ze wszech stron zamknięte, często o ściankach poszarpanych, wydłużających się w włókna lub płachty błony, jedném słowem, tworzy się tu niby mięksiszowa tkanka. Kora, o ile na suchych okazach zbadać mogłem, podobnej budowy, w głównych zarysach, jak u rulika groniastego, tylko pokrywające ją pęcherzyki barwne są daleko liczniejsze, stykające się bokami, lecz daleko drobniejsze. Bardzo często kora ta pokryta jest na zewnątrz warstwą, do budowy zarodni niezwykłego pierwoszcza, sieciowato rozgałęzionego i zdębniatego, niekiedy białawego, wówczas staje się nader kruchą.

Włósnia podobnego pokroju jak w poprzednim, na suchych okazach niepodobna zbadać jakimi zgrubieniami pokryta w młodości. Zarodniki o błonce kolczastej. Masa zarodników, włósnia i kora jednakowo szarawo-umbrowo zabarwione.

Znajdowanie się — Klódno pod Warszawą (Rostafiński); Berlin (Ehrenberg); Halla nad Sałą (W. De Bary); Turyngia (Wallroth); Pontigny (Cauvin).

CORNUVIA.

Jużto pojedyncze zarodnie, już żyłowate pierwoszczowocnie, nieregularnie lub uciętem wieczkiem pękające. Włósnia o rurkach luźną sieć tworzących, wybiegających w liczne wolne końce nieprzyrośnięte nigdzie do ścianki zarodni.

Lignidium Fr.; Perichæna Fr.; Trichia Wallr.; Arcyria Fr.; Wgd.; Ophiotheca Currey, pr. p.

Wzmianka historyczna. — Należące tu gatunki śluzowców w dawnych czasach mniej znane, różne przechodziły koleje, o czém przy każdym gatunku szczegółowiej wspomnę, tutaj dodam tylko że pierwoszczowocnie jednego z nich zostały przez Currey opisane pod nazwą Ophiotheca. Nazwa ta odnosząca się wyłącznie do kształtu, nie może być jednak utrzymana. Liczne gatunki opisane przez angielskich autorów, okazały się być pierwoszczowocniami po większej części do dorzutki należąciami, inne są mi nieznanne, i mogą równie dobrze tu jak do kędziorków należeć.

466. *C. serpula* (Wgd.). *C. czotgaczek*. — Pierwoszczowocnie żyłowate, obłe, pełzające, żółte. Masa zarodników i włósnia złoto-żółta. Włósnia o rurkach walcowatych, nader cienkościennych, 3,3 m. m. szerokich, wybiegających w liczne, wolne, ucięte końce. Zgrubienia pod postacią pierścieni, od 0,4 do 0,7 m. m. wysokich. Zarodniki 10,8 m. m. wielkie, opatrzone zgrubieniami cienkimi listewkowatymi, połączonemi w sieć, o ockach wielokątnych, wraz ze zgrubieniami 11,6 m. m. wielkie.

1863. *Arcyria serpula*. Wgd., l. c., III, p. 44, t. III, f. 18.

— *Arcyria anomala*. D. By. msc.

1873. *Cornuvia serpula*. Rfski in Fuck. Sym. Myc., 2. Nach., 76..

Wzmianka historyczna. — Gatunek odkryty przez De Bareso, został po raz pierwszy opisany przez Wiganda pod strzępkim. Autor ten nie wspomina jednak stosunku włósnia do ścianki zarodni, i nie wie że sieci jęj są zupełnie wolne.

Opis. — Gatunek ten o ile dotąd wiadomo, występuje tylko w postaci pierwszorzędnie żyłowanych, obłych, pełzających, poskręcanych, od przeświecających zarodników żółtych. Ścianka zarodni pęka nieregularnie, jest błoną nader delikatną, prawie zupełnie bezbarwną. Włóśnia tworzy sieć dość luźną, wybiegającą w liczne wolne odnogi, o końcach uciętych lub tępo zaokrąglonych. Rurki włóśni 3,3 m. m. szerokie, o ściance nadzwyczaj cienkościenniej, przeświecającej, pokryte tęgiemi pierścieniowatemi zgrubieniami, od 0,4 do 0,7 m. m. wysokimi. Pierścienie te już to są bardzo gęsto rozmieszczone tak, że przestrzeń między nimi powstająca wyrównywa szerokości pierścienia, już też znaczne przestrzenie pozostają bez zgrubień. Zarodniki kuliste pokryte listewkowatemi zgrubieniami, o listewkach nader cienkich, dość wysokich, połączonych w sieć, o oczkach dość regularnych, wielokątnych, od 10,8 do 11, 6 m. m. wielkie.

Znajdowanie się. — Gatunek nadzwyczaj rzadki: Freiburg w Bryzgowii (De Bary); Herrenhausen (Wigand); w obu razach na zużytej korze garbarskiej.

1467. *C. circumscissa* (Wallr.). *C. złotowłosa.* — Już to zarodnie kulistawo-splaszczone, uciętym wieczkiem pękające, już pierwszorzędnie żyłowane, obłe, pełzające, poskręcane, środkowym szwem lub też nieregularnie pękające, o powierzchni emej, kasztanowato-brunatnej. Włóśnia o rurkach cienkościennych, 2,5 m. m. szerokich, wybiegających w liczne wolne odnogi, o końcach zazwyczaj lekko rozdętych. Zgrubienia pod postacią zrzadka rozrzuconych kołców zakrzywionych, spiczastych, 1,6 m. m. wysokich. Zarodniki gładkie, od 8,3 do 9,2 m. m. wielkie.

1823. *Lignidium quercinum.* Fr., Stirp. femsj., p. 83.

1833. *Trichia circumscissa.* Wallr., Fl. cr. ger., n° 2219.

1849. *Areyria glomerata.* Fr., Sm. Vg. Sc., p. 457.

1854. *Ophiotheca chrysosperma.* Currey., Microsp. Jour., p. 240., t. IX, f. 1-5.

1867. *Trichia Curreyi.* Crouan, l. c., p. 16.

Wzmianka historyczna. — Gatunek ten wspomniany po raz pierwszy przez Friesa, został jednak dopiero przez Wallrotha opisany, którego też nazwisko przyjąłem. Fries w Summa V. S. przeniósł go do *Areyrii* i opatrzył nową, bardzo niewłaściwą nazwą. Wreszcie Currey podał doskonały rysunek włóśni, a mając przed sobą pierwszorzędnie utworzył nowy rodzaj *Ophiotheca*.

Opis. — W formach typowych śluzowiec ten występuje pod postacią zarodni kulistych, lekko splaszczonych, emych, kasztanowato-brunatnych, pękających mniej więcej w połowie wysokości uciętym wieczkiem. Rzadziej zdarzają się tożbarwne pierwszorzędnie żyłowane, tęgie, obłe, pełzające, rozmaicie pokręcone lub w obrączki zrośnięte, zazwyczaj nieregularnie, niekiedy według Curreya, podłużnym szwem pękające. Ścianka zarodni jest błoną tęgą, bardzo żółtą, pokrytą na zewnątrz mocno z nią zrośniętą grubą warstwą ziarnistą, brunatną istoty ustrojowej.

Włóśnia o rurkach cienkościennych, luźną sieć tworzących, 2,5 m. m. szerokich, wybiegających w liczne wolne odnogi, o końcach zazwyczaj lekko rozdętych, rzadziej zaś mocno spiczasto wydłużonych. Zgrubienia pod postacią kołców spiczastych, często lekko zakrzywionych, tęgich, 1,6 m. m. wysokich, zrzadka po powierzchni rurek rozrzuconych. Zarodniki gładkie, od 8,3 do 9,2 m. m. średnicy wielkie, dokładnie kuliste. W suchym stanie ścianki zarodni są łódkowato stulone, tak je też rysuje Currey, łączy je jednak z włóśnią za pomocą cieniutkich włókienek, które zupełnie nie istnieją i są utworem fantazyi szanownego autora.

Zarodnie po odpadnięciu wieczka pozostają na podłożu pod postacią małych miseczek o uciętym,

gładkim brzegu. Niekiedy na tém samym podłożu spotykają się i zarodnie i pierwszyczowocnie.

Znajdowanie się — Gatunek bardzo rzadki, Szwecya koło Femsjö (Fries); Nordhausen (Wallroth); Strasburg (Delbrouck); i w Anglii (Currey).

OLIGONEMA. RFSKI. MAŁOĆ.

Pojedyncze zarodnie, nieregularnie pękające. Włóśnia składająca się z licznych, wolnych, w końcach zamkniętych rurek.

Trichia sp., Libert.

Wzmianka historyczna. — Jedyńy tu należący gatunek został odkrytym przez pannę Libert, i wydanym przez nią w zbiorze roślin skrytopłciowych z Ardenów pod nazwą *Trichia nitens* Per. Śluzowiec ten nie ma jednak nic wspólnego z kędziorkiem, pierścieniowate zgrubienia włóśni od razu wskazują jego pokrewieństwo ze strzępkiem. Jestto gatunek zajmujący w pokrewieństwie strzępkowatych takie miejsce względem strzępka, siateczni i cornuvii, jakie w pokrewieństwie kędziorkowatych zajmuje kędziorek względem zapletki.

168. *O nitens* (Lib.). *M. błyszcząca*. — Zarodnie kuliste, beztrzoneczkowe, leżące w kilku warstwach na sobie, tworząc placki kilka, *M.* wysokie, a niekiedy kilka centymetrów rozległe. Ścianka pojedynczych zarodni tęga, żółta, świetnie błyszcząca się. Włóśnia składająca się z licznych wolnych rurek, w obu końcach tępo zamkniętych, rozmaicie pokrzywionych, 4,2 m. m. szerokich. Zgrubienia składają się z bardzo nielicznych, tęgich, niskich pierścieni. Zarodniki kuliste opatrzone listewkowatymi w sieć połączonemi zgrubieniami, 12,5 m. m. wielkie.

1834. *Trichia nitens*, Libert non Pers. ! in Lib. plant. Ardenen. collec., fasc. III, n° 277.

Opis — Gatunek ten przypomina swoim pokrojem odrazu niektóre formy siateczni gromadnej. I tutaj bowiem pojedyncze zarodnie nadzwyczaj drobne, od $\frac{1}{3}$ do $\frac{1}{2}$ *M.* średnicy mające, leżą w kilku warstwach na sobie, tworząc paski parę *M.* wysokie, a kilka centymetrów wielkie. Ścianka zarodni jest błyszcząca, żółta, tak jednak tęga że nie widziałem nigdy w naturze otwartych zarodni. Hurki włóśni zazwyczaj pojedyncze, wyjątkowo rozwidlone, lub w pierścieni zrosnięte, są 4,2 m. m. szerokie, o końcach zaokrąglonych, niekiedy lekko rozdętych. Długość rurek zmienna, lecz zazwyczaj są one tylko kilka lub kilkanaście razy dłuższe od szerokości, i zawsze różnie poskrzywiane. Zgrubienia w postaci tęgich, bardzo niskich i bardzo nielicznych pierścieni; na jednej rurce bywa ich tylko kilka. Zarodniki kuliste opatrzone listewkowatemi zgrubieniami połączonemi w sieci, o oczkach wielokątnych. Listewki są cienkie, mniej więcej od 0,5 do 0,8 m. m. wysokie, pokryte nieraz chropowatymi wyrostkami zdarzającymi się także i na reszcie błonki zarodników.

Znajdowanie się. — Śluzowiec ten należy do wielkich rzadkości, po raz pierwszy został znaleziony w Ardenach przez pannę Libert, a w ostatnich czasach nad Renem przez Fückla.

Pokrewieństwo 3. — Perichæenaceæ. Dorzutkowate.

Zarodnie lub pierwszyczowocnie, o ściance pojedynczej lub podwójnej, z których zewnętrzna często zwapniona. Włóśnia pozbawiona charakterystycznych zgrubień, połączona w sieci przyrosnięte do górnej części ścianki zarodni, bardzo często zanikowo wykształcona.

PERICHÆNA (FR.). DORZUTKA.

Jużto pierwszorzecownie, już zarodnie często regularnie uciętém wieczkiem pękające. Włośnia już tworząca gęste sieci przyrośnięte niektórymi odnogami do górnej części ścianki zarodni, a innemi wybiegająca wolno, już téż zanikowo wykształcona, tak że w całej zarodni zaledwie ślady jęj odszukać się dają. Rurki włośni pozbawione zewnętrznych zgrubień, lecz czasem ząbkowate.

Mucor Scop.; Lycoperdon Batsch.; Sphaerocarpus Bull.; Trichia Pers., Schr.; Tubulina Poir.; Licea Pers., Wallr.; Physarum Schum.; Perichæna Fr., 1817. Symb. Gaster., p. 11, l. c., III, p. 190.; Stegasma Corda; Ophiotheca sp. Anglorum!

Wzmianka historyczna. — Należące tu gatunki śluzowców pomieszczone przez dawnych autorów w rozmaitych rodzajach, zostały po raz pierwszy, w roku 1817 opisane przez Friesa pod nowo utworzonym przez niego rodzajem Perichæna, który według tego autora miał się różnić od Licei obecnością włośni i zarodnikami otwierającemi się uciętém wieczkiem. W późniejszych czasach pomieścił tu Fries i inne śluzowce nieregularnie pękające, których włośnia słabo tylko była rozwinięta. Corda pragnął w roku 1842 rozdzielić rodzaj ten na dwa bez żadnej podstawy. Wreszcie w ostatnich dwóch dziesiątkach lat liczne dorzutki występujące pod postacią pierwszorzecowni zostały opisane przez angielskich autorów pod nazwą Ophiotheca, której jeden gatunek jak wiemy należy także do Cornuwii. Z szeregu gatunków, które Fries włączył do Perichæny, wyłączałem P. strobilina będącą prawdziwym grzybem; P. contorta będącą kędziorkiem. Zmieniłem także charakter rodzaju, gdyż w większości razów włośnia składa się z rurek połączonych w sieci a nie z pojedynczych rurek jak to przypuszczał Fries.

169. *P. depressa. Lib. D. płaska.* — Zarodnie mocno spłaszczone, gromadnie skupione, wielokątne, stykające się bokami, brązno-czerwone lub brązno-orzechowe, lśniące, otwierające się uciętém wieczkiem. Masa zarodników i włośni żółta. Włośnia dość rozwinięta, o rurkach w różnych okazach różnie szerokich, od 0,8 do 1,2 lub od 2,5 do 3,3 m. m. Zarodniki kuliste, gładkie, od 9,4 do 11,6 m. m. średnicy mające.

1834. Perichæna vaporaria. Sz., Amer. fg., n° 2311.

1837. Perichæna depressa. Libert, Pl. Arden. coll., fasc. IV, n° 378.

1842. Stegasma depressum. Corda, Icon., IV, p. 58, t. III, f. 43.

Opis. — Pokrój tego śluzowca jest nieledwie jedyny w swoim rodzaju. Zarodnie mocno spłaszczone, wielokątne, szeroką podstawą na podłożu stojące, stykają się ściśle bokami. Barwa ich czerwono lub orzechowo-brązna. Otwierają się uciętém, bardzo słabo wypukłym wieczkiem. Ścianka zarodni podwójna. Cała masa zarodników i włośni otoczona jest ze wszech stron błoną cienką, tęgą, jednostajną, ciemno-żółtą, silnie pęczniejącą w wodzie. Ta wewnętrzna ścianka przyrośnięta jest do zewnętrznej bardzo grubiej, kruchej, składającej się z ziarnistej ciemno-brąznej istoty i bardzo nielicznych i drobnych kryształków wapna. Obie te ścianki są w suchym stanie zupełnie ze sobą zrośnięte, tak że przy pękaniu zarodni obie zostają ucięte. Po umieszczeniu jednak wieczka w wodzie wewnętrzna ścianka zaczyna daleko silniej pęcznieć, występuje na zewnątrz tworząc w około zewnętrzną ściankę jasno-żółty brzeg, a po niejakiem czasie obie dają się z łatwością od siebie oddzielić.

Masa włośni i zarodników żółto zabarwiona. Rurki włośni tworzą dość silnie rozwiniętą sieć przy-

rośniętą licznymi odnogami do wewnętrznej ścianki wieczka, zarysy ich nieregularnie falowate, powierzchnia zazwyczaj gładka, niekiedy małąnkami nieregularnymi drobinkami pokryta. W różnych okazach szerokość rurek bywa różna, w jednych waha się między 0,8 a 1,2, w innych między 2,5 a 3,3 m. m., tu i owdzie zdarzają się pęcherzykowate rozdęcia do 4,4 m. m. szerokie. Zarodniki kuliste, gładkie, od 9,4 do 11,6 m. m. wielkie.

Znajdowanie się. — Gatunek ten spotyka się w Europie dość często na korze garbarskiej, rzadziej na inném podłożu.

170. *P. corticalis* (Batsch.). *D. pospolita*. — Zarodnie spłaszczone-kuliste, gromadnie na wspólnj leżni stojące, uciętém wieczkiem pękające, typowo żółto-brunatne, niekiedy od silnego zwapnienia ciemno-szare lub mleczno-białe. Włóśnia zanikowo wykształcona, o rurkach 0,8 do 2,5 m. m. szerokich. Zarodniki gładkie, od 1,8 do 12,5 m. m. wielkie.

1783. *Lycoperdon corticale*. Batsch., Elech., p. 155, n° 30.

1791. *Sphaerocarpus sessilis*. Bull., Champ., p. 132, t. 417, f. 5, non Sow.

1796. *Trichia gymnosperma*. Pers., Obs., I, p. 63, n° 116, t. VI, f. 1, 2.

1797. *Trichia circumscissa*. Schrad., Nv. pl. gen., p. 19.

1801. *Licea circumscissa*. Pers., Syn., p. 196.

1803. *Physarum luteo-album*. Schum., Fl. Saell., n° 1430.

1808. *Tubulina circumscissa*. Poir., Enc., VIII, n° 5.

1817. *Perichæna populina*. Fr., Sym. gast., p. 12.; Grev., Scot. cryp. fl., t. 252.

1829. *Perichæna populina*, β sorbea. Wein in Fr., l. c., III, p. 192.

1817. *Perichæna quercina*. Fr., Sym. Gast., p. 12.

— *Trichia varia subrufescens*. Bong. Herb.!

1833. *Licea quercina*. Wallr., Fl. cr. ger., n° 2103.

1834. *Perichæna marginata*. Sz., Amer. fg., n° 2310.

1852. *Licea artocreas*. Berk et Raven., Fg. Carol. Exic., Fasc. II, n° 82.

1873. *Perichæna artocreas*. Berk et Rav. — Cfr., Greoill., l. c., n° 370.

Wzmianka historyczna. — Gatunek najpospolitszy ze wszystkich dorzutek, wspomniany po raz pierwszy przez Batscha, w kolei czasów otrzymał cały szereg synonimów. Z tych wspomnę tylko że *Physarum luteo-album* Schum., *Perichæna quercina* Fr., a przede wszystkim *Perichæna marginata* Sz. odnoszą się do okazów o ściance mniej lub więcej zwapnionej i ztąd białawej. *Perichæna artocreas* Berk et Rav. mająca się różnić według autora zarodnikami wrzecionowatymi, w rzeczywistości niczém się nie różni, gdyż zarodniki téj dorzutki w suchym stanie są stale łódkowato zaschnięte, a pod wpływem wody przyjmują normalny kształt kulisty.

Opis. — Gatunek ten występuje w bardzo różnych formach pokroju, a barwa ścianki zarodni jest jeszcze bardziej zmienna. Zazwyczaj na mniej lub więcej silnie rozwiniętej leżni stoją gromadnie, lecz nie skupione, liczne zarodnie kulistawe, lekko spłaszczone, pękające uciętém wieczkiem, o

ściance żółto-brunatnej. Niekiedy jednak zdarzają się okazy tak skupiono stojące, że się stykają bokami i od wzajemnego nacisku są w nasadzie wielokątne. Dalej różny stopień zwapnienia powoduje różne zabarwienia zewnętrznej ścianki. I tak zdarzają się między typowymi niekiedy zarodnie ciemno-szare lub też wszystkie zarodnie jednego okazu mają taką barwę; widziałem także okazy od silnego zwapnienia mleczno-białe (zbierane przez Jacka w okolicach Salemu, które odpowiadają najzupełniej diagnozie Perich. marginaty Schweinitza z północnej Karoliny), ze wszystkimi przejściami do typowych, żółto-brunatno zabarwionych. Zresztą spotykają się niekiedy przejścia od pojedynczych zarodni do pierwoszczowocni pod postacią zarodni nerkowatych lub krótko wydłużonych, pełzających. Budowa ścianki zarodni taka sama jak w poprzednim gatunku. Wewnętrzna błona jednostajna, cienka, pęczniująca, sprężysta, żółta, pokryta na zewnątrz tęgą, grubą błoną, mocno ziarnistą korą, z którą jest w zupełności zrosnięta. W tej zewnętrznej warstwie znajdują się mniej lub więcej liczne drobne kryształki wapna. Włóśnia mniej lub więcej rozwinięta, nie występuje jednak nigdy tak silnie jak w poprzednim gatunku; sieci jej przyrosnięte do wewnętrznej ścianki wieczka. Rurki jej zazwyczaj od 0,7 do 1,2 m. m. szerokie, wyjątkowo dochodzą 2,5 m. m. szerokości, typowo są tylko lekko karbowane, niekiedy jednak pokryte nieregularnymi, bardzo drobnymi ziarnami. Zarodniki od 10,8 do 11,5 m. m. wielkie, gładkie i kuliste, w suchym stanie składają się zawsze łódkowato.

Znajdowanie się. — Gatunek ten z dorzutki jest najpospolitszym ze wszystkich w Europie. Widziałem okazy z Algeryi i północnej Ameryki.

UWAGA. — Fries nazwał różne gatunki dorzutki według drzew na których korze ten lub ów gatunek miał się wyłącznie przytrafiać; i tak dorzutkę pospolitą nazywa Perichæna populina, kiedy tymczasem gatunek ten bywa znajdowanym nie tylko na topoli ale także na lipie, wiązcie, dębie, jarzębie, jesionie i jałowcu, dlatego to nazw tych, jako na mylném twierdzeniu opartych, nie przyjąłem.

171. *P. fusco-atra* (Sibth.). *D. pokrewna*. — Zarodnie przewrotno-jajowato-kulistawe, kasztanowato-czarniawe, pękające ucięciem, mocno wypukłym wieczkiem. Włóśnia zanikowo wykształcona, o rurkach 1,7 m. m. szerokich. Zarodniki brodawczkowate, od 12,5 do 13,3 m. m. wielkie.

1772. *Mucor Lycoperdoides*. Scop., Ann. Hist. Nat., IV, t. 1, f. 11.

1794. *Trichia fusco-atra*. Sibth., Fl. Oxon., n° 1152.

1803. *Sphaerocarpus senilis*. Sow., Engl. fig., t. 258, non Bull.!

1805. *Licea circumscissa*, β abietina. A et Sz., p. 108.

1817. *Perichæna abietina*. Fr., Sym. gast., p. 17.

1844. *Perichæna microcarpa*. Sauter w Rabenh. Deut. cr. fl., n° 2180.

Wzmianka historyczna. — Dorzutka ta wspomiana przez dawniejszych autorów, została dopiero przez Albertiniego i Schweinitza dokładnie opisaną. Wyborny rysunek pokroju znajduje się w dziele Sowerby'ego. Nazwę przyjętą przez Friesa zmieniłem dla powodów w powyższej uwadze wspomnianych.

Opis. — Gatunek ten różniący się od poprzedniego przedewszystkiém większymi i brodawczkowatymi zarodnikami, odmienny ma także pokrój. Na silnie rozwiniętej, ciemnej, ómiej leźni stoją gromadnie przewrotnie-jajowate, wąską nasadą oparte, kasztanowato-czarniawe, óme zarodnie. Są one nieco wypukłe a nie spłaszczone jak w poprzednim, ztąd i wieczko jest wypukłe.

Wewnętrzna budowa jak w poprzednim. Błona wewnętrzna jednostajna, cienka, pęczniąca, sprężysta, jasna, brudno-żółtawa, zrosnięta z zewnętrzną korą tęgą, grubą, kruchą, mocno gruboziarnistą, ciemno zabarwioną. Włóśnia słabo rozwinięta, sieć jej przyrosnięta do wewnętrznej błony wieczka, rurki sieci do 1,7 m. m. szerokie, typowo nierównomiernie karbowane, bywają niekiedy pokryte nieregularnymi ziarnami. Włóśnia występuje tu silniej jak w poprzednim gatunku, ale nie bywa nigdy tak rozwinięta jak w dorzutce płaskiej. Dotychczas nie widziałem zwapnień w korze.

Znajdowanie się. — Gatunek ten rzadszy od dwóch poprzednich dorzutek, widziałem tylko okazy z Pinzgau w Tyrolu, zbierane przez Sautera. Znaleziony na Łużycach (Albertini); w Szwecyi (Fries); w Anglii (Sowerby).

172. *P. liceoides* Rfski. *D. bezwłosek.* — Zarodnie małe, kuliste, brudno-czarniawo-żółte, nieregularnie pękające, o ściance pojedynczej. Włóśnia prawie zupełnie niewykształcona. Zarodniki gładkie, od 9,2 do 10 m. m. wielkie.

1863. *Licea pannorum* Cnk. in Pringsh. Jahrb., l. c., p. 407, non Wallr.!

Opis. — Pierwoszczynie tego gatunku są według Cienkowskiego białe, a młode niedojrzałe zarodnie ciemno-czerwone. Zarodnie są małe, kuliste, od 0,3 do 0,5 M. w średnicy mające, kuliste, szeroką nasadą na podłożu siedzące, brudno-czarniawo-żółte, nieregularnie pękające.

Ścianka zarodni jest błoną jednostajną, delikatną, cienką, prawie bezbarwną, na zewnątrz nieregularnymi ziarnami pokrytą. Masa zarodników żółta. Włóśnia zupełnie nierozwinięta; tylko przy usilnym szukaniu daje się odnaleźć tu i owdzie krótka, niekiedy rozwidlona rurka ze wszystkich końców otwarta.

Znajdowanie się. — Dotychczas widziałem tylko okazy z okolic Berlina (Cienkowski).

173. *P. variabilis* Rfski. *D. jasna.* — Jużto małe kuliste, szeroką nasadą na podłożu oparte zarodnie, już pierwszoczwoenie żyłwate, pełzające, nerkowate lub rozmaicie poskręcane, niekiedy sieć tworzące, blade-żółte. Włóśnia bardzo silnie rozwinięta, o rurkach piłkowanych, od 1,7 do 2,5, wyjątkowo do 4,2 m. m. szerokich, w gęstą sieć połączonych, nielicznymi odnogami do górnej ścianki przyrosniętych i wybiegających w liczne wolne końce. Zarodniki gładkie, 10 m. m. wielkie.

? 1868. *Ophiothea pallida*. B et C. in Berk. Cub., n° 544.

Wzmianka historyczna — Synonim Berkeleya położyłem ze znakiem zapytania, gdyż opis jest zbyt krótki aby można być pewnym tożsamości tego ślizowca.

Opis. — Dorzuka ta występuje jużto pod postacią zarodni, już pierwszoczwoeni zawsze blade-żółtych, nieregularnie pękających; zarodnie są małe, kuliste, szeroką nasadą na podłożu siedzące, pierwszoczwoenie zaś występują pod bardzo różnym pokrojem, najczęściej są one żyłwate, pełzające, jużto nerkowato, już inaczej poskrzywane, niekiedy w sieć połączone, zdarzają się jednak i okazy w których pierwszoczwoenie mają postać nieregularnych grudek, do 2 M. średnicy mających.

Ścianka jest błoną pojedynczą, bezbarwną lub lekkim brudno-żółtym odcieniem zabarwioną, gładką lub na zewnątrz nielicznymi, nieregularnymi ziarnami pokrytą. Włóśnia silnie rozwinięta, gęstą sieć tworząca, nieliczne tylko jej odnogi przyrastają do górnej ścianki zarodni, a liczne wybiegają wolno w tępo zaokrąglone końce. Rurki włóśni nie są gładkie, lecz o ściance tak powypuklanej,

że w przecięciu optycznym wydają się być gęsto piłkowane. Szerokość ich waha się między 1,7 a 2,5 m. m., tu i ówdzie zdarzają się jednak wyłączenia do 4,2 m. m. szerokie.

Znajdowanie się. — Gatunek nadzwyczaj rzadki w Europie. Bonn (Nees jnor.); Oestrich nad Renem (Fueckel) i Kuba, jeżeli synonim Berkeleya tu rzeczywiście należy.

174. *P. Friesiana* Rfski. *D. Friesa*. — Pierwoszczowocnie żyłowate, obłe, lekko spłaszczone, pełzające, poskrzywiane lub w sieć połączone, oliwkowo-umbrowe, nieregularnie pękające. Włóśnia silnie rozwinięta, o rurkach piłkowanych, od 1,7 do 2,5 m. m. szerokich, w gęstą sieć połączonych. Zarodniki od 8,3 do 9,2 m. m. wielkie, prawie gładkie. Ścianka podwójna, zewnętrzna nieregularnie ziarnista, wewnętrzna delikatnie lecz regularnie brodawczkowata.

? 1873. *Ophiotheca umbrina*. B et C. Cfr., Grevill., l. c., n° 372,

Wzmianka historyczna. — Opis Berkeleya zbyt jest pobieżny i niedokładny aby można się z pewnością o tożsamości tego gatunku przekonać, dlatego nazwałem go ku pamięci Friesa, od którego okazy te otrzymałem.

Opis. — Gatunek ten od wszystkich innych dorzutek odróżnia się na pierwszy rzut oka barwą pierwoszczowocni, a przedewszystkiem budową ścianki wewnętrznej. Pokrój pierwoszczowocni podobny do poprzedniego gatunku, są one żyłowate, obłe, lekko spłaszczone, połączone w sieci. Ścianka zarodni podwójna; zewnętrzna bezbarwna, tętsza, pokryta licznymi, wielkimi, nieregularnymi ziarnami, wewnętrzna nadzwyczaj delikatna, lekko zabarwiona, nader delikatnie lecz regularnie brodawczkowata. Włóśnia silnie rozwinięta, o rurkach nielicznymi odnogami do górnej części ścianki przyrośniętych, w sieć połączonych i licznych wolno wybiegających, typowych odnogach. Rurki jej nie są gładkie, lecz gęsto piłkowane, szerokość ich waha się między 1,7 a 2,5 m. m.

Znajdowanie się. — Gatunek ten otrzymałem od Friesa, okazy pochodziły z północnej Karoliny, gdzie zostały znalezione przez A. Curtisa.

Następujące gatunki dorzutki nie są mi znane :

1873. *Perichena irregularis*. B. et C. Cfr. Grevill., n° 371.

1868. *Ophiotheca Wrightii*. B. et C. Cfr. Berk. Cub., n° 544.

UWAGA. — W roku 1827, opisał Martius, w « Nova Acta Leop. Car., v. X, II, p. 503, n° 10, t. 46, f. 10. », bardzo szczegółny śluzowiec, który znalazł w Brazylii, pod nazwą « *Cirrholus flavus* ». O ile z rysunku i opisu na swoje czasy wybornego, wnosić można, ustrój ten nader szczególnie tworzy osobny rząd w gromadzie śluzowców. Ma on posiadać podsadę węzownicowato zwiniętą i włóśnię. O budowie téj ostatniej nie znajdują się żadne szczegóły podane, dlatego też nie mając okazów do poszukiwania, uważam za najstosowniejsze tymczasem odesłać ciekawych tylko do źródła.

SPIS TWORÓW OPISANYCH POD ŚLIZOWCAMI

JUŻTO ZUPEŁNIE WĄTPLIWYCH JUŻ NALEŻĄCYCH DO GRZYBÓW LUB POROSTÓW.

1. *Arcyria albipes* Opiz, jest jakimś kubeczkim zapewne *Craterium leucocephalum*, okazy jakie miałem są zbyt liche żeby pozwalały rzecz tę stanowczo rozstrzygnąć; zasługuje na wykreślenie.
2. *Arcyria coccinea* Duby, patrz *Clathroides*.
3. *Arcyria fulva* Rensch., jest *Coniocybe furfuracea*.
4. *Arcyria ramulosa* Wgd, patrz *Trichia ramulosa* Rudol.
5. *Arcyria violacea*. Fl. dan., t. 1364, f. 1. « *Arcyria cylindrica*, subgregaria erecta violacea peridio elongato ovato » mówi opis. Fries w Systema myc. (III, p. 181) wspomina o niej, przypuszczając, że to jest tylko forma wydłużona z *Arcyria cinerea*. Tymczasem w Summa vegetabilium Scandinaviae, na stronie 455, nazywa to *Stemonitis protracta*, cytując tylko figurę flory duńskiej i nie dołączając żadnego opisu. Najwłaściwiej więc gatunek ten, jako najzupełniej wątpliwy, zupełnie wykreślić.
6. *Badhamia incarnata* Oud. Pan I. A. C. Oudemans opisał ten gatunek w « Nederlandsch Kruidkundis Archief, 2^e ser., vol. I, p. 166, n^o 27 (1872), charakteryzując go w następujący sposób « Peridia, gregaria tenuia, tandem rupta et evanescentia, basi eorum tantum persistente. Contenta fila tenuia decolora et vesiculas carneas globosas magnas, sporas achromas oblongas permultas foventes ». Był łaskaw przesłać mi oryginalne okazy, z których przekonałem się, że gatunek ten jest grzybem należącym do *Tubercularia*. Gatunku téj ostatniej nie oznaczyłem dokładnie. Zarodniki zbite w gruzełki, są zapewne rezultatem trawienia żywiących się nimi owadów.
7. *Cionium carolinense* Spr., Sys., IV, p. 529, jest *Cauloglossum transversarium* (Bosc.) Fr. Porównaj Systema myc. Friesa, v. III, p. 61.
8. *Cionium senegalense* Spr., Sys., IV, 529, jest *Podaxon calyptratus* Fr. Porównaj Systema mycologicum Friesa, v. III, p. 63.
9. *Cionium physaroides* Spr., patrz *Leangium physaroides* Lk.
10. *Clathrus flavus*. Bolt., t. 93, f. 4, dalej
11. *Clathrus fulvus*. Bolt., t. 93, f. 3, wreszcie
12. *Clathrus sphaerocephalus*. Bolt., t. 94, f. 1, należą do porostów z rodzajów Calycium i Coniocybe.
13. *Clathrus olivaceus*. Bolt., t. 94, f. 2, nie należy także z pewnością, o ile z krótkiego opisu i lichéj figury wnosić można, do śluzowców.

14. *Clathroides purpureum pediculo donatum*. Mich., Nv. pl. gen., t. 94, f. 4, excl. c. Pod tém nazwiskiem opisał Micheli strzępek błyszczący, który na rysunku pod literą c, nieźle przedstawił, oprócz tego jednak rysuje zarodnie dokładnie kuliste wyniesione na wydłużonym trzoneczku. Taka figura z cytata Michelego znajduje się u Bulliarda (Champ., p. 426, t. 368, f. 1), pod nazwą *Sphaerocarpus coccineus*, z tą różnicą, że zarodnie te mają się otwierać uciętym wieczkiem w połowie wysokości; wewnątrz widać włosnię. Co właściwie Bulliard miał przed sobą, to trudno wiedzieć, można przypuszczać, że albo miał okazy, mniej wydłużone jak zazwyczaj, strzępka lśniącego, albo też okazy strzępka kulawki o wydłużonym trzoneczku. Rzecz trudno ostatecznie rozstrzygnąć, w każdym razie pewnym jest, że to jest tylko albo potworność albo zły rysunek jakiegoś pospolitego śluzowca, i dlatego najlepiej jest gatunek ten wykreślić, również jak synonimy później utworzone. Do tych należą: *Stemonitis coccinea* Gmel., Sys. Nat., p. 1468, n° 23; *Trichia coccinea*. D. C., Fl. Fr., n° 688; *Arcyria coccinea*. Duby, Bot. gal., II, p. 857.
15. *Craterium difforme*. Fr., Stirp. femsj., p. 84, tylko z nazwiska wspomniane, zasługuje na wykreślenie.
16. *Cribraria badia*. Chev., Fl. par., p. 328. Fr., Sys. myc., III, 170, jest zbyt niedokładnie opisaną, aby ją można odnieść do którego ze znanych gatunków, a tém mniej zasługuje na uznanie za nowy gatunek. Należy ją wykreślić.
17. *Cribraria capillaris*. Fr., Stirp. femsj., p. 84. Nazwisko to w dopiero co zacytowanym miejscu wspomniane, a nie pomieszczone następnie w Systema mycologicum, jest zapewne synonimem jakiejś Cribrarii, sądząc z nazwiska najprawdopodobniej będzie to *Cribraria microrcarpa*.
18. *Cribraria coccinea* Pers., patrz *Sphaerocarpus trichioides* Bull.
19. *Cribraria didermoides*. Schum., Fl. Saell., n° 1498 z synonimem:
- Dictydium didermoides*. Fr., Sys. myc., III, p. 163. Gatunek ten ma się od wszystkich innych odróżniać obecnością podsady. Ze różnoblony podsady nie mają, i mieć jej nie mogą nie posiadając włosni, jestto rzeczą pewną. Zdarza się jednak, że po dojrzaniu zarodni zmoczoną w skutek deszczu, zarodniki jużto wszystkie, jużto pozostałe jeszcze w zarodni zbijają się w kulę do dolnej części zarodni przylegającą; takie to pewno okazy jakiejś Cribrarii miał Schumacher przed sobą i wziął ową masę skupioną zarodników za podsadę. Zresztą gatunek ten tak niedołącznie jest opisanym, że go jako synonim niepodobna nigdzie odnieść i należy go tylko wykreślić.
20. *Cribraria Onygena*. Schum., Fl. Saell., n° 1499, Fl. dan., 1302, f. 2, jest stan przestarzały z *Onygena faginea*. Fr., Sys. myc., III, p. 209.
21. *Cribraria stellata*. Schum., Fl. Saell., n° 1497, Fl. dan., 1365, f. 4, z pokroju do Cribrarii vulgaris podobna, sieć zgrubień jednak nie jest opisana, należy do zupełnie wątpliwych, zasługujących na wykreślenie.
22. *Cribraria venosa*. Pers., patrz *Dictydium venosum* Schrad.
23. *Cylichnium* Wallr., patrz *Phelotinis* Chev.
24. *Dichosporium aggregatum*. Nees., Sys., p. 403, f. 99. Fr., Sys. myc., III, p. 219 i p. 490. Według Neesa miał to być rodzaj pokrewny do *Myrothecium*, Fries przypuszcza, że może ten rodzaj był

już opisany pod *Aegerita pallida* Pers., a w inném znów miejscu sądzi, że może by go należało odnieść do *Conoplea* jako *Conoplea alba*. Tymczasem wszystkie te założenia są błędne; miałem bowiem oryginalne okazy *Dichosporium* i przekonałem się, że nie jest on samodzielnym ustrojem, ale produktem pleśni i śluzowca. *Dichosporium* jest zupełnie niedojrzałą *Badhamia cap-sulifera* opanowaną na powierzchni przez jakąś pleśń zapewne *Trichothecium*.

25. *Dictydium didermoides* Fr., patrz *Cribraria didermoides* Schum.
26. *Dictydium micropus*. Fr., l. c., III, p. 467, patrz *Dictydium venosum*.
27. *Dictydium trichoides* Fr., patrz *Sphaerocarpus trichoides* Bull.
28. *Dictydium venosum* Schrad., N. pl. g., p. 44, t. 3, f. 6. Fr., III, p. 467 z synonimami:
Cribraria venosa Pers., Syn., p. 491 i
Trichia venosa. Poir, Enc., VIII, p. 55, wreszcie
Dictydium micropus Fr. nie przedstawiają właściwego gatunku. Każdy różnobłon niedojrzały, gwałtownie zasuszony w czasie kiedy jeszcze pierwszocze krążyło swobodnie na wewnętrznej stronie jego ścianki, nie ustaliwszy się w sieć zgrubień, jest tym śluzowcem.
29. *Diderma accuminatum*. Schum., Fl. Sæll., n° 4424, Fr., III, p. 464. Jest według Friesa, który miał przed sobą rycinę tego gatunku od Schumachera, niedojrzałym stanem jakiegoś smętosza, zapewne z *Enerthenema papillata*.
30. *Didymium Linkii* Fr., patrz *Leangium physaroides* Lk.
31. *Didymium liquidum*. Payer, Bot. cryp., p. 409, t. VI, f. 3. Oprócz rysunku nie znajdujemy o tym ustroju żadnej wzmianki, należy go więc wykreślić.
32. *Didymium muscicola*. Lk. Dis., 2, p. 42, jest zupełnie wątpliwym śluzowcem, z krótkiego i niedokładnego opisu do *Didymium farinaceum* może należałoby go odnieść, najlepiej wykreślić.
33. *Didymium nanum*. Fr. w Wein. hym. Ross., p. 577. O ile z opisu wnosić można jestto jakieś *Physarum*, niepodobna go jednak z pewnością odnieść jako synonim do którego z gatunków tego rodzaju, i najlepiej będzie go zupełnie wykreślić.
34. *Didymium plicatum*. Corda, Icon., v. III, p. 47, t. 3, f. 47, jest jakimś niedojrzałym *Didymium*, opis niedokładny pozwala wraz z opisem przypuszczać, że należy do podrodzaju *Cionium*. Należy go wykreślić.
35. *Diderma ramosum* Fl. dan., patrz *Spumaria ramosa* Schum.
36. *Didymium Weinmanni*. Fr., Sys. myc., III, p. 421, jest jakimś wątpliwym *Physarum*. Należy go wykreślić.
37. *Diderma stipitatum* Fr., patrz *Reticularia stipitata* Bull.
38. *Diderma trichodes* Fr., patrz *Didymium trichodes* Lk.
39. *Didymium parietinum*. Schrad. w Nv. pl. gen., p. 24, t. 6, f. 4, z synonimami :
Licea bicolor. Pers., Syn. p. 495. Icon. pic., p. 6, t. 3, f. 4, 5.
Tubulina bicolor. Poir., Enc.

Lycogala parietinum, Fr., III, p., 83.

Licea sulphurea. Wallr., Fl. cr. ger., n° 2104.

Licea pannorum. Wallr., Fl. cr. ger., n° 2105 (non Cnk!).

Anixia truncigena Fr. cfr. Hoffn., Ic. an., p. 67.

W roku 1797 po raz pierwszy Schrader opisał i bardzo dokładnie odrysował ten ustrój, podając, że rośnie na murach wilgotnych. W roku 1801 opisał go Persoon jako rosnący na drzewie pod nazwą *Licea bicolor*, a wkrótce potem odrysował go w swoich *Icones*, pozwalając tym sposobem na pewno synonim ten do dawnego sprowadzić, co też w roku 1829 uczynił Fries przenosząc gatunek ten do rodzaju *Lycogala*. Wallroth w swój florze skrytopłciowej Niemiec opisał dwie *Licea*, to jest *L. sulphurea* i *L. pannorum*, które, jakem się naocznie przekonał, są tylko dwoma formami tego ustroju. W roku 1859 wystąpił Hermann Hoffmann (w *Botanische Zeitung*, p. 212) z pracą, w której dowodził, że nie wszystkie śluzowce kiełkują w ten sposób, i że niektóre z nich np. *Licea sulphurea* przy kiełkowaniu dają początek strzępce (*Hyppha*) grzybni. Przekonany jednak przez de Barego (*Flora*, 1862, p. 269), że *Licea sulphurea* Wallr. nie jest śluzowcem ale grzybem, zajął się dokładniejszém jój zbadaniem i przekonawszy się, że to jest jądrzak (*Pyrenomycet*), utworzył dla niej nowy rodzaj *Anixia* i nazwał go *Anixia truncigena* (w *Icon. anal.*, p. 67). Hoffmann jednak sądził, że *Licea sulphurea* Wallr. nie jest synonimem *Didymium parietinum* Schrad. Tak jest jednak w istocie, ustrój ten znajduje się nie tylko na zgniłym drzewie, ale i na różném inném podłożu. Na murach znalazł go Schrader, widziałem takie okazy z Meklenburga zbierane przez Flørkego, dalej na kawałkach sukna (Wallroth), wreszcie Desmazières w swoich *Plantes cryptogamiques de France* wydał go znalezione na bibule z następującą notą: « Cette Cryptogame vient ordinairement sur les vieux bois et sur les murs; mais les individus que nous donnons ici ont été trouvés, par M. Godin, sur les papiers d'un herbier, sept à huit mois après avoir été mouillés par une pluie d'orage ». Etc.

Z tego więc względu nazwa gatunkowa « *truncigena* » nie jest słuszną, również jak i ta, którąby według prawa pierwszeństwa dać należało, to jest « *parietina* ». Najwłaściwiej więc nazwać od *Licea bicolor*. Pers. gatunek ten « *bicolor* ». Utworzenie zaś rodzaju *Anixia* także nie jest racjonalném, Bo Fries w *Summa Vegetabilium Scandinaviae* (p. 448), pomieszczając ten ustrój w rodzaju *Lycogala*, utworzył jednak dla niego nowy podrodzaj « *Myogala* ». Najszlachetniej i najracjonalniej więc jest nazwać tego jądrzaka « *Myogala bicolor* » (Pers.). Co zaś do dwóch jakoby tu należących gatunków Wallrotha, to rzecz ma się jak następuje. Wallroth w swojej florze skrytopłciowej Niemiec, na stronie 344, tak je charakteryzuje:

2104. <i>Licea sulphurea</i> W.	2105 <i>Licea pannorum</i> W.
peridiis : <i>sphaericis</i> exiguis sparsis nitidulis <i>nigro-fuscis</i> teneris fragilissimis,	<i>hemisphaericis</i> sparsis convexiusculis opacis ugulosis <i>fusco-cactaneis</i> fragilibus,
demum lacero dehiscens,	dein irregulariter a vertice inde dehiscens,
sporidiis : <i>ovatis</i> exiguis pellucidis floccisque par-cis pallide-sulphureis	<i>globosis</i> mujusculis pellucidis pallide sulphureis seu dilate citrinis libere conglobatis.

Tymczasem porównyując oryginalne okazy Wallrotha, przekonałem się, że zarodniki w obu są *eliptyczne*, od 8,3 do 9,13 szerokie, a od 9,96 do 11,62 mikromilimetrów długie. Kształty jednej i drugiej są niestałe, i tu i tam zdarzają się kuliste i półkuliste, wypukłe lub spłaszczone.

Jedyna różnica zachodzi w barwie ściany; u pierwszej są one cięższe, ciemne, atramentowe, a u drugiej lśniące, ciętsze i kasztanowato-brunatne.

Formy więc matowe, barwy atramentowej nazwać należy: *Myogala bicolor* (Pers.) i odróżnić formy lśniące barwy kasztanowatej jako β *fusco-castanea* nb.

40. *Didymium ramosum* Duby, patrz *Reticularia stipitata* Bull.

41. *Didymium trichodes*. Lk., dich 2, p. 42, z synonimem:

Diderma trichodes. Fr., III, 108. Mając oryginalne okazy Linka przekonałem się, że to nie jest śluzowiec ale *Peziza*, zapewne *P. (Lachnea) Loniceræ* A. et Sz.

42. *Embolus sepulchralis*. Batsch, f. 133, jest *Calicyum* sp.

43. *Fuligo carnea*. Schum., Fl. Sæll., 442, z synonimem:

Reticularia carnea. Fr., Sys. myc., III, 91, Fl. dan., t. 1977, f. 1. Opis krótki, rysunek nader lichy, a przedewszystkiem znana opieszałość i niedokładność autora skłaniają mnie do wykreślenia tego nader wątpliwego śluzowca?

44. *Halterophora fulva* Endl., patrz *Tipularia fulva* Chev.

45. *Leocarpus ramosus* Fr., S. V., patrz *Spumaria ramosa* Schum.

46. *Licea badia* Fr., patrz *Phelonitis*.

47. *Licea Berteroana*. M., Fl. chil., VIII, p. 20. Pierwszy rzut oka na preparat z tego ustrój pod drobnowidzem przekonał mnie, że to jest jądrzak z bardzo charakterystycznymi workami. Pan Fuckel zawiadomił mnie listownie, że jądrzak ten opisał pod nazwą *Preussia fasciculata* Fck. Czemu się najzupełniej dziwić nie można, bo opis Montagna był tak niedołączny, że z niego nigdyby coś podobnego zdeterminować nie można było, a tém bardziej gdy jądrzak jako *Liceę* opisał. Z tém wszystkiem gdy dziś tożsamość tych dwóch synonimów jest pewną, wypada ustrój ten nazwać *Preussia Berteroana* (M.).

48. *Licea bicolor* Pers., patrz *Didymium parietinum* Schrad.

49. *Licea brunnea*. Preuss, w Linnea, 1853, p. 709. Opis powierzchowny pozwala powątpiewać nawet o tém czy to jest śluzowiec, należy więc gatunek ten wykreślić.

50. *Licea incarnata*. Preuss w Linnea, 1853, p. 709. Z pewnością nie śluzowiec, opis zbyt jednak krótki, aby można było kiedykolwiek tożsamość tego gatunku oznaczyć, należy go więc wykreślić.

51. *Licea macrospora*. Schum., Fl. Sæll., n° 1501, jest według Friesa Elech. II, p. 49, *Polyangium umbrinum*.

52. *Licea minima* Fr., patrz *Phelonitis*.

53. *Licea pannorum* Wallr., patrz *Didymium parietinum* Schrad.

54. *Licea strobilina*. A. et Sz., Consp., p. 109, t. 6, f. 5, z synonimami:

Perichæna strobilina. Fr., III, p. 191. Sym. gast., p. 11,

Phelonitis strobilina. Fr. S. V. S., II, p. 459,

Tabulina strubilina. Poir, Enc. Ustrój ten odkryty przez Albertiniego i Schweinitza w roku 1805, został przez Friesa w roku 1817 (Sym. gast., p. 11) pomieszczony w nowo wówczas przez niego utworzonym rodzaju śluzowców « *Perichæna* ». De Bary w roku 1859 pierwszy wyraził powątpiewanie co do jej śluzowcowatęj natury. A w kilka lat później A. S. Oersted przekonał się, że ustrój ten jest grzybem należącym do klasy Uredineów, a którego Telentorpiry są nieznanne jeszcze i nazwał go *Pleosporopsis strobilorum*. (A. S. Oersted. «Bidrag til Svampenes Udviklingshistorie» w Af Naturhist. Foren. Vidensk. Meddelelser, 1865, p. 21). A w krótko potem Rees podał dokładniejszą jeszcze historję rozwoju tego *Æcidium strobilinum* (A. et Sz.) Rees.

55. *Licea suberea* Fr., patrz *Pheloniitis*.

56. *Licea sulphurea* Wallr., patrz *Didymium parietinum* Schrad.

57. *Leangium physaroides*. Lk., Diss., I. p. 26, jest najzupełniej wątpliwym śluzowcem. Fries w Symbolæ gasteromycorum cytuje go jako synonim swego *Didymium Linkii* (p. 10), w późniejszych jednak pracach nie o nim nie wspomina. Sprengel wylicza go jako *Cionium physaroides* (Sys., IV, p. 529) nie do pierwotnego opisu nie dodając. Ustrój zupełnie wątpliwy zasługuje, na wykreślenie.

58. *Lycogala atra* Pers. z synonimem :

Physarum atrum. Fr., Sys. myc., III, 147.

Za pośrednictwem profesora Schimpera otrzymałem oryginalne okazy tegoż od pana Mougeau i przekonałem się, że jest jądrazkiem. Pan Fuckel, któremu je przesłałem, sądzi je być nowym gatunkiem jego rodzaju *Appiosporium* i proponuje nazwać go *A. imersum*, Fck. in lit.

59. *Lycogala cinerea*. Schum., Sæll, n° 4407, z synonimem :

Lycogala plumbeum. Fr., III, p. 82.

Opis Schumachera nader niedołężny nie pozwala wydać żadnego pewnego zdania. Fries także niejasno się wyraża, a wzmianka, że ustrój ten ma posiadać « os rotundum integrum fere ut in Tulostomate mammoso » pozwala przypuszczać, że to o jakiejś purchatnicy (Gasteromyctes) mowa.

60. *Lycogala globosum*. Schrk., Fl. bay., II, n° 1798, jest jakąś Sphaerią, według Streinza jestto *Sphaeria nivea* Hoffm.

61. *Lycogala globosum rubrum*. Mich., n. f. g., p. 215, t. 95, f. 3, według Friesa, III, p. 193, ma być *Perichæna incarnata*, daleko wydaje się mi być prawdopodobniejszym przypuszczenie, że to jest *Tubercularia vulgaris* Tod.

62. *Lycogala niveum*. Hof., Veg. cr., p. 9, t. III, f. 4, jest zapewne jakąś Lamprodermą w chwili formowania się.

63. *Lycogala parietinum* Fr., patrz *Didymium parietinum* Schrad.

64. *Lycogala plumbeum* Fr., patrz *Lycogala cinerea* Schum.

65. *Lycogala*. Hall., St. Helv., n° 2142, jest zapewne według Streinza *Sphaeria fragiformis*.

66. *Lycogala*. Hall., St. Helv., n° 2144, jest zapewne według Streinza *Sphaeria nivea* Hoffm.

67. *Lycogala*. Hall., St. Helv., n° 2145 jest według Friesa, *Hydrophora stercorea* Tod.

68. *Lycoperdon entomoides*. R. Hedwig, l. c., p. 15, t. XI B, jest najzupełniej wątpliwym śluzowcem, może kędziorkiem mylnym w niedojrzałym stanie, zasługuje na wykreślenie.
69. *Lycoperdon luteum* Jacq., Misc. aust., I. p. 138, t. 8, jest bardzo wątpliwym, zupełnie niedojrzałym śluzowcem, kwalifikuje się przedewszystkiém do wykreślenia.
70. *Lycoperdon echiniforme*. Sow., Fg. en. fg., t. 400, f. 1, mimo wszystkiego co Berkeley o tém pisał, jest najzupełniej wątpliwym śluzowcem.
71. *Mesenterica tremellioides*. Tode, fg. mech., p. 7, tb. II, f. 12, jest jakąś młodą pierwoszcznią.
72. *Mesenterica* sp. A. et Sz., Pers i Tod, są *Telephora* sp.
73. *Mucilago alba ramosa* 3. Mich., N. pl. g., p. 216, tb. 96, f. 3, jest młodą pierwoszcznią.
74. *Mucilago minima fungelli effigie* 5, Mich., l. c., 216, tb. 96, f. 5. Jest jakimś wątpliwym śluzowcem w chwili formowania się.
75. *Mucilago minima non crustacea alba* 6. Mich., N. pl. g., p. 216, t. 96, f. 7, jest najzupełniej wątpliwa.
76. *Mucilagines* Halleri, n° 2130-2131, są jakimiś wątpliwymi grzybniami.
77. *Mucilago* Hall., His. Fl. Helv., n° 2132, jest zapewne *Trichothecium roseum* Lk.
78. *Mucor unctuosus*. L. Sp. p., 1656, jest jakąś młodą pierwoszcznią, może Fuligo?
79. *Mucor rufus*. Leers, Fl. herb., n° 1127, patrz *Sphaerocephalus rufus* Hall.
80. *Mucor*. Fl. dan., 467, f. 1, patrz *Sphaerocarpus semitrichioides* Bull.
81. *Mycinema flavum* Hook, patrz *Trichia ramulosa* Rudol.
82. *Peribotryon Pavoni*. Fr., III, p. 288, patrz *Trichia ramulosa* Rudol.
83. *Perichaena picea* B. et Br. Z oryginalnych okazów, które zawdzięczam Panu Ch. B. Plowright przekonałem się, że to jest jądrzak (Pyrenomycet), oznaczenie go i sprostowanie tego błędu pozostawiam w tym razie samym autorom.
84. *Perichaena strobilina* Fr., patrz *Licea strobilina* A. et Sz.
85. *Phelonitis strobilina* Fr., patrz *Licea strobilina* A. et Sz.
86. *Phelonitis*. Chev., Fl. par., p. 345; Fr., Sys. myc., III, p. 198, pod *Licea*, a jako rodzaj przyjęty w Sum. Veg. Scan., p. 459. Tutaj należą :
- Phelonitis suberea*. Chev., l. c., t. 9., f. 21, z synonimem
- Licea suberea*. Fr., l. c., III, p. 198.; dalej
- Licea minima*. Fr., l. c., III, p. 199, czyli
- Phelonitis minima*. Fr., S. V. S., p. 459; wreszcie
- Licea badia*. Fr., l. c., III, 198. Są to wszystko ustroje niemające nic wspólnego ze śluzowcami, należące do prawdziwych grzybów, które wypadnie zapewne pomieścić obok rodzaju *Anixia* lub też nawet wprost włączyć je do niego jako różne gatunki. Wszystkie mają zarodniki wor-

korodne (Ascospory) białe lub żółtawe, a zbiorniki (Perithecium) ich nie posiadają wyvodu (ostiolum), należą więc do klasy grzybów zwanych Workowcami (Ascomycetes), a mianowicie do oddziału ich, nazwanych Perisporiaceæ.

87. *Physarum antiades* Fr., patrz *Sphrocarpus antiades* Bull.
88. *Physarum atrum* Fr., patrz *Lycogala atra* Pers.
89. *Physarum connatum*. Schum., Fl. Sæll., n° 1438. O ile z opisu właściwego Schumacherowi sądzić można, i z ryciny tego ustroju we Florze duńskiej (tablica 4310) jestto albo gwałtownie zasuszona *Arcyria punicea* téj barwy albo, o ile znów to jest prawdopodobne z białych jakoby trzoneczków, jeszcze możliwiej *Leocarpus fragilis*. *Physarum* na pewno nie jest, opis lichy, zasługuje na wykreślenie.
90. *Physarum elongatum*. Lk., Diss., 2, p. 42, cały opis zawarty jest w 7 wyraźnie w siedmiu wyrazach! tym sposobem można go odnieść do trzeciej części wszystkich wapniaków. Okazy które widziłem były w stanie niedojrzałym. Zasługuje na wykreślenie.
91. *Physarum flavo-virens*. A. et Sz., p. 97, jest zbyt krótko opisaném; zasługuje na wykreślenie.
92. *Physarum fimetarium*. Schum., Fl. Sæll., n° 1449. Z całego opisu to tylko jest pewném, że ustrój ten został znaleziony na mierzwie, zasługuje przedewszystkiém na wykreślenie.
93. *Physarum hypnophilum*. Fr., St. femsj., p. 83. Sys., III, p. 140. Opis bardzo krótki, zdaje się być jakimś *Dydymium*, bo włosnia ma być czarna? Zresztą bardzo wątpliwy, kwalifikuje się do wykreślenia.
94. *Physarum piceum*. Fr., Stirp. femsj., p. 83. Syn. myc., III, p. 143. O ile z króciutkiego opisu wnosić można, jestto najprawdopodobniej zupełnie bezwapienna forma jakiegoś wapniaka. Wątpliwe, wykreślić należy.
95. *Physarum purpurascens*. Lk., Diss., 2, p. 42. Najzupełniej wątpliwe, coś niedojrzałego, wykreślić należy.
96. *Physarum stipitatum* Chev., patrz *Reticularia stipitata* Bull.
97. *Physarum villosum*. Schum., Fl. Sæll., n° 1429. Najzupełniej wątpliwe, wykreślić należy.
98. *Pittocarpium flavum*. Lk., dich., II, p. 41, według oryginalnego okazu jestto jakaś młoda, żółta, zasuszona pierwoszczenia.
99. *Reticularia carnea* Fr., patrz *Fuligo carnea* Schum.
100. *Reticularia carnosa*. Bull., p. 85, t. 424, f. 4, chyba jakiś niedojrzały Gasteromycet, bo daje się, według autora, krajać z łatwością jak trufla. Z pewnością więc nie służowiec.
101. *Reticularia epixylon*. Bull., p. 90, t. 380, f. 3. O ile sądzić można jestto jakieś siedzące *Didymium* a że Bulliard nie wymienia tak pospolitej siedzącej formy *Didymium farinaceum*, najprawdopodobniej więc ją właśnie pod tém nazwiskiem rozumie. Fries odnosi ją do *Dichosporium aggregatum*, ale wiedząc dziś czém ono jest, zdania tego w żaden sposób poprzeć nie możemy.
102. *Reticularia nigra*. Bull., p. 88, t. 380, f. 2. Według Friesa ma to być *Didymium farinaceum*, tém z pewnością nie jest, bo ma być trwała dwuletnia! i walać palce w dotknięciu jak sadze. Z pewnością jakiś grzyb, ale jaki?

403. *Reticularia ramosa* Gmel., patrz *Reticularia stipitata* Bull.
404. *Reticularia rosea* Poir., ma być według Streinza *Mycogone rosea*.
405. *Reticularia segetum*. Bull., p. 90, tb. 472, f. 2, jest jakto już dawniej uznano *Uredo segetum* Pers.
406. *Reticularia stipitata* Bull., p. 89, tb. 380, f. 3, z synonimami :
- Reticularia ramosa*. Gmel., Sys., p. 1471, n° 4.
- Diderma ramosum*. Pers., Syn., p. 166.
- Diderma stipitatum*. Fr., III, p. 104.
- Physarum stipitatum*. Chev., p. 137.
- Didymium ramosum*. Duby, Bot. gall., II, p. 859. Jest czemś z Calcareów, ale bardzo wątpliwym, autorowie powtarzali opis Bulliarda nic nie dodając, należy z rzędu śluzowców i w ogólności, wykreślić.
407. *Reticularia ustilago* L. jest *Uredo segetum*.
408. *Sclerotium fagi*. Schum., Sæll., n° 1383. Jest stanem jakiegoś śluzowca, który dziś *Phlebomorpha* nazywamy.
409. *Sphaerocarpus antiades*. Bull., p. 127, tb. 368, f. 2, z synonimami :
- Trichia antiades*. D. C., Fl. Fr., 2, p. 252.
- Physarum antiades*. Fr., III, 135. Rozgałęzione trzonki, barwa zarodni i ich stopniowe powiększanie się nie pozostawiają chyba wątpliwości, że to jest jakiś gatunek Onygeny. Na to podobieństwo zwrócił mi po raz pierwszy uwagę Pan Brogniart.
410. *Sphaerocarpus coccineus* Bull., patrz *Clathroides* Mich.
411. *Sphaerocarpus ficoides*. Bull., p. 130, tb. 417, f. 3.
- Bulliard cytuje wprawdzie ze znakiem zapytania *Leocarpus fragilis* i *Trichia turbinata*, a opisuje, że ma być wewnątrz i zewnątrz czarno-brunatny. Fries cytuje go pod *Trichia fallax*, być to może; może jednak być każdą inną trzoneczkowatą Trichią przed czasem zamszoną w niedojrzałym stanie.
412. *Sphaerocarpus semitrichioides*. Bull., p. 125, t. 387, f. 1, Sow., tb. 400, f. 5, z synonimami :
- Stemonitis semitrichioides*. Gmel., sys., p. 1468, n° 17.
- Trichia semicancellata* D. C., Fl. Fr., II, p. 255 i prawdopodobnie
- Mucor*. Fl. dan., t. 467, f. 1. Spostrzeżenia dawniejszych autorów dotyczące się różnobłonów, są nader niedokładne, nie podawali oni nigdy budowy sieci zgrubień, tak że teraz niepodobna opisanych przez nich gatunków odnieść do dziś nam znanych. Najlepiej więc zupełnie je wykreślić. Do takich i ten ustrój należy.
413. *Sphaerocarpus trichioides*. Bull., p. 224, t. 387, f. 2, z synonimami :
- Trichia reticulata*. D. C., Fl. Fr., 2, p. 256, n° 690,
- Cribraria coccinea*. Pers., Syn., p. 190,

Dictydium trichoides. Fr., III, p. 166,

Trichia coccinea. Poir., Enc. VIII, p. 55.

To cośmy o numerze 100 powiedzieli i tu się w zupełności odnosi, ale tylko do odmiany pierwszej Bulliarda, bo drugą, której zarodnia jest według niego, «(peridium) cancellatum nervoso nec fenestrato», należy bez żadnej wątpliwości odnieść do *Dictydium cernuum*.

114. *Sphaerocarpus turbinatum*. Bull., p. 132, tb. 484, f. 1.

Fries chce w tém widzieć *Craterium minutum*, tymczasem z opisu sądząc jestto jakaś niedojrzała *Trichia*. Należy go wykreślić z listy śluzowców.

115. *Spumaria flava*. Schum., Fl. Sæll., n° 1416, dalej

116. *Spumaria pallida*. Schum., Fl. Sæll., n° 1417, wreszcie

117. *Spumaria ramosa*. Schum., Fl. Sæll., n° 1418 z synonimem

Diderma ramosum. Fl. Dan., tb. 1973, f. 2 i

Leocarpus ramosus. Fr., S. V. S., pg. 450.

Są najzupełniej wątpliwymi rzeczami, które bezwarunkowo wykreślić należy. O ostatniej Fries sam przypuszcza, że to może być stan niezwykle niedojrzałego *Leocarpus verrucosus*.

118. *Spherocephalos flavus*. Hall., pg. 9, i

119. *Spherocephalos niger*. Hall., p. 9, tb. 1, f. 3. Są najzupełniej wątpliwe i kwalifikujące się do wykreślenia.

120. *Spherocephalos rufus*. Hall., p. 9, t. 1, f. 4, z synonimami :

Mucor rufus. Leers., Fl. herb., n° 1127.

Trichia Haller., III, n° 2163, tb. 48, f. 4.

Trichia rufa. Hoffm., II, tb. 2, f. 5, należy do tych ustrojów, do których uwaga powiedziana przy numerze 100 w zupełności się stosuje. Należy wszystkie te nazwiska w zupełności wykreślić. Jestto najkrótszy, najprostszy i najwłaściwszy przytém środek w tym jak i w wielu innych razach.

121. *Stemonitis carnea*., Schrk., Fl. bav., II, n° 1783. Jest oczywiście jakąś pleśnią.

122. *Stemonitis coccinea*. Gmel., patrz *Clathroides* Mich.

123. *Stemonitis cribrarioides*. Fr., l. c., III, p. 163, czyli *Crybraria Lycopodii*. Fr. Nees in litt.! zbyt krótko opisany, należy do wątpliwych i zasługuje na wykreślenie.

124. *Stemonitis elongata*. Willd. w *Usteri bot. mag.*, VI, p. 63, tb. 45, f. 12, jest gniazdem owadów z rodzaju *Entomogenum*, jakto słusznie już wzmiankuje Fries w *Sys. myc.*, III, p. 164.

125. *Stemonitis fulva* Auct. ex gr. Gmelin, Sobolewski etc., dalej

126. *Stemonitis furfuracea*. Auct., dalej

127. *Stemonitis lichenoides* Auct., wreszcie

428. *Stemonitis nivea* Gmel., są porostami z rodzajów *Coniocybe* i *Calitium*.
429. *Stemonitis protracta* Fr., patrz *Arcyria violacea* Fl. dan.
430. *Stemonitis purpurea*. Schrk. w Mag. für Bot., II, p. 25 jest jakąś pleśnią według Streinza ma to być *Botrytis carnea* Schum., Fl. Sæl., 2, p. 238.
431. *Stemonitis sphaerocephala*. Sobol., Fl. petr., p. 321, jest porostem z rodzaju *Calicium* (*C. subtile* Fr.?).
432. *Stemonitis semitrichioides* Gmel., patrz *Sphaerocarpus semitrichioides* Bull.
433. *Stemonitis sulphurea* Roth., Fl. ger., I, p. 548, jest z pewnością *Eurotium Aspargillus* d'By.
434. *Stemonitis violacea*. Roth., Fl. ger., I, p. 548, jest bardzo wątpliwym, zasługującym tylko na wykreślenie.
435. *Stemonitis vitellina*. Sob., Fl. petr., p. 332, jest jakąś pierwoszcznią w chwili dopiero tworzenia zarodni.
436. *Streptothrix spiralis*. Berk. w Ann. and Mag. of Zool. and Bot., 1848, p. 382, tb. XII. Przeglądając te roczniki dla literatury śluzowców, natrafiłem na opis tego ustroju. Załączony rysunek i szczegóły zawarte w opisie pozwalają mi zrobić przypuszczenie że *Streptothrix* nie jest niczem innym jak częścią włóśni jakiejś zapletki znalezionej na kawałku zmurszałego drzewa. Nie raz już zdarzyło mi się znaleźć włóśnie zeszlórocznej *Hemiarcyrii* w miejscowościach gdzie niepodobna już było odszukać choćby najmniejszych szczątków zarodni.
437. *Stylonites fragilis* Fr. i
438. *Stylonites leiospora* Fr., są prawdziwymi grzybami. Kiedy Fries tworzył w roku 1851 rodzaj *Stylonites* dla śluzowca który nazwał *S. fulviceps*, a który, jak wiemy, jest maworkiem opisanym przez nas pod nazwą *Ph. Berkeleyi*, przypuścił, że tutaj należy włączyć dwa grzyby, to jest : *Mycenastrum fragile* Lévl. (Ann. Sc. Nat., 1897, I, p. 175) i *Mycenastrum leiosporum* M. (Ann. Sc. Nat., 1844, 2, p. 221), tymczasem miałem sposobność badać je w Paryżu i przekonałem się że oznaczenia Léveillego i Montagna są najzupełniej słuszne, i że oba te grzyby należą do rodzaju *Mycenastrum*.
439. *Trichia antiades* D. C., patrz *Sphaerocarpus antiades* Bull.
440. *Trichia arcyriaeformis*. Schum., Fl. Sæll., n° 1458. Coś najzupełniej wątpliwego, do wykreślenia.
441. *Trichia coccinea*. Poir., Enc., VIII, 55, patrz *Sphaerocarpus trichioides* Bull.
442. *Trichia coccinea* D. C., patrz *Clathroides* Mich.
443. *Trichia crassa*. Schum., Fl. Sæll., n° 1460. Jest tylko jakimś różnobłonem w bardzo młodym stanie.
444. *Trichia coccinea*. Hoffm., veg., p. 14, tb. IV, f. 1. Jest jakąś młodą pierwoszcznią.
445. *Trichia faginea*. Johnst., Fl. berwick., II, p. 191, jest według Streinza *Peziza anomala* Pers., Obs., II, p. 29.
446. *Trichia fulva*. With., Arr. v. III, p. 479, jest jakimś porostem, również jak
447. *Trichia furfuracea* tegoż autora.

148. *Trichia lenticularis*. Hoff. Veg., p. 2, t. 4, jest porostem z rodzaju *Calicium*, toż samo
149. *Trichia Lichenoides* Sibth.
150. *Trichia lutea*. D. C. Fl. Fr., n° 680, jest jakimś *Physarum*, którego gatunku z pewnością oznaczyć nie można.
151. *Trichia meteorica*. Sow., t. 435. Jest najprawdopodobniej *Tabulina* w młodym jeszcze stanie.
152. *Trichia notata*. Schum., Fl. Saell., n° 1471. Jest jakimś smętoszem w bardzo młodym stanie, być może, że nawet *Enerthenemą*.
153. *Trichia nivea*. Hoffm., Veg., p. 15, t. IV, f. 2, jest porostem z rodzaju *Coniocybe*.
154. *Trichia olivacea*. With., Arr., v. III, p. 479, nie daje się z pewnością odnieść do znanych gatunków *Trichii*.
155. *Trichia physaroides*. Schum., Fl. Saell., n° 1468, należy do zupełnie wątpliwych śluzowców i zasługuje na wykreślenie.
156. *Trichia polymorfa*. Sow., t. 180. Według Berkeleya ma to być *Sporendonema Casei* Dèsm., Fries zaś uważa za stan pierwoszczniowaty różnych *Trichii* pomieszanych w spostrzeżeniach i wziętych za jeden gatunek, co imi się wydaje być najprawdopodobniejszém. Bardzo często się zdarza, że kilka gatunków *Trichii* rozwijają się tuż obok siebie na tém samym podłożu.
157. *Trichia ramulosa*. Rud. w Linnea (1829), IV, p. 119, z synonimami:
Byssus? Pavoni Duf in lit.
1832. *Peribotryon Pavoni*. Fr., Sys. myc., III, 288.
1834. *Cilicia noli-tangere*. M. w Ann. des sc. nat., II, 377, tb. 16, f. 2.
Mycinema flavum Hook sec. M.
Chrysothrix noli-tangere. M., Fl. chil., VIII, 213.
1863. *Arcyria ramulosa*. Wgd. w Prinpch. Jakob., v. III, p. 43.

Ustrój ten jak się zdaje dość pospolity w zachodniej stronie Ameryki południowej, został po raz pierwszy przywieziony do Europy przez Pawona; przez pośrednictwo Leona Dufoura otrzymał go Fries pod nazwą *Byssus? Pavoni* Duf. Fries uznał go być grzybem i pomieścił go w swojej trzeciej klasie tychże, t. j. w *Hyphomycetes* a mianowicie w pierwszym ich rzędzie: *Cephalotrichei* między rodzajem *Anthina* i *Hypochnus*. Nowy rodzaj *Peribotryon* został zcharakteryzowany w następujący sposób «*Receptaculum rotundatum, sublobatum e floccis tenerri-
 «mis ramosis laxis maxime intricatis formatum. Sporidia globosa, simplicia, in floccis peri-
 «phericis ramosis racemosa-congesta. Gatunek został nazwanym «Pavoni», a o zarodnikach
 «tego grzyba mówi Fries sporidia globosa, inspersa, laxa, gerentes».*

Tychczasem wkrótce potem nadszedł nowy transport tego ustroju, tym razem już nie z Peru ale z Chili i dostał się w części do muzeum paryżkiego, a w części do zbiorów Kunzego profesora botaniki w Lipsku; było to w roku 1828, a w rok potem opisał go ztąd Rudolphi w Linnea pod nazwą *Trichia ramulosa*. Fries zdążył jeszcze w Index alphabeticus do swego Systemu pomiędzy innymi *Trichiami* pomieścić i tę, odsyłając po opis do właściwego źródła. Tymczasem okazy zachowane w Paryżu badał jednocześnie Kamil Montagne, uznał je być porostem i

nazwał *Cilicia noli-tangere*, a następnie zmienił rodzajową nazwę na *Chrysothrix*. Ostatni raz badał okazy Lipskie Wigand, pisząc swoją pracę o systematyce Trichii. Spostrzegł on że «włóśnia» tego niby śluzowca jest pokryta żółtym nalotem, który daje się w wodzie oddzielić od nittek, i barwi się na żółto, zarodnie mają być czarno-zielone, o zarodnikach mówi, że ich nie widział. Z powodu jednak, że ścianki włóśni są w sieć połączone, przeniósł ten gatunek do rodzaju *Arcyria* i nazwał go *A. ramulosa*. Miałem ze zbiorów lipskich też same okazy, które poszukiwał Wigand, lecz jakież było moje zadziwienie, gdy dodawszy według zwykłej metody postępowania kroplę wysokoku, spostrzegłem pod drobnowidzem, po rozpuszczeniu się żółtego barwnika, pomiędzy najwyraźniejszymi komórkami grzybni, liczne, pięknie zielono zabarwione komórki, które nie pozostawiały mi żadnej wątpliwości, że mam przed sobą nie żadną Trichię lub Arcyrię, ale jakiś porost. Poszukiwania szkłem powiększającym pozwoliły mi w krótkce ujrzeć *Apotechia* i tym sposobem upewnić się w dopiero co powziętem przekonaniu. Po zdeterminowaniu go, chcąc się o słuszności tegoż upewnić, prosiłem pana Baillon o oryginalne okazy Montagna *Chrysothrix*, które też łaskawie mi przesłał. Wreszcie przerzucając raz dzieło Friesa natrafiłem wypadkiem na wytworny cpis *Perybotryonu*, który mi resztę wątpliwości wsynomimice tego ustroju rozwiązał.

458. *Trichia reticulata* D. C., patrz *Sphaerocarpus trichioides* Bull.
459. *Trichia rufa* Hoffm., patrz, *Sphaerocephalos rufus* Hall.
460. *Trichia rugosa*. Trent., l. c., p. 228, jest jakimś wątpliwym gatunkiem *Physarum*. Zasługuje na wykreślenie.
461. *Trichia semicaneellata* D. C., patrz *Sphaerocarpus semitrichioides* Bull.
462. *Trichia sphaerocephala* Hoffm., jest jakimś porostem z rodzaju *Calicium* (*C. lenticulare*?).
463. *Trichia turbinata* D. C., patrz *Sphaerocarpus semitrichioides* Bull.
464. *Trichia venosa* Poir., patrz *Dictydium venosum* Schrad.
465. *Trichia*. Hall., III, n° 2158 i
466. *Trichia*. Hall., III, n° 2159 są jakimiś dwoma wątpliwymi śluzowcami z rzędu *Calcareae*.
467. *Trichia*. Hall., III, n° 2161 i
468. *Trichia*. Hall., III, n° 2162, są porostami z rodzajów *Calicium* i *Coniocybe*.
469. *Trichia*. Hall., III, n° 2163, patrz *Sphaerocephalos rufus*. Hall.
470. *Trichia*. Hall., III, n° 2165, jest jakimś gatunkiem *Stemonitis*.
471. *Trichia*. Hall., III, n° 2169, jest zdaje się jakąś *Trichią*, może *T. varia*?
472. *Trichia*? Currey w *Mic. Jour.*, 1857, p. 430, t. VIII, f. 44, o ile z opisu wnosić można, jest jakimś *Physarum*.
473. *Trichulius stipitatus*. Schmid., tb. XXIV, f. I-VIII, jest czémś bardzo wątpliwém, najprawdopodobniej będzie to źle odrysowana *Trichia nigripes*.
474. *Tubulina bicolor* Poir., patrz *Didymium parietinum* Schrad.
475. *Tubulina strobilina* Poir., patrz *Accidium strobilinum*.

176. *Xylooa* Czern., patrz *Xyloidium* Fr.

177. *Xyloidium*. Fr: W roku 1845 opisał Czerniajew pewien ustrój mający być śluzowcem pod nazwą *Xylooa Delavignii*. Opis ten jest nadzwyczaj pobieżny, a znajdowanie się w znacznej wysokości na gałęzi drzewa, wreszcie jedyny znaleziony okaz, pozwalają powątpiewać o śluzowcowatej naturze tego ustroju. Fries w *Summa vegetabilium Scandinaviae* nazywa go *Xyloidium*, lecz więcej szczegółów nie podaje. Najwłaściwszém będzie ustrój ten przynajmniej z gromady śluzowców zupełnie wykreślić.

V. — O POKREWIEŃSTWIE ŚLUSZOWCÓW.

CZEŚĆ I. — POKREWIEŃSTWO W ŁAŃCUCHU JESTESTW USTROJOWYCH.

Już w pierwszej części naszej monografii, przeglądając szereg prac dotyczących śluzowców, musieliśmy nieraz mimowoli wspomnieć i o przekonaniach jakie ich autorowie mieli, co do pokrewieństwa śluzowców. Różne te jednak poglądy zbywaliśmy tam umyślnie krótko, żeby się tu nad nimi obszerniej i swobodniej zastanowić. Lecz jak wiemy, prawie do ostatnich czasów uważano śluzowce za grzyby, tém samém więc jesteśmy zmuszeni zacząć ten przegląd od różnych pojęć, jakie z kolei czasów rozwinięto co do natury grzybów. Literatura tego przedmiotu, jest prawdziwie niewyczerpana, musiałem się więc ograniczyć na pracach najważniejszych, nie opuszczając jednak i pomniejszych jeżeli treść ich przedstawiała coś więcej ciekawego.

Zdania starożytnych autorów, że grzyby są nie istotami «sui generis» lecz produktami rozkładu istot ustrojowych, przeszło naturalnie niezmienione do ich pierwszych wykładowcy i zielnikarzy końca XVI i początku XVII wieku. Spotykamy je u Ruellego (1), Costeusa (2), Cesałpina (3), Mattioloego (4), Tabernamontanusa (5), Bauhina (6), Lauremberga (7), Bacona (8), Bauhina młod-

(1) RUELLE (J. Ruellius). De natura stirpium libri tres. Parisiis, 1536. Wydanie trzecie, Basileæ, 1543, p. 392.

(2) COSTEUS (J.). De universali stirpium natura libri duo. Augustæ Taurinorum, 1578, p. 55.

(3) CESAŁPINO (A.). De plantis, libri XVI. Florentia, 1583.

(4) MATTIOLI (P. A.). De plantis epitome utilissima novis plane ad vivum expressis iconibus descriptionibusque longe et pluribus et acuratio ribus, nunc primum diligenter aucta et locupletata a D. J. Camerario. Francofurti a. M., 1586, p. 287 et 386.

(5) TABERNAMONTANUS (J.). Neu vollkommen Kräuterbuch, etc. Basel, 1687, p. 1520 (wydanie trzecie).

(6) BAUHIN (G.). Pinax theatri botanici, sive Index in Theophrasti, Dioscoridis, Plinii et Botanicorum qui a sæculo scripserunt, opera: plantarum circiter sex millium ab ipsis exhibitarum nomina cum earundem synonymis et differentiis methodice secundum earum et genera et species proponens. Basiliæ, 1623. Wydanie drugie z 1674, p. 369 i 375.

(7) LAURENBERG (W.). Botanotheca, hoc est modus conficiendi herbarium vivum, in gratiam et usum studiosorum medicinae conscripta. Rostochii, 1626. Wydanie strasburskie z 1667, p. 665.

(8) BACON (F.). Sylva sylvarum or a naturall historie, published after the authors death by W. Rawley. London, 1627. Wydanie amsterdamskie z 1618. Cent. VI, p. 322.

szego (9), Malpighiego (10), Morisona (11), Triumfettego (12), Dilleniusa (13). Wreszcie Marsili (14) i Lancisi (15) poświęcają temu przedmiotowi osobne dzieła, w których wszystkie niedorzeczności jakie tylko można było wymyślić na poparcie tej teorii są zebrane w jedną całość.

Z drugiej jednak strony już w roku 1576 mówi De l'Ecluse (16) o nasionach grzybów, za które jednak uważa zarodnie kubecznika (Cyathus). Wkrótce potem wspomina Porta (17), że umieszczając papier pod kapeluszem grzyba można zebrać jego nasiona. Dalej Tournefort (18) i Jussieu (19) uważając grzyby za rośliny dochodzą na teoretycznej drodze do przekonania, że one jako takie muszą posiadać nasiona. Nareszcie w roku 1729 udało się nieśmiertelnemu Michelemu (20) odkryć sposób powstawania, i przytwierdzenie «nasion» u różnych grzybów. Zdawało się, że odtąd starożytnie baśnie zostaną złożone na zawsze do grobu wspomnień. Widocznie jednak owi mężowie, którychśmy dopiero co wymienili, genialnością wyprzedzili znacznie wiek w którym żyli, gdyż zdanie ich tylko powoli się rozchodzi, a jednocześnie powstaje co do natury grzybów nowa teoria mijająca wszelkie granice zdrowego rozsądku.

W roku 1756 wyklada Buettner profesor na wszechnicy w Getyndze, że grzyby są tylko siedliskiem much i innych owadów, że z tego powodu powinny być przeniesione do królestwa zwierzęcego i pomieszczone obok koralu i sertularyi. W niecały dziesięć lat potem, sławny z tego powodu przez długi czas baron Muenchhausen (21) robi spostrzeżenie, że tak zwane nasiona grzybów umieszczone w wodzie dają początek robakom. Przypuszcza on, że jednym słowem grzyby są niby zwierzętami. Zdanie to przyjmuje na chwilę nawet Linné (22). Wreszcie nowe dowody na poparcie tych poglądów zbierają, Niemiec Weis (23) i Anglik Wilk (24) do których przyłącza się nawet i Scopoli (25). Po stronie

(9) BACHIN (J.) et J. CHERLER. *Historia plantarum universalis*. Quam recensuit et auxit D. CHABRAEUS. Ebroduni, 1651, v. III, p. 831 et 844.

(10) MALPIGHI (M.). *Opera omnia* Londini, 1686, v. II, p. 53.

(11) MORISON (R.). *Plantarum historiae universalis Oxoniensis, pars secunda, seu Herbarum distributio nova, per tabulas cognitionis et affinitatis ex libro naturae observata et delecta*. Oxonii, 1860. Wydanie drugie, 1699, p. 635 i Hortus regius Blesensis. Parisiis, 1669, p. 490.

(12) TRIUMFETTI (G. B.). *Vindiciarum veritatis a castigationibus quarundam propositionum, que habentur in opusculo de ortu ac vegetatione plantarum, cum auctoris specimine circa plantarum phaenomena ac metamorphoses*. Pars prior, in qua experimenta ac nove observationes de ortu ac vegetatione plantarum continentur. Romae, 1703, p. 196.

(13) DILLENIUS (J. B.). *Catalogus plantarum sponte circa Gissam nascentium*. Francofurti a. M., 1719. Appendix, p. 71.

(14) MARSILI (G.). *Dissertatio de generatione fungorum, et J. M. Lancisii responsio una cum dissertatione de Plinianae villae rudibus absque Ostiensis litoris incremento*. Romae, 1714.

(15) LANCISI (G. M.). *Dissertatio epistolaris de ortu; vegetatione et textura fungorum ad eximium et nobilissimum Comitum L. F. Marsilium*. Romae, 1714.

(16) DE L'ECLUSE (Ch. Clausius). *Rariorum aliquot stirpium per Hispanias observatarum historia, libris duobus expressa*. Antwerpiae, 1576, XXIII.

(17) PORTA (G. B.). *Phytognomica octo libris contenta in quibus nova facillimaque effectur methodus, qua plantarum, animalium, metallorum, rerum denique omnium ex prima extimae faciei inspectione quivis abditas vires assequatur, etc.* Neapoli, 1588. Lib. VI, cap. 2.

(18) TOURNEFORT (J. P. de). W *Mémoire de l'Académie royale des sciences*. Paris, 1707, p. 45.

(19) JUSSIEU (A. de). W *Histoire de l'Académie royale des sciences*. Paris, 1728, p. 378 i 379.

(20) MICHELI (P. A.). *Nova plantarum genera*. Florentiae, 1729.

(21) MUENCHHAUSEN (O. von). *Der Hausvater. Eine ökonomische Schrift*. Hannover, 1765-1774. Część druga, p. 758.

(22) LINNÉ (C.). *De mundo invisibili w Amœnitates Academicae*, VII. Holmiae, 1767, p. 12.

(23) WEIS (F. G.). *Plantae cryptogamicae florum gœttingensis*. Gœttingae, 1769.

(24) WILK (G.). W *Altonæ Mercurius*. Siebentes Stück, 1768.

(25) SCOPOLI (J. A.). *Deliciae florae et faunae insubricae. Pars prima*. Ticini, 1786, p. 40, t. XVIII.

jednak Jussiego i Michelego znajdujemy poważny i wspaniały zastęp mężów jak Hallera (26), Gleditscha (27), Schaeffera (28), F. O. Muellera (29), Hedwiga (30), Palisot de Beauvois (31) i Boltona (32). Z tych na szczególną wzmiankę zasługują Gleditsch i Mueller. Pierwszy robił doświadczenia (33) tego rodzaju, że w naczyniach szklanych pokrytych gęstym tiulem umieszczał owoce, a następnie z góry sypał na nie nasionka różnych pleśni, i przekonał się, że te opadły na dół rozwijają się na znalezionym tam podłożu wybornie. Ztąd doszedł do przekonania, że nasiona pleśni i innych grzybów unoszą się z wielką łatwością w powietrzu, zjawienie ich się więc w różnych miejscach jest zupełnie naturalnym zjawiskiem. Drugi w dopiero cytowanej pracy (29) widział pierwszy pod drobnowidzem kielkujące na szkiełku przedmiotowym nasionka grzybów i wypowiada zdanie, że prawdopodobnie grzybnia (mycelium) wszystkich grzybów powstaje z ich nasionek, jeżeli te padną na miejsce gdzie znajdują dostateczną wilgoć i potrzebne ciepło do rozwoju.

Pomimo tak pięknego rozwoju nauki, znachodzimy pod koniec XVIII wieku szereg botaników powracających do starych zacofanych poglądów. Rozpoczyna go w roku 1783 Necker (34). Autor ten uważa grzyby za istoty wprawdzie ustrojowe, ale przypuszcza, że one powstają przy gniciu i rozkładzie roślin z ich komórek i włókien przez szczególny proces wymiany, czyli innymi słowy uważa grzyby za tkanki roślinne występujące tylko pod nową postacią, a nie za ustroje osobne. Wkrótce potem występuje na widownię walki nowy rycerz w osobie Kazimierza Medicusa (35). Botanik ten który pod wieloma względami miał nader dziwaczne poglądy na naukę, zarozumiały, uparty i niezbyt inteligentny, posunął się jeszcze dalej od Neckera. Odmawia on grzybom wszelkiego ustrojenia. Przy rozkładzie roślin cząsteczki ich w skutek działania « siły sprężystej ! » zostają rozprószone, ale pod wpływem pewnej « siły ściągawej » przy dostatecznej wilgoci i ciepłe, mogą się na nowo skupić i wystąpić pod postacią grzyba. Proces ten, istniejący w jego fantazyi, nazywa « krystalizacją roślinną ». Podobnego rodzaju poglądy choć nie tak śmiało i obszernie wyłożone, znajdujemy już poprzednio w pismach Märklina młodszego (36) i de la Métherie'go (37). Powstaje teraz zacięta walka,

(26) HALLER (A. d. von). *Enumeratio methodica stirpium indigenarum Helvetiae*. Gættingæ, 1742.

(27) GLEDITSCH (J. G.). *Methodus fungorum*. Berolini, 1753.

(28) SCHAEFFER (J. Ch.). *Fungorum qui in Bavaria et Palatinatu circa Ratisbonam nascuntur, icones*. Ratisbonæ, 1762-1774.

(29) MUELLER (F. O.). *Bemerkungen einer sonderbarer Ausstäubung bei einigen Arten der Kaulenschwämme* w « *Beschäftigungen der Berlinischen Gesellschaft Naturforschender Freunde*. Erster Band. Berlin, 1775, p. 152.

(30) HEDWIG (I.). *Theoria generationis et fructificationis plantarum cryptogamicarum*. Petropoli, 1784.

(31) PALISOT DE BEAUVOIS. « *Champignons* » w pierwszym tomie Lamareka: *Encyclopédie méthodique de Botanique*, 1783.

(32) BOLTON (J.). *An history of fungues growing about Halifax*. Huddersfield, 1788-1791.

(33) *Expériences concernant la Génération des Champignons* par M. Gleditsch w « *Histoire de l'Académie royale des sciences et Belles Lettres à Berlin* ». 1749, p. 26.

(34) NECKER (N. J. de). *Traité sur la Mycologie, ou discours historique sur les champignons en général*. Mannheim, 1783.

(35) *Traité sur l'origine et la formation des champignons* par M. C. Medicus w « *Observations sur la physique, sur l'histoire naturelle et sur les arts*. Vol. XXXIV, Paris, 1789. *Journal de Physique*. Avril, p. 241.

— *Lettre de M. Medicus à M. de la Métherie, dans laquelle on répond à la réfutation que M. le baron de Beauvois a fait inserer dans le Journal de Physique du mois de fevrier 1790, sur l'origine des champignons*. A Manheim, 1790.

— *Pflanzenphysiologische Abhandlungen*. III Band, 1803, p. 59.

(36) MÄRKLIN (G. F.). *Sind Schwämme Pflanzen oder sind sie Insecten-Wohnungen, und entstehen sie von den Insecten* w « *Magazin für die Botanik*, 1788. Drittes Stück, p. 137.

(37) DE LA MÉTHERIE. *Vues physiologiques sur l'organisation animale*, p. 406; według Reynier w *Journal de Physique* z 1789, p. 242.

w której w obronie zdrowego rozsądku, występują we Francji Palisot de Beauvois (38) i Bulliard (39) w Niemczech Schrank (40) i Willdenow (41).

Pomimo to i « krystalizacja roślinna » *Medicusa* jak każdy chwast rozplenia się mnogo i z łatwością. Już w bieżącym nawet stuleciu występują z podobnymi poglądami Frentzl (42), Rudolphi (43), Fischer (44), Hornschuch (45), aż wreszcie w roku 1865 Haller odnawia ją pod nową postacią swego « *Micrococcus* ».

Jakim sposobem w obec takich przeszkód mykologia rozwinęła się jako odrębna gałąź botaniki, komu zawdzięcza, że stanęła dziś na tak poważnym stanowisku, to jest już w ogóle znaném i przechodzi zresztą zakres naszej pracy.

Wypada nam teraz zwrócić się do tych pisarzy, którzy albo nie uważali śluzowców za grzyby albo też o nich odrębnie wyrazili zdanie. Spotykamy tu najprzód Marchanda (46), który w roku 1727 uważa wykwit za ustrój pokrewny gąbkom w ówczesnym tego słowa znaczeniu. Dalej *Medicusa* (47), który uważa ten sam wykwit za cząsteczki powstałe z rozkładu roślin przyciągnięte w masę przez siłę ściągliwą i dowodzi, że widział jak z niego przez krystalizację! powstawały bedki (*Agarici*). W obronie samodzielności wykwitów występuje wkrótce Palisot de Beauvois (48) podając cały szereg ciekawych na owe czasy spostrzeżeń dotyczących się śluzowców, zebranych jużto w Europie już na San-Domingo. O treści dzieła Schradera (49) mówiliśmy już powyżej, należy tu tylko przypomnieć czytelnikowi, że pisarz ten był pierwszym i jedynym botanikiem do czasów De Barego, który wypowiedział jasno i śmiało, że śluzowce nie mają nic wspólnego z grzybami, że tak w sztucznym jak i naturalnym systemacie muszą być od nich odłączone.

W początkach bieżącego stulecia spotykamy się z szeregiem artykułów Lichtensteina (50), który

(38) PALISOT DE BEAUVOIS. Lettre à M. de la Métherie au sujet du Traité sur l'origine et la formation des champignons, composé par M. Medicus w « Journal de Physique ». Février 1790, p. 81.

(39) BULLIARD (P.). Histoire des champignons de la France. Paris, 1794, p. 65.

(40) SCHRANK (K. F.). Animadversiones in quædam loca promptuarii Turicensis ad D. Doct. Paulum Usteri, I. De natura fungorum vegetabili, eorumque incremento. W « Magazin für die Botanik, 1790. 12 Stück, p. 21.

(41) WILLENOW (C. L.). Etwas ueber die Entstehung der Pilze w « Annalen der Botanik » herausgegeben von P. Usteri, 1790. Drittes Stück, p. 38.

(42) FRENTZL (F. J.) Physiologische Beobachtungen ueber den Umlauf des Saftes in den Pflanzen und Bäumen und des Einstelung der Erdschwämme. Weimar, 1804.

(43) RUDOLPHI (K. A.). Anatomie der Pflanzen. Berlin, 1807, p. 22.

(44) FISCHER (F. E. L.) Beitrag zur botanischen Systematik, die Existenz der Monocotyledoneen und der Polycotyledoneen betreffend. Zürich, 1812.

(45) HORNSCHUCH (Ch. G.). Einige Beobachtungen und Bemerkungen ueber die Entstehung und Metamorphose niederen Vegetabilischen Organismen. W « Nova acta Leop. Carol. soc. nat. curiosor », 1821, vol. X, pars II, p. 313.

(46) MARCHANT (N.). Sur une végétation particulière qui vient sur le tan, w « Histoire de l'Académie royale des science ». Paris, 1727, p. 40.

(47) W Journal de Physique, 1789, p. 243.

(48) PALISOT DE BEAUVOIS. W Journal de Physique, 1790, p. 81.

(49) SCHRADER (H. A.). Nova plantarum genera. Lipsiæ, 1797, p. vi et vii.

(50) W Magazin für den neusten Zustand des Naturkunde herausgegeben von J. H. Voigt. Weimar, 1803, vol. VI : p. 42. Ueber die Luftzoophyten : A) Auszug eines Briefes des Herrn Professor W. Remer an den Herausgeber, p. 43; B) Ueber die Existenz von Zoophyten in freier Luft, p. 57; C) Zweites Schreiben des Herrn General Superintendent Lichtenstein ueber denselben Gegenstand.

p. 134. Auszug eines neuern Briefes des Herrn Professor Remer an den Herausgeber die Luftzoophyten betreffend.

p. 138. Skizze einer Theorie der Generation und Entwicklung der Luftzoophyten.

ślizowce uważa za zwierzęta, a mianowicie za polipy żyjące w powietrzu. Dojrzałe zarodnie uważa za wykształcone zwierzęta i utrzymuje, że paździorek ma mieć gębę opatrzoną trzema czulkami! co też nawet rysuje. Przypuszcza on, że te polipy powietrzne powstają z koleczaków (*Hydnum*) i grzybów (*Boletus*), a z nasion ich mają się znów tworzyć huby (*Polypoms*). Dalej opowiada i rysuje cały szereg już też prawdziwie wysoko nedorzecznych fantazyi, które jako takie zupełnie opuszczamy. Treviranus(51) gorący obrońca teoryj samorodztwa objaśnia przez nią powstanie ślizowców. Persoon uważający pierwsiastkowo ślizowce za grzyby, następnie przypuszcza(52), że większość ich może spadać z powietrza pod postacią piany! wreszcie pod koniec życia(53) jest tego zdania, że ustroje te są zupełnie różnej natury i budowy od prawdziwych grzybów. Podobnie mówi Fries o ich życiu: «*vegetatio maxime singularis et a reliquorum fungorum prorsus diversa* (54) ».

To zdanie Friesa powtarzane i uznawane przez wielu mykologów nie skłoniło ich jednak do uznania ślizowców za odrębną gromadę ustrojów. Dopiero w roku 1859 de Bary(55) zbadawszy ich historję rozwoju doszedł do przekonania, że ślizowce nie mają nic wspólnego z właściwymi grzybami. A idąc dalej i szukając naturalnego dla nich pokrewieństwa, nie znajduje go w państwie roślinném. Za to niektóre grupy ustrojów zaliczanych do zwierząt jak *Rhizopoda*, *Gregarinae* i *Pserospermiae* ukazują już prędczj jakieś, choć dalekie pokrewieństwa, i skłaniają autora do pomieszczenia ślizowców między zwierzętami. W późniejszym czasie, wspomnianą po raz pierwszy przez Wiganda(56) ideę, że niektóre monady mają nieco podobny rozwój, rozwinął de Bary(57) szerzej, aż wreszcie Cienkowski(58) nowszemi badaniami doprowadził ją do wysokiego prawdopodobieństwa. Ten stosunek pokrewieństwa ślizowców z innymi ustrojami rozbierzemy przy końcu tego rozdziału, a przejdziemy teraz do rozpatrzenia pytania: jakie zachodzi pokrewieństwo między ślizowcami, a prawdziwymi grzybami? — i czy rzeczywiście jakie zachodzi?

Po stronie de Barego który przecząco na to pytanie odpowiada, spotykamy większość przeważną botaników, tak Baila, Cienkowskiego, Niessla, Rozęgo, Sachsa, Tulasna i Wiganda. Po przeciwnj stronie znajdujemy badaczy, którzy wprawdzie tego samego są przekonania, co do samj kwestyj, ale dochodzą do niej różnemi drogami i dlatego zapatrywania ich rozbierzemy nie w chronologicznym porządku, lecz stosownie do natury zarzutów jakie stawiają.

Do pierwszj więc kategorii należą wszyscy ci, którzy zaprzeczają prawdziwości historii rozwoju ślizowców odkrytj przez de Barego, więc przedewszystkiem Hoffmann i Currey. Dowodzili lub dowodzą oni, że nie wszystkie zarodniki ślizowców kiełkują za pomocą pływek, że są i takie, które

p. 493. Ueber die ausserhalb des Wasserslebenden Pflanzenthiere, wie auch deren merkwürdige Verwandlung in mancherlei Erdsschwämme und andere ähnliche, bisher gewöhnlich zum Gewächreiche gerechnete organische Natur-Erzeugnisse. Cum tab. III et IV.

(51) TREVIRANUS (G.). Allgemeine Biologie. Leipzig, 1804.

(52) PERSOON (H. C.). Mémoire sur les Vesses-Loups ou Lycoperdon. W Journal de Botanique, rédigé par une société des botanistes. Paris, 1809, vol. II, p. 5.

(53) PERSOON (C. H.). Abhandlung ueber die essbaren Schwämme uebersetzt von Dierbach. Heidelberg, 1822, p. 76.

(54) FRIES (E.). Systema mycologicum. Vol. III, Gryphiswaldae, 1829, p. 67.

(55) DE BARY (A. H.). Die Mycetozen w Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, vol. X. Leipzig, 1859, p. 75 i dalsze.

(56) WIGAND (A.). Zur Morphologie und Systematik der Gattungen *Trichia* und *Arcyria* w Pringsheima Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik. Berlin, 1863, p. 56.

(57) DE BARY (A. H.). Die Mycetozen. Leipzig, p. 108 i dalsze.

(58) CIENKOWSKI (L.). Das Plasmodium, w Pringsheima Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik, Berlin, 1863, p. 430 i dalsze.

przy kiełkowaniu dają początek strzępkom (Hyphæ). Hoffmann w jednym razie został przekonany, że miał do czynienia z prawdziwym grzybem (Anixia), który był niewłaściwie pomieszczonym między śluzowcami, w innym zaś razie uznał swoje pierwotne spostrzeżenia za niedokładne (Comatricha typhina); pozostaje nam więc tylko Currey. Ten utrzymuje, że widział zarodniki przetaczka powikłanego kiełkujące za pomocą strzępki. Że tak być nie może nie ulega żadnej wątpliwości, ale chociażby i tak było, w niczémby to jeszcze nie zmieniło naszego zdania. Jest to dowód niepojmowania istotnych różnic zachodzących między grzybami i śluzowcami, jeżeli ktoś największy i jedyny tylko kładzie nacisk na sposób kiełkowania zarodników. W każdym razie, jeżeli ktoś utrzymuje coś podobnego, to winien jest jeszcze podać dalej, co się dzieje z ową strzępką? jak z niej powstaje pierwszorzędność i t. d.; jednym słowem jeżeli w przyszłości ktoś wystąpi z podobnym zarzutem bez podania zupełnej historii rozwoju śluzowca o którym utrzymuje, że jego zarodniki kiełkują za pomocą strzępki, to podobnego rodzaju wystąpienia będą nadal uważać za najzupełniej bezzasadne, i w żadne dalsze spory wdawać się z nim nie myślę.

Do drugiej kategorii należą botanicy, którzy przyjmując znaną historię rozwoju śluzowców za prawdziwą, z innych jednak powodów na teoretycznej drodze dochodzą do przeciwnych z nami poglądów. Przedewszystkiém należy tu Brefeld, który pierwszy zbadał i opisał siecionoga, a złudzony podobieństwem jego pokroju z zarodnią pleśniaka (Mucor), dowodził, że siecionóg jest typowym śluzowcem, stanowiącym jednak przejście do grzybów łącznikowych (Zygomycetes). Dziś jednak sam cofnął dawne swoje poglądy i uważa śluzowce za osobną gromadę ustrojów, którą można pomieścić obok grzybów łącznikowych.

Daliej wypada tu wspomnieć, że Cornu uważa śluzowce za grzyby pokrewne skoczkwatym (Chytridineæ), krytykę tego zapatrywania się podamy przy końcu tego ustępu.

Nareszcie szereg ten zamykają Famintzin i Woronin. W roku 1873 zbadali oni historię rozwoju dwóch ustrojów, które oznaczyli jako *Ceratium hydroides* i *Polysticta reticulata*. W przedwstępnej wzmiance jaką o tém odkryciu podali (*), przyznają oni, że należy te dwa ustroje pomieścić w gromadzie śluzowców. Ze względu jednak, że te dwa twory były dawniej pomieszczane obok włókniczy (*Isaria*) i huby (*Polyporus*), wyciągają wniosek, że one tém samém dają przejście od śluzowców do grzybów włóknicowatych i hubowatych.

W mojej dokterskiej rozprawie(1) zwróciłem uwagę autorów, że z błędnego pomieszczenia jakichkolwiek ustrojów nie można nic jeszcze sądzić o ich pokrewieństwie, gdyż z tych samych powodów należałoby np. ramienice (*Characeæ*) uważać za istoty najbardziej zbliżone do roślin kwiatowych, a w szczególności do jezierzowatych (*Nejadaceæ*)(2). Przypuszczałem zresztą, że błąd ten popełnili tylko w pośpiechu.

W szczegółowej jednak pracy nad tym przedmiotem(3), autorowie ci nie zważając na moje ostrzeżenie, nie odpowiedziałwszy na uczynione mi zarzuty, zmieniają tylko dawne poglądy, i dochodzą do bardzo dziwnych rezultatów. Prostując mylne oznaczenie *Polysticta reticulata* przyznają, że to jest tylko *Ceratium porioides*. Na końcu pracy (l. c., p. 13) sumują swoje poglądy do następujących trzech wniosków, które dosłownie podajemy :

(*) *Botanische Zeitung*, 1872, p. 614.

(1) l. c., p. 20.

(2) Jak wiadomo pomieścił Jussieu w swojej familii *Nejades* i ramienice, które należą do roślin skrytopleciowych.

(3) A. FAMINTZIN und WORONIN. Ueber zwei neue Formen von Schleimpilzen in « *Mémoire de l'Académie impériale des sciences de Saint-Petersbourg* », VII^e série, vol. XX, n^o 3.

1. Es giebt vier verschiedene Typen der Schleimpilze: a) der *Gasteromyceten*-Typus; dahin gehören die *Myxomyceten*; b) der *Mucorinen*-Typus, wohin *Dictyostelium mucoroides* zu rechnen ist; c) der *Hydnum* - Typus, zu dem *Ceratium hydroides* und der *Polyporus* - Typus, wohin *Ceratium porioides* gehören.

2. Es scheint naturgemässer, einen jeden der vier Typen der Schleimpilze, dem ihm entsprechenden Typus der Hyphenpilze anzureihen, als aus den Schleimpilzen eine besondere Gruppe zu bilden.

3. Es lässt sich erwarten, dass auch zahlreiche andere den Hyphenpilzen entsprechende Schleimpilze aufgefunden werden, und dass wenn nicht bei allen, doch vielen Pilzformen sich zwei Unterabteilungen, 1) der mit Hyphen versehenen und 2) Hyphen entbehrenden, mit Plasmodium versehenen Gebilde sich unterscheiden lassen werden.

Zwróćimy tu zaraz uwagę czytelnika, że według dawnego poglądu autorów, dwa nowe śluzowce miały stanowić przejście do workowców (*Ascomycetes*) i podstawczaków (*Basidiomycetes*), kiedy tymczasem według nowego mają one należeć do typu kolczaka, (*Hydnum*) i huby (*Polyporus*), a załém tylko do podstawczaków (*Basidiomycetes*).

Zamiast teraz od razu przejść do rozpatrzenia się, jakim sposobem autorowie dochodzą do tych rezultatów, jesteśmy zmuszeni najprzód postawić sobie trzy pytania i na te odpowiedzieć. Pytania te są:

1) Czy zlewanie się petzaków śluzowców (*Myxamoebae*) w ciało pierwoszczni jest analogiczne owym przypadkowo zdarzającym się zrastaniom strzępek grzybni (*Schnallenbildungen*)?

2) Czy pierwoszcznia jest analogiczna grzybni?

3) Czy pływki śluzowców są analogiczne pływkom zdarzającym się u grzybów?

Dodam jeszcze, że wyraz analogia oznacza tylko morfologiczną analogię, w razach gdy wypadnie mi mówić o analogii fizyologicznej będę zawsze używał wyrazu homologia.

Pytania te są nadzwyczaj ważne, rzucą one nam bezwąt্পienia nowe światło na cały przebieg rozwoju śluzowców, ale zanim będziemy w stanie na nie odpowiedzieć, musimy sobie wpierv zdać sprawę, co nazywamy zapłodnieniem i na czém polega jego istota.

Dotychczas nazywano w botanice zapłodnieniem tego rodzaju przebieg, w którym dwie komórki zespala się w jedną dla utworzenia trzeciej, zdolnej w dalszym rozwoju przerodzić gatunek. Złąd już wypływa, że niekażde łączenie się dwóch komórek jest zapłodnieniem. Zazwyczaj dwie te komórki są tak dalece wyróżnione miejscem powstawania, kształtem i wielkością, że odróżniamy jedną zapładniającą od drugiej, która zostaje przez pierwszą zapładnianą, i nazywamy pierwszą męzką a drugą żeńską. W większości razów te dwie spółkujące komórki są pozbawione ruchu, tak np. u roślin kwiatowych (*Phanerogamæ*), krasnorostów (*Florideæ*), workowców (*Ascomycetes*), zarazikowatych (*Perenosporæ*) i t. d.; w innych znów wypadkach jedna tylko komórka i to stale żeńska jest pozbawiona ruchu, tak np. u zrostnicy (*Vaucheria*), morskczynów (*Fucaceæ*), rodniovców (*Archegoniataë*), ramienic (*Characeæ*) i t. d.; wreszcie zdarzyć się może, że obie komórki spółkujące są ruchliwe, tak np. u gromadnicy (*Pandorina*), zawłotni (*Chlamydomonas*). Jak więc widzimy dla pojęcia istoty zapłodnienia obojętną jest rzeczą, czy spółkujące komórki są ruchliwe, czy też pozbawione ruchu. Zazwyczaj spółkujące komórki są tak dalece wyróżnione, że nie mamy najmniejszej wątpliwości którą wypada nazwać żeńską, a którą męzką. Znamy jednak liczne wypadki w których tak nie jest, w których obie komórki są zupełnie lub prawie zupełnie równowartościowe, i to bez względu na ich ruchliwość

lub nieruchomość. Tak się rzecz ma np. u grzybów łącznikowych (Zygomycetes), u wielu wodorostów z towarzystwa skrętnicy (Spirogyra), dalej u gromadnicy (Pandorina), zawłotni (Chlamydomonas) i t. d., zresztą przed niedawnym czasem widziałem podobne spółkowanie u płaszczyka (Gonium). Lecz najciekawszy może tego rodzaju przebieg został odkrytym w roku 1872 w tutejszej pracowni przez mego przyjaciela Suppanetza, u płóćni (Hydrodictyon). Płóćień była dawniej już badaną przez Pringsheima i w dzisiejszym stanie nauki można było przypuszczać, że botanik ten przeoczył spółkowanie jęj pływecek (Microzoospora), to też hodując ten wodorost, z niecierpliwością oczekiwaliśmy chwili kiedy rozwój jego dojdzie to tego peryodu. Nareszcie mieliśmy przyjemność nasycić się przez kilka dni tym przebiegiem, zbadać go najdokładniej i dojść do bardzo ciekawych rezultatów. Rzecz ma się jak następuje: z chwilą kiedy komórka macierzysta dała początek tysiącom pływecek, te nie opuszczając jęj jeszcze już zaczynają spółkować. Dwie pływecki które się ze sobą zetknęły bezbarwnym czubkiem natychmiast zlewają się z sobą w jedno ciało, lecz zanim ta nowa komórka zdążyła wydzielić z siebie błonnik i utworzyć łącznik (Zygospora), nadpływa nowa pływecka i spółkuje z dwoma już zlanemi się. Toż samo może się zdarzyć z nowo powstałą komórką raz, drugi i trzeci. Tak że płóćień przedstawia nam wodorost, w którym niekiedy sześć komórek spółkuje ze sobą dla utworzenia owocu-łącznika (Zygospora). Ztąd to pochodzi, że łączniki tęg rośliny są bardzo zmiennej wielkości stosownie do tego czy pochodzenie swoje zawdzięczają tylko dwom czy tęg trzem, czterem, pięciu lub tęg sześciu pływeckom. Ztąd wynika, że dotychczas przyjęte w botanice określenie zapłodnienia nie może się ostać, musi być zmienioném i brzmi jak następuje: *zapłodnieniem nazywamy przebieg, w którym dwie lub liczne komórki zespalają się z sobą dla utworzenia jednej nowęj, zdolnej w dalszym rozwoju przerodzić gatunek.*

Weźmy teraz pod uwagę rozwój śluzowców, przypomnijmy sobie, że pierwoszcznia może powstać tylko przez zespolenie się licznych pełzaków (Myxoameba), że ze spółkowania tego powstała pierwoszcznia daje w następstwie początek zarodnikom rozmnażającym gatunek, a dojdziemy do przekonania:

- 1) *Że łączenie się pełzaków śluzowców (Myxoamebe) w ciało pierwoszczni jest aktem płciowym;*
- 2) *Że pełzaki te bez względu na ich liczbę muszą być uważane za niewyróżnione komórki męskie i żeńskie;*
- 3) *Że pierwoszcznia jest niczém inném jak tylko nagim, zazwyczaj ruchliwym łącznikiem (Zygospora).*

W podobnym już duchu wzmiankowałem tęg ten przebieg w mojęj rozprawie (l. c., p. 19), takaż wzmianka znajduje się w pracy Brefelda (l. c., p. 21), lecz przyznać to należy, że idea ta należy się de Baremu, który w wykładach swoich od dawna przebieg ten w ten sposób objaśniał i od niego obydwajmy go przejęli.

Taką drogą doszliśmy do odpowiedzi na pierwsze pytanie « czy zlewanie się pełzaków śluzowców w ciało pierwoszczni jest analogiczne owym przypadkowo zdarzającym się zrastaniom strzępek grzybni ». Oczywiście jest bowiem rzeczą, że pomiędzy tymi dwoma faktami nie ma najmniejszej analogii. Przypadkowo w grzybni powstające zrastania się ich strzępek, można co najwyżej porównywać z tworzeniem się naczyń z licznych komórek w tkankach roślin kwiatowych.

Dla otrzymania odpowiedzi na następne dwa pytania, najlepiej będzie jeżeli weźmiemy pod uwagę rozwój kilku dobrze znanych grzybów w porównaniu z rozwojem śluzowców. Ciężkie to zadanie porównywać dwie tak różne gromady istot jak grzyby i śluzowce, lecz ponieważ jesteśmy do tego zmuszeni, przystępujemy do dzieła. Z grzybów weźmiemy za przykład Pleśniak (Mucor), grubielec (Cystopus) i mączak (Erysiphe w podrodzaju Podosphaera), należące do klas łączników (Zygomycetes), płodników (Oomycetes) i workowców (Anomycetes). Analogiczne członki rozwoju tych różnych istot

pomieszczać będą w jednym rzędzie następującej tablicy. Dodać tylko muszę, że według słownictwa ułożonego z przyjaciелеm moim Janczewskim, nazywam : Oogonium — płodnia; Antheridium—upłodnia; Oospora — płodnik; Zygospora — łącznik; Zoosporangium — pływkozbiór; Ascogon — workorodnik; Polinodium — łagiewnik; Ascus — worek; Ascospora zarodnik workorodny.

ŚLIZOWCE	PLEŚNIAK	GRUBIELEC	MĄCZAK
Liczne niewyróżnione komórki płciowe pod postacią pełzaków	Dwie niewyróżnione komórki płciowe na grzybni	Płodnia i upłodnia	Komórka workorodna i łagiewnik
Pierwoszcznia	Łącznik	Płodnik	Workorodnik
Pierwoszczowocnia lub zarodnie	Zarodnia	Pływkozbiór	Worek
Zarodnik	Zarodnik	Pływka	Zarodnik workorodny
Pływka	Grzybnia	Grzybnia	Grzybnia

W Ogóle więc jako członki analogiczne w rozwoju spotykamy :

a) śluzowców : Zarodniki, u grzybów : Zarodniki lub pływki,

- | | |
|------------------|---------------------------------------|
| d. pływki | d. grzybnie, |
| d. pełzaki | d. dwie komórki płciowe grzybni, |
| d. pierwoszcznie | d. komórkę żeńską zapłodnioną, |
| d. owoce | d. zarodnie, pływko-zbiory lub worki. |

Tém samém mamy zarazem i odpowiedź na dwa pozostałe do odpowiedzi pytania to jest : 2) Czy pierwoszcznia jest analogicznia grzybni? i 3) Czy pływki śluzowców są analogiczne pływkom zdarzającym się u niektórych grzybów. *Grzybnia ma swój analogon w pływkach śluzowców, a pływki zdarzające się u grzybów odpowiadają zarodnikom a nie pływkom śluzowców.*

Tak uzbrojeni w wiadomości dotyczące się morfologicznej wartości różnych członków w rozwoju śluzowców, możemy przystąpić do rozbioru pracy Famintzina i Woronina.

Autorowie ci przypuszczają, że pokrewieństwo pomiędzy czterema formami bezstrzępkowych grzybów (hyphenlose Pilze — tak nazywają śluzowce) i odpowiednimi im czterema formami strzępkowych grzybów, na teraz nie da się bliżej określić, wierzą jednak, że ono istnieje i nie jest tylko powierzchowne.

Pomimo to mają zamiar rozebrać o ile różnice zachodzące pomiędzy śluzowcami i grzybami są

rzeczywiste i zbadać czy te różnice nie dałyby się wytłomaczyć jako pozorne i nieznaczące. W tym celu określają je w następujących trzech punktach :

- 1) Śluzowce różnią się od grzybów kiełkowaniem za pomocą pływek,
- 2) Śluzowce różnią się od grzybów pierwoszcznią, która u tych ostatnich zostaje zastąpioną przez grzybnię.
- 3) Wreszcie różnią się tworzeniem się i budową owoców.

Biorąc pod uwagę rezultaty do którychśmy poprzednio doszli, co do stosunku różnych członków w rozwoju grzybów i śluzowców i porównując je z tymi trzema punktami widzimy, że założenia te są fałszywe, a tym samym i wszystkie wnioski dalej na ich zasadzie rozwinięte nie mogą mieć rzeczywistej wartości. Tym samym upada cała operacyjna podstawa autorów, mimo to zapuścimy się w dalszy spór z nimi, bo z niego rzeczywistą odniesiemy korzyść.

Powracając więc do pracy Famintzina, spotykamy się w krótkce z następującym zdaniem, które dosłownie podajemy : « Sollte sich z. B. irgend eine Abweichung in der Entwicklung oder Structur bei « in dem ausgebildetem Zustande sonst ganz gleichen Organismen offenbaren, und sich blos als eine « leichte Modification deuten lassen, so ist man wohl zu dem Schluss berechtigt, sie als für den Bildungsproceß der untersuchten Formen unwesentlich und eine darauf gegründete Scheidung in « Systematischer Hinsicht als unstatthaft zu erklären ».

Cóż jednak pozostaje wspólnego pomiędzy dwoma, w dojrzałym stanie, jednakowemi istotami, które się różnią historią rozwoju i budową? Oczywiście tylko pokrojowe podobieństwo. W kwestyi jednak czy dwie klasy, familie, a nawet czy dwa ustroje są pokrewne, podobieństwo ich pokrojowe nie miało, nie ma i nie będzie mieć nigdy głosu rozstrzygającego. Pokrój jest rzeczą najpodrzedniejszą, jest nieraz cechą tylko pewnego okazu, a nie gatunku. Tak np. brzoza zwyczajna i odmiana jej o liściach mocno weinanych, mają bardzo odmienny pokrój choć należą do tego samego gatunku; niektóre gruszki mają kształt jabłka, pomimo to są gruszkami; kapusta, kalafior, jarmuż tak różny mają pokrój, że tylko botanikom jest wiadomo ich przynależność do jednego gatunku i t. d. Z drugiej znowu strony podobieństwo pomiędzy skrzypem (*Equisetum*) i rzewnią (*Casuarina*) jest bardzo wielkie, a pomimo to pierwszy umieszczamy obok paproci zupełnie pokrojowo różnych, drugą obok również odmienniej woskownicy (*Mycica*) na zasadzie ich historii rozwoju lub tej samej architektury kwiatów. Może zbyt długiemi się wyda czytelnikowi zatrzymywanie się nasze nad tym jednym zdaniem autorów; uczyniliśmy to jednak umyślnie, gdyż ono jest przewódczą ideą całej famintzynowskiej filozofii i niewyczerpanem źródłem wszystkich logicznych błędów, co krok w całej pracy namacalnych.

Otóż, powracając do Famintzina, natrafiamy na szeroki wywód, że kiełkowanie zarodników śluzowców za pomocą pływek, nie może być charakterem różniącym tę klasę od grzybów, gdyż i pomiędzy tymi znajdują się podobne przykłady. W tym razie przyznajemy autorowi najzupełniejszą rację, ale też nikomu nawet na myśl nie przyszło kiełkowanie pływkowe śluzowców stawiać jako charakter różniący ich od grzybów.

Pomiędzy pierwoszcznią i grzybnią chcą autorowie widzieć następujące analogie : Najprzód sądzą, że jak pierwoszcznie zawdzięczają swoje pochodzenie zespoleniu się licznych pełzaków, tak też i w grzybniach nieraz się zdarza że dwie spotykające się ich strzępki zespalają się z sobą, tworzy się w punkcie ich zetknięcia otwór i zawartości ich mieszają się. Na to mamy gotową odpowiedź; dopiero co bowiem dowiedliśmy, że tworzenie się z pełzaków pierwoszczni jest aktem płciowym, kiedy tymczasem zespalanie się dwóch strzępek grzybni, jako zupełnie przypadkowe, naprzód nieokreślone,

wreszcie niebędące członkiem czynnym przy zmianie pokoleń, jest raz aktem bezpłciowym, a powtórnie niemogącym się z pierwszym nigdy porównać. Prawdziwy analogon takiego rodzaju zespalania się dwóch komórek można co najwyżej odszukać np. u roślin kwiatowych przy powstawaniu naczynia.

Inną znów analogię znajdują autorowie w tém, że jak nieraz owoc złożony (Fruchtkörper) grzybów powstaje z grzybni, która wzięła początek z licznych zarodników grzyba, — tak téż i pierwoszcznie powstające z wielu zarodników, wydają także niekiedy owoce złożone, to jest zrosłozarodnie. Porównanie to jest już téż prawdziwie dziecinne, bo przedewszystkiém zachodzi tu podobna okoliczność jak w poprzedniém porównaniu, to jest : że i grzybnia może się rozwinąć z jednego tylko zarodnika, kiedy tymczasem pierwoszcznia nie może, a do rozwoju swego potrzebuje koniecznie znacznej ich liczby; co więc w pierwszym razie jest wypadkiem, w drugim jest prawém. Dalej, tak zwane owoce złożone grzybów (Fruchtkörper) nie można porównywać z zrosłozarodniami śluzowców, bo nie są to rzeczy analogiczne. Grzybnia pewnego gatunku jest w stanie wydawać tylko owoce danego kształtu i budowy, kiedy pierwoszcznia, albo pokrywając się ścianką bez dalszych przemian tworzy pierwoszczowocnię, albo téż rozpada się na nieoznaczoną ilość zarodni. Zrosłozarodnie są zarodniami rozwijającemi się nie na płaszczyźnie lecz w przestrzeni. Chociażby koniecznie o to chodziło żeby w rozwoju śluzowców znaleźć analogon faktu że grzybnia jakaś rozwija się z licznych zarodników, to mimo najlepszej woli nie podobnego odszukać niepodobna dziś i nie można będzie znaleźć nigdy. Grzybnia bowiem i jój analogon u śluzowców, to jest pływki zbyt różnie się zachowywać muszą już z powodu różnej swojej natury.

Wreszcie autorowie zastanawiając się nad różną naturą (konsystencyą) pierwoszczni i grzybni, dochodzą do przekonania że przedział ten nie jest wielki. Powiadają oni że grzybnia stosownie do gatunków, téż bardzo różnej bywa natury, już tęga, skórkowata, już gąbczasta lub soczysta, albo wreszcie galaretowata. Wyobraźmy sobie, mówią oni dalej, że w jakiejś grzybni bardzo galaretowatej, ścianki jój strzępek nabierają tak wielką ilość wody, że się w końcu zupełnie rozplną, cóż się wówczas stanie? Oto pierwoszcza zawarte we wszystkich komórkach strzępek naturalnie zleją się ze sobą i oto mamy pierwoszcznię!! Z takiej to grzybni o rozplniętych ściankach strzępek (pierwoszcznię); powstaje z jednej strony siecionóg (Dietyostelium) i śluzek żółty (Ceratum porioides), z drugiej strony z grzybni zwyczajnej natury powstają podobne im : pleśniak (Mucor) i huba (Polyporus). Czy mamy się silić na zabicie tej trzeciej niby analogii? Zaprawdę szkoda by na to poświęcać zbyt wiele czasu, ale mogę wspomnieć, że również dobrze mogę sobie wyobrazić, że w jakimś olbrzymim dębnie ścianki wszystkich komórek rozplwają się do tego stopnia, że zawarte w nich pierwoszcze będzie się musiało połączyć w jedną masę... czy pierwoszczni? o to pytamy Famintzina!

W taki sposób dochodzimy do trzeciego punktu niby analogii, to jest podobieństw w budowie i tworzeniu się owoców u śluzowców i grzybów. Punkt ten zbywają autorowie bardzo pobieżnie, składając winę na niewystarczające (?) wiadomości pod tym względem, jakie dotychczas o różnych grzybach posiadamy.

Po tak szerokim wywodzie wszystkich możliwych, czy téż niemożliwych analogii, wienczą autorowie swoje logiczne wywody spisaniem rezultatów, które podaliśmy dosłownie w samym początku rozbioru ich pracy. Według tychże nie uważają oni śluzowców za odrębną, naturalną grupę ustrojów, ale tylko za grzyby, których ścianki strzępek są w szczególnym stanie rozplwowym. Pragną oni rozdzielić śluzowce pomiędzy różne gromady grzybów, *wyłącznie kierując się tylko powierzchowném podobieństwem pokroju*. Większość więc śluzowców ma być włączona do purehatnic (Gasteromycetes); siecionóg ma przejść do łącznikowych (Zygomycetes); śluzek gałęzisty (Ceratum hydro-

ides) ma być pomieszczony obok kolczaka (*Hydium*), a słupek żółty (*Ceratium porioides*) obok huby (*Polyporus*).

Nie będę się silił na wykazywanie niemożliwości podobnych urojeń, ale chcąc dowieść nieracjonalności zasady, z której autorowie wychodzą we wszystkich swoich dowodzeniach, zastosuję ją do następującego przykładu, który może prędzej każdemu wpadnie w oko jak projekt autorów rozdzielenia słuźowców między różne gromady grzybów i wykaże, że rzecz ta graniczy... prawie ze śmiesznością. Za punkt wyjścia biorę liczne podobieństwa zachodzące między wieloma roślinami skrytopłciowemi, należącemi do gromady rodniowców (*Archegoniatae*) i niektórymi roślinami kwiatowemi i rozumiuję jak autorowie powyżej. *Pomiędzy roślinami kwiatowemi i rodniowcami zachodzą tylko różnice w historii rozwoju i budowie, a zresztą spotykamy między nimi nadzwyczajne podobieństwa.* Zdaje się więc nam właściwem rozdzielić rodniowce pomiędzy rośliny kwiatowe, i tak odnieść skrzyp (*Equisetum*) do rzewni (*Cazuarina*), — widłak (*Lycopodium*) do sosny (*Pinus*), — wglębkę (*Riccia*) i inne wątrobowce do różnych zasennikowych (*Padostemeae*), — zeczworNIK (*Marsilea*) do szczawiku (*Oxalis*), gałuszkę (*Pilularia*) do brodnika (*Litorea*), — wiąśl (*Salvinia*), do rzęsy (*Lemna*) — i t. d., i tylko odróżniać dwa podziały, to jest: roślin opatrzonych zaleźnią (*ovulum*) i pyłkiem z jednćj strony, a rodnią (*Archegonium*) i upłodnią (*Antheridium*) z drugićj.

Rzućmy teraz okiem po raz ostatni na cały przebieg rozwoju słuźowców, i stresćmy najważniejsze i najciekawsze szczegóły ich budowy. Najprzód uderza nas ta okoliczność, że słuźowce posiadają bardzo wybitną przemianę pokoleń (*Generationswechsel*). W pierwszćm pokoleniu z zarodników powstałe pływki, które reprezentują plechę innych, niższych roślin, dają początek pełzakom, to jest, niewyróżnionym komórkom płciowym. Ze spółkowania ich powstaje pierwoszcznia, to jest łącznik, tćm szczegóły że jest nagim i ruchliwym. Teraz bierze początek drugie pokolenie. Łącznik, na bezpłciowćj drodze, rozpada się przez wolne powstawanie komórek, na mnóstwo zarodników. Droga prowadząca do tego celu może być różna. Albo łącznik bez odbywania dalszych zmian okrywa się błoną tworząc pierwoszczowoenie — analogię tego spotykamy np. u mącznika, gdzie workorodnik także daje początek zarodnikom przez wolne powstawanie komórek, bez odbywania poprzednio jakichkolwiek zmian. Albo tćż łącznik ten — pierwoszcznia — rozpada się na pojedyncze części oznaczonych kształtów i wielkości, to jest na zarodnie; podobnego rodzaju rozwój żeńskićj komórki spotykamy u bardzo wielu workowców. Powstawanie zrosłozarodni z pierwoszczni jest tylko tworzeniem się zarodni, nie na płaszczyźnie lecz w przestrzeni. Zresztą tak pływki, jak pełzaki i pierwoszcznie mogą przechodzić we właściwe im stany spoczynku.

Słuźowce są jednak z tego względu najciekawszymi ustrojami, że w caćm swojćm życiu nie tworzą tkanek w ścisćm tego słowa znaczeniu. Nasze pojęcie komórki jest wzorem wziętym wyłącznie z roślin wyższych, pod który to wzór, na granicy żyjących istot stojące słuźowce nie dają się z łatwością podciągnąć. Teoretycznie rzecz rozbierając, możemy uważać zarodnik, pływkę, pełzak, pierwoszcznię i zarodnię za komórkę, chociaż już pierwoszcznia ze wszystkiemi swemi własnościami jest nader szczególną komórką. Tymczasem rozpatrując się w budowie już dojrzałćj zarodni, chcąc ją uznać za komórkę, natrafiamy wielokrotnie na nieprzewyciężone trudności. Zarodnia bezkosmka jeszcze bez wysilenia da się uznać za komórkę. Inaczej się jednak ma rzecz, gdy zarodnie, jak to najczęściej w słuźowców bywa, są trzoneczkowate i zawierają włóśnie. Już sam trzonek nabawia nas nieraz dość kłopotów. U maworkowatych jesteśmy zmuszeni uznać go za przyczepkę ścianki komórkowćj, boż niepodobna wziąć rurę pustą i tylko z trzech stron zamkniętą za komórkę. U kędziorkowatych przyczepka ta jest już to bez zawartości, już wypełniona istotą, która, z pochodzenia sądząc, jest najoczywisciej pierwoszczem. Jestże ona komórką? U sieronoga trzoneczek, według danych wziętych z historii jego rozwoju, składa się najoczywisciej z licznych komórek.

Sprężycy włóśni kędziorka są naturalnie komórkami. Sieciowate włóśnie maworkowatych i niektórych pięknoszów mogą być uznane za przyczepki ścianki komorkowatej. Za cóż jednak uznać, wolno między zarodnikami umieszczoną, z pustych w sieć połączonych rur złożoną włósnie, np. niektórych strzępków lub cornuwii?

Jeszcze większe napotkalibyśmy trudności gdybyśmy się chcieli zastanowić głębiej nad wartością podsad i niektórych leźni, których części już przyjmowalibyśmy za komórki, już za pęcherze lub przyczepki.

Wreszcie ten wzór staje się niemożliwym jeżeli bierzemy pod uwagę mrzyk lub podobne nagie zarodnie. Czyż mamy tu uznać pustą rurę podsady i trwałe włókna włóśni za komórke? niepodobna! Ależ nie można ją wziąć za przyczepkę ścianki gdyż tej brak tu zupełnie.

Z tego tak pobieżnego poglądu już jest dostatecznie widocznym, że chcąc dojrzałe zarodnie podciągnąć pod zwykły nasz wzór komórkowy, byłibyśmy zmuszeni to samo narzędzie (np. trzonek, włósnie, i t. p.) uważać: raz za przyczepkę ścianki komórkowej, innym razem za komórkę, w wielu zaś przypadkach nie wiedzielibyśmy co z tym fantem zrobić.

Jeżeli więc na teoretycznej drodze dochodzimy do przekonania, że zarodnie śluzowców są pojedynczymi komórkami, to jednak okazuje się że w praktyce oznaczenia tego przyjęte i zastosowane niepodobna. Łącznik może być uważany za komórkę; z chwilą jednak w której ta pierwszocznia zaczyna owocować w jakikolwiek sposób, rozpada się ona na mnóstwo nowych komórek — zarodników. Do tego jednak utworu niezużyte pierwszocze, czy też jego produkt różniczkuje się w najrozmaitszy sposób we włósnie, podsadę, ściankę zarodni, leźnię, korę, i t. d. *Do wszystkich tych jednak utworów wzór nasz komórkowy nie da się i nie powinien być stosowanym.*

Jesteśmy teraz przygotowani do dalszej podróży, którą przedsięwziąć zamierzamy dla wynalezienia naturalnych krewniaków śluzowców. Droga to nietrudna, bo utorowana przez tak znakomitych badaczy jak de Bary i Cienkowski. Według nich śluzowce są spojone najbliższym węzłem pokrewieństwa z monadami. Monady są to istoty pasożytne lub przyczyniające się do rozkładu ciał znajdujących się w wodzie tak słodkiej jak i morskiej, dotychczas poznane w niewielu tylko przedstawicielach. Rozwój ich w ogólnych zarysach jest następujący: Z tak zwanego pęcherzyka (Monadenzelle) biorą początek pływki, które po niedługim czasie zazwyczaj zamieniają się w pełzaki opatrzone wypuklinkami (pseudopodien). W jednym wypadku (Monas amyli) poznany przez Cienkowskiego, pełzaki te mogą powstawać przez zlanie się kilku pływek. Pełzaki te są opatrzone jądrem lub nawet wieloma (Nuclearia) jądrami. Po pewnym przeciągu czasu te pełzaki powiększywszy znacznie swą objętość (są bardzo drapieżne), przechodzą w stan spoczynku, któryśmy nazwali « pęcherzykiem » i od któregośmy wyszli. Dla uzupełnienia ich historii rozwoju wypada dodać, że monady te w stadium pęcherzyka będące, mogą przechodzić w stan spoczynku tworząc tak zwaną cystę. Porównując teraz historię rozwoju tych istot z faktami znanymi nam z dziedziny śluzowców, uderzy nas natychmiast wielkie morfologiczne podobieństwo zachodzące między temi dwoma grupami ustrojów. Analogie te dadzą się najlepiej i najdostępniej przedstawić w następującej tablicy:

ŚLIZOWCE.	MONADY.
Zarodnik	Zarodnik
Pływka	Pływka
Pełzak	Pełzak
Pierwoszcznia	
Zarodnik	Zarodnik

Taką analogię pomiędzy monadami i śluzowcami przeprowadził już w głównych zarysach i Cienkowski. Sądził on tylko, że niepodobna tego stanu monad, któryśmy nazwali pęcherzykiem (Mondenzelle), porównywać z zarodnią śluzowców i że analogon tegoż musi być jeszcze odszukany dla śluzowców. Jestem najzupełniej tego samego zdania i przypuszczam, że z pęcherzykiem tylko (*pierwoszczowocnie* dadzą się porównywać. U monad ruchliwa masa pierwoszcza, u śluzowców pierwoszcznie, bez odbywania jakichkolwiek przemian, przechodzą od razu w ten sposób owocowania. Wprawdzie śluzowce są w porównaniu ze swymi krewniakami nader wyniesioną gromadą. Dziś nielicznym już tylko gatunkom, właściwe jest owocowanie za pomocą pierwoszczowocni; większość ich zamienia swą masę pierwoszcza w liczne zarodnie i tylko w razie nieprzyjanych okoliczności, w chwili owocowania, powracają do pierwotnego typu pierwoszczowocni. Niektóre z nich nawet zaszły jeszcze dalej w rozwoju i nie zadawalniając się na jednej płaszczyźnie stojącymi zarodniami, skupiają się w przestrzeni w okazałe nieraz zrosłozarodnie.

I pod innym względem uważane śluzowce są daleko wyższą gromadą, posiadają one dla trzech członków swego rozwoju, to jest pływek, pełzaków i pierwoszczni, szczególne stany spoczynku, z których tylko drugie, to jest właściwe pełzakom, tak zwane cysty, spotykają się także u monad. Dalej co ważniejsza, pływki ich dają po pewnym przeciągu czasu początek pełzakom, które jakeśmy wyżej okazali, są płciowymi komórkami, ze złączenia ich powstaje nagi i ruchliwy łącznik (pierwoszcznia). W typowym rozwoju monad nie spotykamy takiego stosunku, a jeżeli się trafia niekiedy, że pełzaki ich powstają ze zlania się kilku pływek (Monas amyli i Protomyxa aurantiaca), to jednakże *zespolenie się to nie jest koniecznym członkiem w ich historii rozwoju*, bo w tych samych wypadkach ruchliwe masy pierwoszcza mogą powstawać równie dobrze z jednej pływki. W każdym razie dopiero co podane przykłady (Monas amyli, Protomyxa aurantiaca), są wybornymi dowodami, że łańcuch wspólnego pochodzenia śluzowców i monad nie zatarł się jeszcze zupełnie, i dziś jeszcze znajdujemy między nimi stopniowe przejścia. W każdym razie, pragnąłbym aby nazwa pierwoszczni (Plasmodium) została wyłącznie zachowaną dla śluzowców; może ona być użytą dla innych istot posiadających *nagie i ruchliwe masy pierwoszcza*, jeżeli te *mogą powstać wyłącznie tylko przez zlanie się licznych komórek*. Właśnie ten brak pierwoszczni u monad, jest powodem, że tak wyraźna i ostro zakreślona zmiana pokoleń u śluzowców jest tu bardzo nieznacznie tylko zarysowana.

Tak zbadawszy wszystko moglibyśmy już przejść do rozpatrzenia różnic najważniejszych zacho-

dzących między śluzowcami a grzybami, gdybyśmy jeszcze przedtém nie byli winni odpowiedzieć na zdanie wypowiedziane przez Maxyma Cornu, że wielkie pokrewieństwo zachodzi pomiędzy śluzowcami a skoczkwatami (Chytridineæ). W swojej doktorskiej rozprawie powstawałem przeciwko temu oświadczeniu, a przedewszystkiém przeciwko oznaczeniu nagich mas pierwoszcza napotykanych u skoczkwatych jako pierwoszczni, gdyż pochodzenie ich u tój grupy jest dotąd nieznanie i nie wiadomo czy one są rezultatem płciowego aktu. Przy tém ostatniém twierdzeniu obstaję i dzisiaj, lecz przyznać muszę, że co do pokrewieństwa mogącego zachodzić między temi dwiema grupami, zmieniłem dziś zdanie i jestem w stanie przystać na nie w przyszłości. Lecz jak Cornu sam przyznaje, historia rozwoju skoczkwatych przedstawia bardzo jeszcze wiele braków; pochodzenie narzędzi zwanych « Dauercysten » jest nam nieznanie. Wypowiedziane przez niego przypuszczenie, że narzędzia te powstają zapewne na drodze płciowej jest nader bystre, miejmy nadzieję, że mu się wkrótce uda rozstrzygnąć tę kwestyę. Jeżeli to nastąpi, wówczas mając przed sobą zupełną historycę skoczkwatych i śluzowców, będziemy je mogli pomiędzy sobą porównywać, zastanowić się głębiej nad tą kwestyą i wyrzec w niéj ostatnie słowo; nateraz sąd taki byłby i przedwczesny i niebezpieczny.

Z innej jednak strony Cornu uważa skoczkwate za grzyby, a przyjmując ich pokrewieństwo ze śluzowcami, na tój zasadzie chce i te ostatnie pomieścić w tój grupie roślin. Na to zapatrywanie się jednak autora nie możemy się zgodzić, gdyż to co wiemy z historii rozwoju skoczkwatych, wystarcza najzupełniej na poparcie wprost przeciwnego zdania. Skoczkwate nie tworzą nigdy tkanek, i w ścisłym tego słowa znaczeniu, nie posiadają nigdy grzybni, jedyną wspólną rzeczą jaką dzielą z grzybami jest brak zieleni. Lecz brak ten jest charakterem wyłącznie fizyologicznym, jako taki nie może mieć żadnego znaczenia w kwestyi pokrewieństwa dwóch ustrojów. Już tóż nareszcie i czas żebyśmy doszli do poznania, że grzyby nie dlatego są grzybami, że nie posiadają zieleni, że posiadają odżywianie różne od innych roślin, lecz dlatego, że mają wspólny morfologiczny charakter, który da się wyrazić jedném słowem, to jest: *wszystkie grzyby posiadają grzybnię*. « Grzybnia jest utworem strzępek, mówi de Bary, « to jest nitkowatych, walcowato wydłużonych, zazwyczaj rozgałęzionych, jednokomórkowych pęczków (Schlauch); albo, w największej liczbie razów, nitkowatych, rozgałęzionych szeregów, początkowo walcowatych, następnie nieraz bardzo ukształtowanych komórek. Wzrost tych nitek « w kierunku długości, o ile zależy od tworzenia się nowych komórek, ma miejsce wyłącznie, albo « przynajmniej przeważnie, przez poprzeczne dzielenie się komórki wierzchołkowej strzępki na dwie, « z których jedna przyjmuje znowu rolę komórki wierzchołkowej, a druga zostaje włączoną do szeregu tworzącego strzępkę jako nowy jój członek. Ta ostatnia zazwyczaj nie dzieli się już, albo tóż « dzielenia w niéj trwają bardzo krótko. Za to każda z komórek tworzących szereg strzępki i stojących pod wierzchołkową, może tworzyć boczne wypuklinki, które oddzieliwszy się od komórki « macierzyńskiej poprzeczną ścianką, przyjmują rolę nowych komórek wierzchołkowych. Wszystkie « dzielenia się, jakie tylko dają się napotykać w jedinéj odnodze grzybni, tworzą się za pomocą « względem siebie równoległych ścianek. Nawet daleko rzadsze, jednokomórkowe strzępki z wszystkimi « kiemi swemi odnogami wydłużają się zazwyczaj wzrostem wierzchołkowym. »

Grzyby więc w naszym pojmowaniu rzeczy, to jest po wyrugowaniu z nich śluzowców, skoczkwatych i rozkładników (Schizomycotes Næg.), przedstawiają naturalną grupę roślin, która jednak ze względu na bardzo różny sposób owocowania, musi być rozdzieloną na liczne klasy. Już z samego więc określenia wynika, że nie mogą się znaleźć ustroje, o których mielibyśmy wątpliwość, czy je zaliczyć do grzybów czy do śluzowców. Przejście pomiędzy grzybami i śluzowcami, nie może być odnalezioném dlatego, że te dwie grupy roślin nie przedstawiają żadnego pokrewieństwa, a zatem prawdopodobnie nie mają wspólnego pochodzenia. Możemy więc na pewno utrzymywać, że nie ma grzybów tworzących przejście do śluzowców; ale możemy mieć nadzieję, że badając bliżej

skoczkwate, że śledząc za rozwojem monad, możemy natrafić na różne nowe ustroje, które staną bliżej śluzowców, jak wszystkie dotąd znane.

Dotąd mają śluzowce jedynych prawnych pokrewnych w monadach, być może, że z czasem i skoczkwate zdołają się jako takie wylegitymować. Wówczas, jeżeli tak się stanie, będziemy mogli połączyć trzy grupy : śluzowców, skoczkwatych i monad w jedną naturalną gromadę, którą możemy nazwać *zwierzoroślami* (Phytozoa), albo *pierworoślami* (Plasmodiophori). W sztucznym systemie, ze względu na owocowanie, możnaby pomieścić śluzowce obok grzybów łączników (Zygomycetes) i niektórych wodorostów z pokrewieństwa skrętnicy (Spirogyra), nowika (Closterium) lub gromadnicy (Pandorina) i zawłotni (Clamydomonas). *W naturalnym jednak skupieniu roślin, pomijając już tę okoliczność, że łącznik ich jest nagi, ruchliwy i pozbawiony stanu spoczynku, ze względu na morfologiczne ich stosunki, ze względu, że nigdy nie tworzą tkanek i że nasz wzór komórkowy nie daje się na nie rozciągnąć, muszą one być uznane za zupełnie odrębną, samodzielną grupę ustrojów.*

Tę pierwszą część traktującą o pokrewieństwie śluzowców powinniśmy zamknąć rozbiorem pytania, czy śluzowce są roślinami czy zwierzętami? Kwestya ta zajmowała już bardzo poważne umysły, spory jakie się w niej toczyły były bardzo żywe ; zużyto cały zapas argumentów pro i contra. Z całego przeglądu należącój tu literatury, doszedłem do przekonania, że ci wszyscy, którzy uparcie stali przy roślinnej naturze śluzowców, przeważnie czynili to z jednego tylko powodu, to jest braku znajomości niższych zwierząt. Niewielu jest botaników zajmujących się tą gromadą ustrojów, które dawniej obejmowano pod ogólną nazwą « wymoczków », a które dziś w skutek zbadania ich historii rozwoju okazały się być nader różnemi istotami. A jednak są to kwestye może najwięcej interesujące z całej historii naturalnej badać życie w pierwszych jego objawach ; śledzić naprzykład jak od pełzaka, biorącego pokarm którémkolwiek miejscem swego ciała, znajdujemy *wszystkie przejścia* do typowych zwierząt, posiadających już stałą gębę i otwór odchodowy i. t. p. Kwestye te budziły we mnie zawsze żywotny interes, śledziłem zawsze za ich rozwojem i zebrałem tym sposobem materiał wiedzy pozwalający mi mieć samodzielne zdanie. Lecz rezultat do jakiego doszedłem, został już przed kilku laty tak wybornie wypowiedzianym przez naszego rodaka, znakomitego badacza na polu pierwotnych ustrojów Leona Cienkowskiego, że uważałem za najwłaściwsze przytoczyć tu tylko, jako odpowiedź na postawione w początku pytanie, jego własne słowa. « Rozstrzygnięcie tego pytania, czy śluzowce są zwierzętami czy roślinami, mówi on, zdaje mi się zależeć więcej od filozoficznego obeznania się badacza, jak od posiadanych danych. Albo przyjmujemy odrazu granice pomiędzy dwoma państwami ustrojowemi, jako koniecznie potrzebne, chociaż nie jesteśmy w stanie ani dowieść tej konieczności, ani wyszukać podstaw, na zasadzie których możnaby przeprowadzić wyraźną i stałą granicę między niemi, albo też przyjmujemy między niemi cały szereg wolnych i zupełnych przejść. Jeżeli jesteśmy za pierwszym poglądem, to dla braku krytyki, miejsce wątpliwych ustrojów pozostaje nierozstrzygniętym. Nie mamy żadnych danych, na zasadzie których moglibyśmy orzec że takie przeważne cechy i taka ich suma jest konieczną, aby usunąć wszelką wątpliwość co do zwierzęcości pewnego ustroju. Jeżeli należemy do drugiego wyznania, to taka grupa ustrojów jak śluzowce, w których znajduje się tyle cech zwierzęcych i roślinnych sprzęgniętych razem, jest tylko najlepszym dowodem słuszności naszej zasady. Zniesienie granicy nie zagraża w niczem nauce, a w szczególności systematyce, bo modła poszukiwania pozostaje zawsze ta sama, a najdokładniejsze zbadanie istniejących faktów pod wszystkimi względami pozostanie na zawsze jedynym źródłem ścisłej wiedzy. »

CZĘŚĆ II. — POKREWIEŃSTWO W KLASIE ŚLIZOWCÓW.

Właściwie wypadało już część poprzednią rozpocząć od objaśnienia, co właściwie rozumiemy pod tym wyrazem « pokrewieństwo », lecz umieszczamy go tutaj jedynie dlatego, żeby nie przerywać sobie raz już zaczętego wątku rozumowania.

Od najdawniejszych już czasów przy klasyfikacji zwierząt i roślin spotykamy się z wyrazem pokrewieństwo. Wyraz ten wzięty bez zaprzeczenia ze stosunków ludzkich, oznaczający wspólność krwi, zostaje tu jednak użytym w czysto przenośnym znaczeniu. Wszyscy klasyfikatorowie, biorąc zawsze pod uwagę najdoskonalej już wykształcone zwierzęta (a zatem np. doskonały owad a nie poczwarkę), lub rośliny (a zatem roślinę już owocującą) i porównyując różne pomiędzy sobą, znajdowali, że niektóre z nich posiadają pewną znaczną sumę cech wspólnych, podobieństwo w budowie wewnętrznej u zwierząt, w owocowaniu u roślin i takie łącząc w gromadę, klasę czy też rodzinę, nazywali je pokrewnymi. W kolei czasów gruntowniejsze badania, dotyczące historii rozwoju istot ustrojowych, doprowadziły nas do zupełnie nieoczekiwanego rezultatu. Przekonano się, że zazwyczaj ustroje, które nazywano pokrewnymi posiadają najzupełniej ten sam rozwój, aby dojść od zapłodnionego jaja do dokładnego zwierzęcia lub rośliny. Dlaczego tak jest jednak? na czém polega istota tego faktu? tego nie umiano sobie objaśnić do najnowszych nieledwie czasów. Dopiero teoria wspólnego pochodzenia nazywana zazwyczaj teorią Darwina, rozwiązała nam niejako tę zagadkę. Teoria ta przyjmuje, że wszystkie ustroje mają wspólny początek. Pierwsza żyjąca istota powstała przez samorodztwo z połączeń nieustrojowych. Z niej powstały wszystkie inne. Początkowo były one nader prostej budowy, lecz pod wpływem walki o byt, której rezultatem jest wybór naturalny, powstają w kolei czasów istoty coraz bardziej złożone (lub jak to zwykle niewłaściwie nazywają doskonalsze). Istoty mające wspólne pochodzenie mogą jednak rozwijać się dalej w różnych kierunkach. Każda nowa gałąź może znów swoja drogą ulegać odmianom. Tak, że rezultatem tych tysiącznych i powolnych zmian, są dzisiejsze zwierzęta, rośliny, nader rozmaitej budowy i złożenia. Wszystkie więc rośliny pochodzące z jednego wspólnego pnia mają dlatego samego jednakową historję rozwoju, i to więc co dawniej nazywano pokrewieństwem w czysto przenośnym znaczeniu, dziś ma podstawę bytu, przyjmujemy bowiem, że rośliny pokrewne są niemi rzeczywiście w skutek wspólnego pochodzenia. Hypoteza ta już w początkach tego wieku znajduje swoje początki, lecz dopiero w roku 1860 zgromadził Darwin, w dziele pod tytułem : « On the origin of species by means of natural selection or the preservation of favoured races; in the struggle for life » taką masę faktów na jej poparcie, że hypoteza ta odtąd stała się teorią.

Każda teoria istnieje tak długo, dopóki nowe badania nie odkrywają faktów, które są w zupełnej z nią sprzeczności, i nie zmuszą nas do zastąpienia jej przez inną zgodną z ówczesnym stanem nauki. Dziś teoria Darwina jest jedyną możliwą teorią, a obowiązkiem jest naszym badać w jej świetle wszystkie zjawiska, jakich nam dostarcza świat roślinny, nie przyjmując jej jednak za jakiś niczém niewzruszony dogmat.

W tym celu zamierzamy teraz rozpatrzyć się w grupie ślizowców, zbadać kolejno tworzące się rodzaje i zastanowić się, jakie pomiędzy nimi zachodzą stosunki pokrewieństwa. Wychodząc z podsta-

wowój zasady teoryi Darwina, będziemy naturalnie brali zawsze za punkt wyjścia formy najprostsze, od nich postępować będziemy do bardziej złożonych.

Oczywistą jest rzeczą, że do najprostszych słuzowców należą te, które są zupełnie pozbawione włóśni. Weźmiemy naprzód pod uwagę rodzaje należące do żywobarwnych.

Bezkosmek służący nam za punkt wyjścia, występuje zawsze tylko pod pierwotną formą owocowania słuzowców pierwoszczowocni. Koło bezkosmka grupują się w najbliższym stosunku trzy różne typy. Pierwszy stanowi zlepniczek, mający zawsze walcowate, foremne, lecz siedzące zarodnie, gromadnie obok siebie stojące. W bezpośrednim z nim związku, ale wyższym już jest dęblik. Budowa leźni i kształt zarodni są tu najzupełniej te same jak w poprzednim rodzaju, lecz ścianki zarodni uległy tu zmianie. Ścianka bowiem u dęblika rozwija się tylko na wierzchołku zarodni, pod postacią dzwoneczka, od którego ku podstawie, jako resztki bocznych ścianek, przebiega sześć trójkanciastych włókien. Na tém kończy się typ pierwszy.

Z drugiej strony bezkosmka spotykamy pojedyncze zarodnie, beztrzoneczkowe, zrosnięte w wielkie zrosłozarodnie lindbladii, z którymi w bezpośrednim związku pozostaje mylnik. Mylnik zachowuje się względem lindbladii najzupełniej tak samo jak dęblik względem zlepniczka. I tu bowiem ścianki pojedynczych zarodni zachowują się tylko częściowo, a w części znikają. Mylnik zamyka drugi typ.

W innym znów kierunku od bezkosmka wybiegają liczne gatunki słuzowców, które tworzą naturalny rząd różnobłonów. Spotykamy tu trzy rodzaje, z których za punkt wyjścia weźmiemy przetaczek. Przetaczki różnią się od wszystkich zarodni bezwłóśni, raz tém, że są trzoneczkowate; a powtórę tém, że posiadają szczególne zgrubienia na wewnętrznej ściance zarodni; dolna część jest często jednostajnie zgrubiałą i tworzy koszyczek. Pomiędzy bezkosmkami a przetaczkiem nie mamy wszystkich przejść pośrednich, ale téż i różnice nie są zbyt rażące. Za to gatunki tu należące przedstawiają tak ścisły między sobą związek, że uważamy za właściwe bliżej się w nich rozpatrzyć. Występują one albo o zarodniach zaokrąglonych, albo o gruszkowatych. Kształty te odpowiadają dwóm różnym typom. Zajmiemy się najprzód gruszkowatymi. Za punkt wyjścia posłuży nam przetaczek gruszkowaty, posiadający węzły wielokątne, o bokach wklęsłych. Najbliższym tegoż jest przetaczek kruchy, którego dolne węzły łączą się pomiędzy sobą w szerokie a płaskie płyty, kiedy tymczasem wierzchołkowe pozostają jeszcze wolne, to jest połączone między sobą nitkowato-cienkimi włókienkami. W przetaczku gromadnym zespolenie węzłów postępuje jeszcze krok dalej, wszystkie one łączą się pomiędzy sobą w jeden system sieciowy, o płytkach mających boki łukowato powycinane i wybiegające w wolne krótkie kończyki, które już jednak nie dochodzą do sąsiednich węzłów. Nareszcie szereg ten zamyka przetaczek rudy, którego wszystkie węzły tworzą jedną sieć, o płytach wązkich i zupełnie równowązkich, a włókienka występujące jeszcze choć już zanikowo w poprzednim gatunku giną tu zupełnie.

Powracamy znów do nowego punktu wyjścia, za który służy przetaczek zmienny, posiadający najzupełniej takie zgrubienia jak przetaczek gruszkowaty, lecz mający zarodnie dokładnie kuliste. Od tegoż znajdujemy przejścia do reszty nie tylko przetaczek, ale wszystkich w ogóle różnobłonów. Przetaczek ten, dziś jeszcze połączony jest całym szeregiem przeróżnych form dających wszystkie możliwe przejścia od jego pojedynczych węzłów, zostających między sobą w związku tylko za pomocą nitkowato-cienkich włókienek; a węzłów jedną wspólną sieć tworzących, między którymi znów także włókienka występują, właściwych przetaczekowi pospolitemu. Od przetaczka pospolitego jeden krok oddziela nas tylko od pośrodku dziwnego, posiadającego w wierzchołku zgrubienia podobne, lecz którego koszyczek w dolnej części przechodzi w płyty szerokie, połączone cienkimi, równoległe względem siebie przebiegającymi włókienkami. Na tém kończy się jedna gałąź punktu wyjścia. Druga stanowi wyłącznie przetaczek purpurowy.

Trzecia gałąź drugiego typu przetaczków najliczniej jest rozwinięta. Spotykamy tu przetaczek powikłany, jako typ odrębny, którego węzły podobnie jak w przetaczkach zmiennych, łączą się pomiędzy sobą nie pojedynczo, ale po kilka, równolegle względem siebie przebiegającymi włóknami. Obok tegoż znów najbliższy przetaczkowi powikłanego jest przetaczek piękny, o węzłach zaokrąglonych. W przetaczkach pięknych koszyczek zwykle silnie jest rozwinięty, lecz w przetaczkach lśniących zostaje on zastąpiony tylko kilkunastoma płytami, promienisto od nasady trzoneczka rozchodzącymi się, a przechodzącymi dalej w najzupełniej taki sam system zgrubień. Lecz w przetaczkach makówce i pręty te zastępujące koszyczek giną, i cała zarodnia posiada tylko zgrubienia w postaci węzłów połączonych nitkowato cienkimi włóknami, rozchodzącymi się promienisto na wszystkie strony.

Pozostaje nam tylko żebrowiec, który na zasadzie znalezionych potworności, uważamy za typ najbliższy nie pośredniemu ale przetaczkowi zmiennemu. Wyobraźmy sobie bowiem, że w przetaczkach zmiennych węzły będą się znajdować na promieniach (idealnych) idących od nasady trzonka do wierzchołka zarodni, niech te węzły będą stojące, w jednym szeregu zrosną się z sobą, a otrzymamy płyty równoległe żebrowca. Do uzupełnienia tegoż potrzeba tylko, aby nitkowato cienkie włókna przebiegały niejako w sposób przypadkowy, lecz stale, względem siebie równoległe.

Na tym kończy się szereg bezwłósnych żywoobarwnych, od których przejdziemy dalej do innych rodzajów tworzących ten poddział. Tworzą je dwa rzędy pyłanki i pyszniaków.

Pierwszy z tych rzędów będący przedstawionym przez jedyny tu należący rodzaj samotka, jest bardzo szczególnym pod wieloma względami i nie przedstawia ściślejszego pokrewieństwa z żadnym z znanych mi ślizowców. Występuje on tylko pod postacią zarodni mających podobną budowę jak zarodnie smętosa i brefeldii. Dalej jest to jedyny rodzaj z całego skupienia żywozarodnikowych, którego zarodnie są opatrzone podsadami. A jednak jego włósnia wiotka, zwisła, o rurkach cienkościennych, nie posiadających jeszcze zgrubień, okazuje nam typ niski bez wątpienia żywoobarwnych. Może być, że z czasem poznamy rodzaje, które nam zjawisko to i pokrewieństwo samotki pozwolą lepiej i bliżej określić.

Za to od bezwłósnych do pyszniaków mamy bezpośrednie nieledwo przejścia. Stanowi je z jednej strony znów bezkosmek, z drugiej dorzutka. Jak wiemy bezkosmek występuje tylko pod postacią pierwszorzędnych mających podwójną ściankę; z tych wewnętrzna jest rozprężliwa, a zewnętrzna tęga, ziarnista i krucha. Tenże sam stosunek w budowie ścianki znajdujemy i u dorzutki. Niektóre z nich np. dorzutka jasna lub ciemna, miewają niekiedy pierwszorzędnie, kiedy tymczasem wiele innych występują pod postacią foremnych zarodni otwierających się ucięciem wieczkiem. Włósnia dorzutek (jedyny charakter różniący je od bezkosmka) tworzy sieć zazwyczaj bardzo niłą, o rurkach pustych, nieregularnie powydymanych, bez charakterystycznych zgrubień. W jednym gatunku który nazwałem dorzutką bezwłoską, występuje ona tylko zanikowo, tak, że nieraz w całej zarodni zaledwie kilka kruciuteńskich niteczek można odszukać, lecz gatunek ten uważam raczej za zanikową dorzutkę niż za przejście do bezkosmka.

W bezpośrednim związku z dorzutką pozostaje cornuwia, stanowiąca punkt wyjścia wszystkich innych strzępkowatych. Cornuwia owocuje już to pod postacią pierwszorzędnych, już też foremnych zarodni, w tym razie zupełnie takich samych jak w dorzutce, i otwierających się również ucięciem wieczkiem. Wprawdzie ścianka zarodni jest tu pojedynczą błoną, ale u cornuwi złotowłosej spotykamy na jej powierzchni grubą warstwę drobnoziarnistą, barwną istoty, zastępującą najoczywiściej zewnętrzną ściankę dorzutki. Różnica zachodząca między tymi dwoma rodzajami polega jednak na tym, że włósnia tworząca tu sieć (podobnie jak w dorzutce) jest zupełnie wolna, a co ważniejsze, spo-

tykamy tu po raz pierwszy zgrubienia foremne i dla gatunków charakterystyczne, powodujące silną jej rozprężliwość.

Od cornuwii możemy wysnuć z wielką łatwością cały szereg innych strzępkowatych. Wszystkie strzępki w przeciwstawieniu siedzących cornuwii, są trzoneczkowate, lecz u strzępka kulawki, trzoneczek ten jest bardzo krótki, a u strzępka zwisłego ginie prawie zupełnie, mamy więc i tu cały szereg przejść do typowych strzępków wyniesionych na długim trzoneczku. Z tą budową idzie w parze i inny jeszcze stosunek. Sieć włośni w cornuwii jest zupełnie wolną i nie pozostaje w żadnym stosunku ze ścianką zarodni. We wszystkich strzępkach trzonek wraz z zarodnią tworzy jedną tylko jamę, wypełnioną tylko w górnej części zarodnikami, które stają się ku dołowi coraz większymi i wreszcie w trzonku zamieniają się w bryłki nieforemne, przystające ściśle do siebie. Otóż w tej gromadzie strzępków, które nazwałem zwisłymi (*Arcyrella*), posiadających jak wiemy typowo bardzo krótkie trzoneczki i stanowiącymi tém samym przejście do cornuwii; ostatnie odnogi sieci włośni są zakłębnięte między te bryłki wypełniające rurkę trzonka. Tutaj więc sieć wprawdzie nie jest zupełnie wolną jak u cornuwii, ale jak tam nie pozostaje w żadnym stosunku ze ścianką zarodni. Od tych strzępek do drugiego ich podrodzaju, t. j. strzępków wyprostowanych (*Clathroides*), krok nas tylko oddziela, tutaj bowiem końce włośni przyrastają do ścianki zarodni w dolnej części, to jest do kieliszka. Ten stosunek włośni ze ścianką zarodni, mający miejsce tylko częściowo u dopiero co wspomnianych strzępków rozwija się daleko potężniej w siateczni, gdzie włośnia licznymi odnogami przyrasta na całej przestrzeni ścianki zarodni.

Podobny zupełnie stosunek znachodzimy u pęcherzaka, różniącego się tém tylko od siateczni, że kiedy ścianka tej ostatniej jest zupełnie pojedyncza, u tego jest pokryta licznymi pęcherzykami barwnymi. Wreszcie rulik jest zrosłozarodnią utworzoną z pierwszorzowocni jakiegoś pęcherzaka. Ten ostatni daje nam piękny przykład tak zwanego zanikowego narzędzia. Zgrubienia na włośni strzępkowatych w ogóle przyczyniają się bez zaprzeczenia potężnie do jej rozprężliwości, a tém samym do rozprószenia zarodników. U rulika włośnia straciła już zupełnie to znaczenie, jest ona zwisła, zupełnie nie rozprężliwa; pomimo to zgrubienia na jej ściankach występują bardzo pięknie, ale tylko w pierwszych chwilach rozwoju, w czasie bowiem, kiedy zrosłozarodnie są już dojrzałe, kiedy więc włośnia powinny zacząć działać, zgrubień tych odnaleźć na niej już nie możemy,

Jak rozliczne istnieją przejścia w zgrubieniach włośni i kieliszka u strzępkowatych, o tém mówiliśmy już powyżej (str. 71, 72), i tam też odsyłamy czytelnika, gdyż rozbieranie szczegółowe tych stosunków za daleko by tu nas zaprowadziło.

Nareszcie zamkniemy rozpatrywanie strzępkowatych małocią, będącą najwyższym ich typem. Tutaj włośnia składa się z licznych, pojedynczych nitek, w przeciwstawieniu wszystkich innych rodzajów, mających włośnię połączoną w sieć. Przejść tu nie mamy, ale też i mieć ich nie możemy.

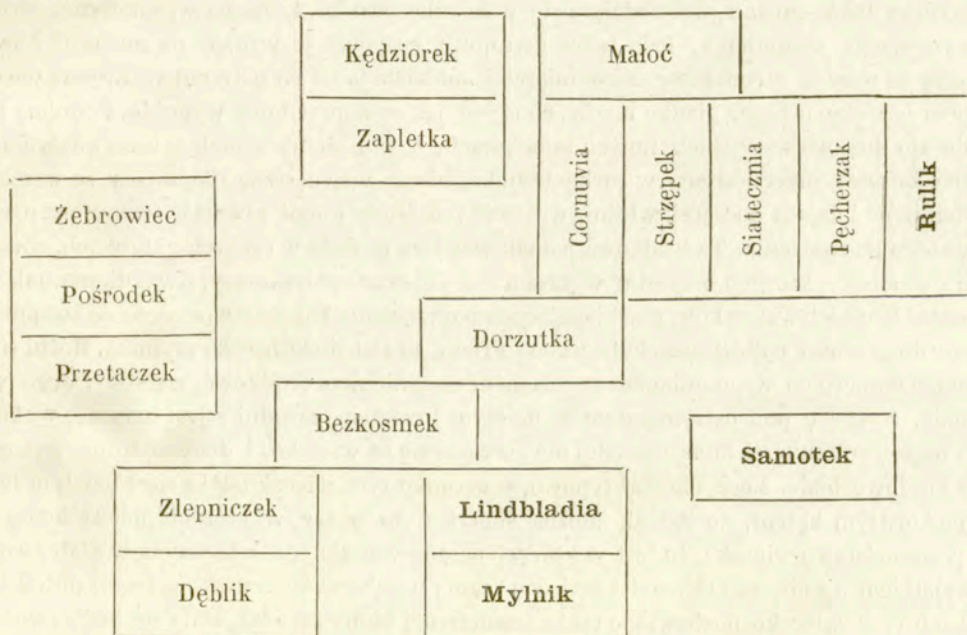
Z całego więc podziału żywobarwnych, pozostaje nam tylko pokrewieństwo kędziorkowatych, w którym zgrubienia włośni występują, jak to wiemy, pod postacią kilku węzłowic na prawo biegnących.

Zapletki znane nam w nielicznych tylko gatunkach, zdarzają się jużto jako pierwszorzowocnie, jużto jako trzoneczkowate zarodnie. W większości gatunków włośnia, podobnie jak w cornuwii, jest zupełnie wolną; u zapletki maczugowatej, podobnie jak u strzępków zwisłych, zakłębnięta między bryłki wypełniające rurkę trzonka. Włośnia jednak będąca najwybitniejszym charakterem tego rodzaju, nie daje przejść zupełnych do znanych nam śluzowców. W każdym razie pokrewieństwo z cornuwią, strzępkiem i siatecznią, jest niezaprzeczone. Zwróć tu jednak uwagę czytelnika na dwa gatunki, na-

leżące do tych dwóch różnych pokrewieństw, które zasługują na szczególniejszą uwagę. Jestto z jednej strony cornuwia czołgaczek, z drugiej zapletka wyjątkowa. U dopiero co wspomnianej cornuwi sieci włóśni są nader cienkościenne, opatrzone zupełnemi pierścieniowatemi zgrubieniami; w zapletce wyjątkowej zgrubienia występują pod postacią dwóch tylko węzownic, często redukujących się do jednej, od czasu do czasu tak wązkie skręty tworzących, że się zlewają w pierścienie.

Rozpanoszony ród kędziorków, mający swój analogon między strzępkowatymi w małoci, przedstawia pod względem budowy sprężyc nader rozliczne różnice, które już powyżej (str. 65-69) podaliśmy szczegółowo. Bez ich powtarzania niepodobna by nam było rozebrać zachodzących tu stosunków pokrewieństwa. Najwłaściwszém więc zapewne będzie zwrócić tylko uwagę czytelnika na kilka wybitnych typów. Najprostszy typ stanowią : kędziorek niepozorny i kręty, z którym w najbliższym związku pozostaje cały szereg form, któreśmy objęli pod nazwą kędziorka różnokształtnego. Drugi typ dają kędziorki : złocik, pokrewny i Jacka. Osobne miejsca zajmuje kędziorek szorstki i Decaisna. Wreszcie ostatni typ stanowią kędziorki : kruchy, podobny i mylny.

Kędziorki zamykają cały szereg poddziału żywo-barwnych. Opowiadane tu stosunki pokrewieństwa zachodzące między różnymi rodzajami, podajemy w formie tablicy, ułatwiającej ich objęcie jednym rzutem oka. Tablica ta nie wymaga żadnych objaśnień, wspomniemy tylko, że nazwiska rodzajów występujących tylko pod postacią zrosłozarodni są wydrukowane tęższemi czcionkami.



W drugim poddziale ciemno-barwnych, śluzowce pozbawione włóśni są zredukowane do jednego tylko i to jednogatunkowego rodzaju. Pierwobłon małeńki zastępuje tu miejsce licznych gatunków, tworzących dwa rzędy : bezwłóśni i różnobłonów w poddziale żywo-barwnych. Występuje on zawsze pod postacią foremnych zarodni opatrzonych pojedynczą, kruchą, bezwapienną ścianką. Od niego do śluzowców tegoż skupienia, lecz opatrzonych włósnia, nie mamy wprost przejścia i nie wiemy nawet gdzie go szukać. Najprostszym wydaje nam się być maworek, i dlatego weźmiemy go za punkt wyjścia dalszych porównań, chociaż również dobrze możnaby zacząć i gdzieindziej, co dla nas, niemających zamiaru kreślić « drzew rodowych » jest téż rzeczą najzupełniej obojętną.

Bierzemy więc za punkt wyjścia maworek występujący w różnych bardzo formach pokroju, ale tak mało różniących się pod względem wewnętrznej budowy, że nieraz napotykamy trudności w ich oznaczeniu. Charaktery maworku są tak zbliżone do maworka, że się nie potrzebujemy nad nim bliżej zastanawiać. Oba posiadają włóśnię utworzoną z rurek połączonych w wszechstronne sieci, przyrośniętych na całej przestrzeni ścianki zarodni, poroźdymanych w niektórych miejscach przebiegu, w tak zwane wapniaczki. Taką samą włóśnię posiadają jeszcze zrosłozarodnie wykwit i kubeczki. Wykwit występuje w licznych formach, ale dziś jeszcze tak nieustalonych, że ich niepodobna rozdzielić na kilka gatunków. Daje on nam przykład zrosłozarodni, które równie dobrze bez kory, jak też z korą wykształcać się mogą. Kubeczek znów różni się od maworka właściwie tylko wieczkowatym sposobem pęknięcia zarodni. Rodzaj ten przedstawia ciekawy jednociągły szereg, dlatego to wejdziemy nieco bliżej w stosunki jego budowy. Wszystkie maworki posiadają typowo ściankę zarodni zwapnioną w znajomy nam sposób, ścianka ta otwiera się nieregularnie. Kubeczek złociec ma budowę zupełnie maworka. Trzonek jego (wypełniony wapnem) przedłuża się bezpośrednio w ściankę zarodni, która na wewnętrznej stronie posiada gromadne zwapnienia. W najbliższym temuż, kubeczku białoczubku, trzonek wraz z zarodnią także tworzy tylko jedną jamę. Lecz trzonek jest tu rurką pustą, a zwapnienia ścianki zarodni są zlepione znaczną ilością istoty pierwoszczowatego pochodzenia. W obu tych gatunkach, tworzących podrodzaj chropowca, zarodnie pękają szwem kołowym górnym, wieczko jest tu wypukłe, lecz brzeg pozostającej części zarodni nieregularnie poszarpany. W kubeczku Friesa trzonek jest rurką także pustą i przedłużającą się w ściankę zarodni, która na wewnętrznej stronie posiada nieregularne zwapnienia, lecz istota ustrojowa spajająca je wydaje na zewnątrz nową błonę która otacza ze wszech stron masę zarodników i oddziela ją od jamy trzonka. Zresztą wieczko po odpadnięciu pozostawia brzeg gładko ucięty, choć jest jak w poprzednich wypukłe. Podobna budowa zachowuje się już we wszystkich innych kubeczkach, t. j. możemy w nich zawsze odróżnić błonę zewnętrzną zarodni przechodzącą w rurkę trzonka, błonę wewnętrzną otaczającą ze wszech stron masę zarodników i dającą początek włóśni, wreszcie pomiędzy nimi zawartą, zwapnioną masę pierwoszczowatego pochodzenia. Ta środkowa jednak warstwa posiada w różnych gatunkach coraz regularniejsze zwapnienia, których ostatnim wyrazem jest kubeczek połyskujący. Zwapnienia, jak wiemy, mają tu postać krutkich walczyków, przebiegających poprzecznie. Tak załatwwszy się ze zwapnieniami, powracamy do gatunku najbliższego kubeczkowi Friesa, to jest do kubeczka mylnika. Różni się on od poprzedniego dopiero co wspomnianem regularnem zwapnieniem środkowej warstwy. Jego wieczko jest wypukłe, styka się pod ostrym kątem z uciętym brzegiem zarodni i jest barwne. W kubeczku Oerstedta najzewnętrznieszna błona zarodni nie rozciąga się na wieczko, i dlatego to nie jest ono barwne, lecz kredowo-białe. Lecz chociaż typowo, w gatunku tym, wieczko styka się z uciętym brzegiem zarodni pod ostrym kątem, to jednak można spotykać tu okazy, w których ucięty brzeg zarodni wystaje poza podstawę wieczka, to jest w których nasada wieczka jest zakłębnięta w głąb zarodni. To co jest wyjątkiem u kubeczka Oerstedta staje się regułą u kubeczków gruszkowatego i połyskującego. W gatunkach tych wieczko pozbawione także zewnętrznej błony zarodni, staje się bezbarwnem i jest zawsze mocno zakłębnięte między brzeg zarodni, który tém samem jest już ucięty przed jego odpadnięciem. Zresztą wieczko bywa tu zawsze płaskie.

Podobną budowę do kubeczka połyskującego posiada gładysz różniący się jednak od wszystkich dotąd pod uwagę wziętych maworkowatych włóśnią. W maworku tylko węzły są zamienione w wapniaczki, tutaj zwapnienie rozciąga się i na części sąsiednich rurek włóśni, w skutek czego wapniaczki są tu rozgałęzione.

Częściowe zwapnienie włóśni gładysza postępuje jeszcze dalej w badhamii, której cały system sieciowy wypełniony jest wapnem. Kielisznik różni się od badhamii tylko sposobem pęknięcia. Niektóre

jednak badhamie posiadają włosnię bardzo słabo zwapnioną, tak np. badhamia wydęta, zmienna, lśniąca, i te stanowią oczywiście przejście do wiotka, którego rurki włosni są zupełnie puste.

Na wiotku kończy się jeden szereg słusowców, dających się odnieść do maworka. Drugi stanowi cienkowskia, której włosnia posiada już regularne i charakterystyczne rozwidłania, dotychczas bez przejść do zwykłej włosni maworka.

Wiotek przedstawia nam ciekawy typ łączący maworkowate z makulcowatemi. U maworka sieci włosni są zupełnie nieregularne, w punktach zbiegu zamienione w wapniaczki. U wiązaka sieci włosni są już regularniejsze; od nasady ku górze rozwidłają się coraz gęściej pod kątem ostrym, tak że oka tej sieci tworzą równoległobok; wapniaczki nieliczne i niepozorne, mają kształt wrzecionkowaty. Jeżeli byśmy wyobrazili sobie, że wapniaczki te zginęły, to mamy przed sobą słusowiec, który bez zapreczenia należałoby odnieść do makulcowatych.

Makulcowate uważane pod względem budowy włosni, przedstawiają wielką różnorodność. W bardzo wielu razach sieć ich włosni ma najzupełniej pokrój sieci wiązaka. Znajdujemy jednak gatunki, w których z nasady zarodni wychodzą włókna rozdzielające się pod kątem ostrym dwudzielnie, lecz tylko ich ostatnie rozgałęzienia łączą się w sieć pomiędzy sobą, tak np. w makulcu Fuckla. W tych więc gatunkach mamy wiązki włókien, które tylko w górnej części łączą się w sieć wspólną. U innych znów wiązki te są tylko zrosłe w obu nasadach, ze ścianką zarodni nie tworząc jednak wspólnych sieci, tak np. w szaroniu Stahla. Niekiedy znów tylko niektóre włókna rozwidłają się dwudzielnie, a inne pozostają pojedynczemi, np. w szaroniu śnieżnym. W szaroniu Alexandrowicza pojedyncze w całym przebiegu włókna rozgałęziają się bardzo licznie tylko w obu końcach nasad, i tam łączą się odnogami pomiędzy sobą. W innych, np. w makulcu pospolitym, włókna rozdzielają się w nasadach na parę odnóg, ale te przyrastają tylko do ścianki zarodni, nie łącząc się już w sieci z sąsiednimi. W reszcie znajdujemy gatunki, w których włosnia składa się z najzupełniej pojedynczych, w obu końcach nasad zaostzonych włókien, jak np. w makulcu młoteczku. Dalej, bez względu na stosunek włókien włosni między sobą, znajdujemy jużto rurki, już rurki o zanikowym świetle, już wreszcie jednolite włókna. Z drugiej strony włosnia bywa albo zupełnie, albo w części bezbarwna, lub też mniej lub silniej fioletowo, niekiedy czarno-fioletowo zabarwiona. Właśnie te wszystkie możliwe przejścia istniejące w budowie włosni makulcowatych, nie pozwalają użyć jej do charakteryzowania rodzajów. Za to budowa ścianki zarodni, a raczej rodzaj jej zwapnienia przedstawia cechy od razu wpadające w oko, stałe i dające się w tym celu najwyborniej spożytkować.

Szaroni w podrodzaju któryśmy jednoblönkiem nazwali, a za którego typ można uważać szaroni Alexandrowicza, posiada budowę ścianki najzupełniej taką samą jak wiązak i większość innych maworkowatych. Wapno występuje tu na ściance w postaci drobnych ziarn, skupiających się tu i ówdzie w więcej skupione gromadki. Szaronie występują w tak licznych gatunkach, że niepodobna nam rozpatrywać szczegółowo całego tego szeregu; niech nam wolno będzie jednak zastanowić się nad nim chwilę choć w ogóle. W wielu gatunkach zwapnienie jest tak silne, że ziarna wapna odpadają od ścianki nieregularnymi płatami. Wapno to może być niekiedy spojone choć nieznaczną ilością pierwszorzędnej natury i tworzyć tym sposobem rodzaj drugiej błony. W podrodzaju nazwanym dwublönkiem te dwie błony są oddzielone znaczną pustą przestrzenią, stykając się z sobą tylko w nasadzie zarodni. Wreszcie w gwiazdoszu ta wewnętrzna delikatna błonka znika zupełnie, i w skutek tego mamy tu tylko jedną skorupiasto-zwapnioną ściankę odstającą od wewnętrznej nagiej masy zarodników i włosni. W dwóch pierwszych podrodzajach szaronia zarodnie pękają nieregularnie, w trzecim zaś, to jest gwiazdoszu, znajdujemy pierwsze ślady regularnego otwierania się u szaronia Stahla, i od tegoż cały szereg do najregularniejszego szaronia Trevelyaniego, który sobie czytelnik

z łatwością może odnaleźć. W makulcach ścianka zarodni bywa pokryta kryształkami, przytém już pojedyncza już podwójna. W niektórych z nich zwapnienia zbijają się w łuski. Wyobraźmy sobie, że takie skupienie kryształków otoczy się osobną błoną, przyrastającą do ścianki zarodni, a otrzymamy budowę rodzaju, któryśmy nazwali łuskowcem.

Makulce przedstawiają nam pod innym względem nader ciekawy rodzaj, znajdujemy tu bowiem bezpośrednio nieledwie przejścia do rzędu smętoszów. Niektóre z nich (podrodzaj stropacz) bywają tylko bezpodstawowymi pierwoszczowocnikami; inne (podrodzaj bielik), są zarodnikami już siedzącymi, już trzoneczkowatymi, zawsze jednak opatrzonemi podsadą. W trzoneczkowatych, np. w makulecu, łuskowatym lub zmiennym, rurka trzonka wraz z podsadą tworzą jedną tylko jamę wypełnioną w zupełności wapnem zlepioném drobną ilością istoty ustrojowej. Gatunki te dają przejście do innych (podrodzaj popielatka), gdzie podsada jest oddzielona pojedynczą błoną od rurki trzonka. Taką budowę mają np. makulec pospolity i makówka, lecz podsada jest tu podzielona na liczne fałszywe komory, w których znajdują się zwapnienia, rurka trzonka zawiera tylko ślady ziarnistej istoty ustrojowej.

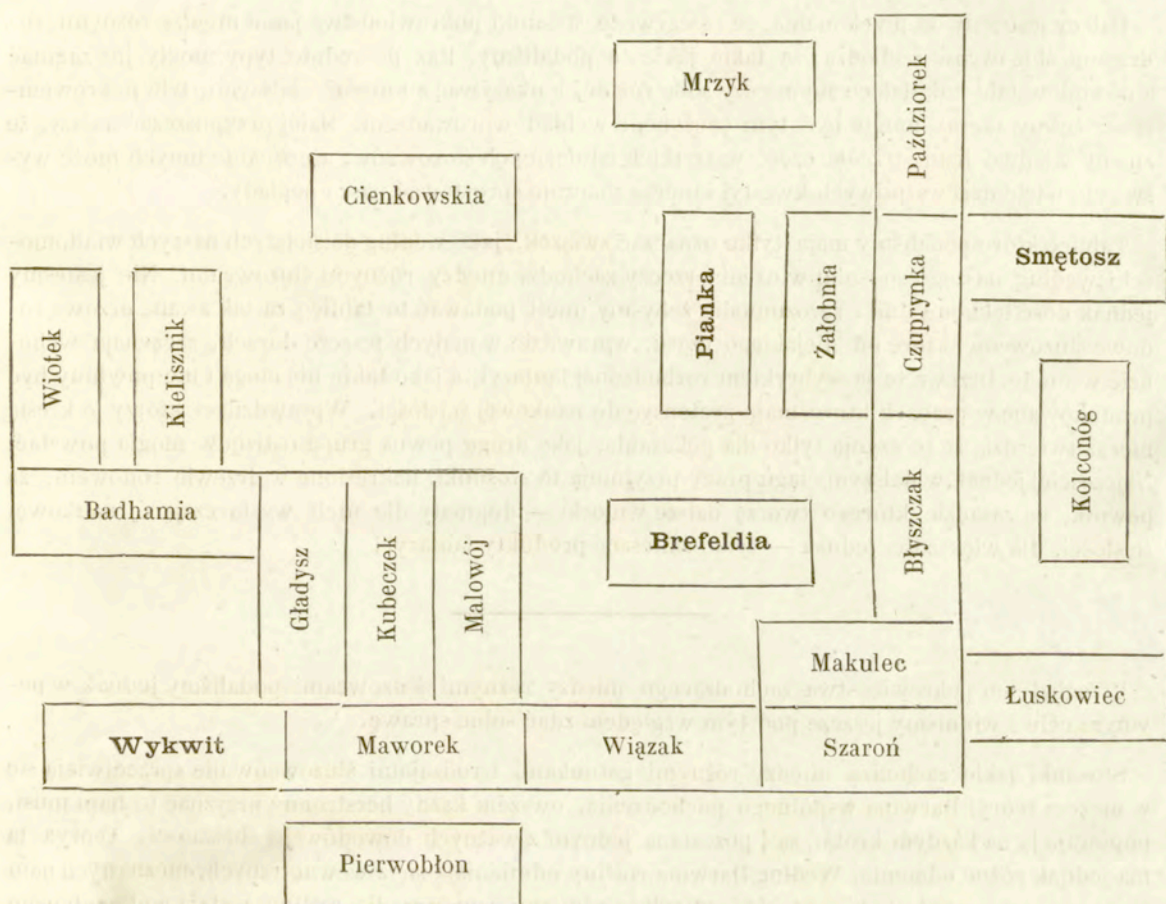
Przypuśćmy teraz na chwilę, że w makulecu pospolitym wszelkie zwapnienia zginą (takie formy rzeczywiście zdarzają się choć bardzo rzadko), i że budowa podsady (to jest podział na liczne fałszywe komory) rozciągnie się i na rurkę trzonka, a będziemy mieli śluzowiec posiadający wszystkie cechy błyszczaka, należącego już do rzędu smętoszów.

Takim to sposobem z jednego punktu wyszedłszy doszliśmy do nowego pnia, w którego licznych stosunkach rozpatrzymy się teraz bliżej. Z jednej strony z błyszczakami zapewne pokrewnym jest kolco-nóg, jedyny ze smętoszy pozbawiony podsady. Z drugiej znów strony błyszczaki pozostają w bezpośredniem pokrewieństwie z czuprynkami. U błyszczaków podsada dochodzi tylko do połowy zarodni, grubieje tu i daje początek włśni; w błyszczaku trwałym podsada jest walcowata, cienka, w wierzchołku zazwyczaj ucięta, lecz często spotykają się na tém samém nawet podłożu okazy, w których podsada przedłuża się i dalej i rozszczepia się w końcu na kilka włókien włśni, dając właśnie owo wspomniane przejście do czuprynek. Błyszczak ten jest połączony całym szeregiem pośrednich form z błyszczakiem srebrzystym, który stanowi znów przejście do makulca. Uważny czytelnik sam sobie z łatwością będzie mógł odtworzyć ten szereg.

Czupryniki przedstawiają kilka blizkich typów, i mają liczne pokrewieństwa; o tych później. Wspomnimy teraz, że wyższym typem czuprynek jest paździorek, różniący się posiadaniem zewnętrznej (sieci) włśni. Czuprynka zbita daje bez zaprzeczenia przejście do paździozków. Z innej znów strony w związku z czuprynką, nie tylko ze względu na budowę, ale co ważniejsza ze względu na historię rozwoju, pozostaje żałobnia, różniąca się od czuprynek tylko obecnością wapna w podsadzie. Pokrewieństwo tej ostatniej z pianką jest niezaprzeczone, chociaż niezbyt blizkie.

Tak pozostaje nam tylko mrzyk bardzo odcięty od innych smętoszy; ze względu na podsadę można go uważać za pokrewny z czuprynką, w której podsada dochodzi aż do wierzchołka, lecz włśnia jego jest zbyt różną. Podobne trudności nastęrcza nam *Brefeldia*, szczególnie z względu że nie znamy pokrewnych tej zrosłozarodni pojedynczych pierwiastków; zdaje nam się jednak, że zbliża się raczej do makulców jak do smętoszy.

Opowiedziane tu stosunki pokrewieństwa zachodzące w podziale ciemno-barwnych podajemy znów w formie wykreślnej ułatwiającej objęcie ich jednym rzutem oka.



Te dwa więc podziały ciemno i żywobarwnych mają za najprostsze formy, z jednej strony pierwoblon, z drugiej bezkosmek. Różnice zachodzące między tymi dwoma rodzajami polegają właściwie tylko na barwie ścianek i zarodników. Jeżeliśmy je przenieśli do dwóch różnych rzędów, to fakt ten będzie zapewne teraz i czytelnikowi zrozumiałym. Czy barwnik pewnego śluzowca jest fioletowym czy innym, nie jest to rzeczą obojętną, bo w parze z tym, na pierwszy rzut oka niepozornym stosunkiem, łączą się całe summy charakterów bardzo poważnych i rozstrzygających.

Śluzowce skupienia ciemno-zarodnikowych, posiadają zarodniki zawsze brunatno-fioletowe, fioletowe lub czarno-fioletowe, i odcień tej barwy jest stałym dla każdego gatunku. Włósnia ich jest albo tak samo zabarwiona albo bezbarwna. Ścianki zarodni ulegają zazwyczaj temu samemu prawu, wyjąwszy nieliczne kubeczki, badhamie, kieliszniki i cienkowskie; lecz w innych wypadkach inny barwnik trzyma się tylko ziarn wapna.

W skupieniu żywobarwnych, czy to we włósnia, czy w ściankach, czy w zarodnikach nie spotykamy nigdy barw poprzedniego skupienia. Za to barwy tu występujące, nieraz bardzo świetne, żywe, są przytęmione nadzwyczaj niestałe. Niestalość ta uwidacznia się najlepiej w pyszniakach, a w szczególności w pokrewieństwie strzępkowatych, gdzie jeden i ten sam gatunek może być szarym, w różnych odcieniach różowym, purpurowym, czerwonym lub żółtym.

Dalecy jesteśmy od przekonania, że rzeczywiste stosunki pokrewieństwa jakie między różnymi rodzajami słuźowców zachodzą, są takie jakie tu podaliśmy. Raz pośrednie typy mogły już zaginać a nowopowstałe tak dalece się między sobą różnić, a ukazywać z innymi, dalszymi, tyle pokrewieństwa, żeśmy nieraz mogli być tym sposobem w błąd wprowadzeni. Dalej przypuszczać należy, że znamy zaledwo jedną trzecią część wszystkich istniejących słuźowców, a poznanie innych może wyświecić wiele dziś wątpliwych kwestyi i nieraz znacznie sprostować nasze poglądy.

Tablice które podaliśmy mają tylko oznaczać związek, jaki według dzisiejszych naszych wiadomości i według naszego sposobu widzenia rzeczy zachodzi między różnymi słuźowcami. Nie jesteśmy jednak dość lekkomyślni i zarozumiali, żebyśmy mieli podawać te tablice za tak zwane drzewa rodowe słuźowców, które od niejakiego czasu, wprawdzie w małych jeszcze dozach, zaczynają wchodzić w modę. Drzewa te są wybrykiem rozbudzonej fantazyi, a jako takie nie mogą i nie powinny być produkowane w pracach które mają pretensyę do naukowej ścisłości. Wprawdzie ci którzy je kreślą nieraz twierdzą, że to czynią tylko dla pokazania, jaką drogą pewna grupa ustrojów mogła powstać. Najczęściej jednak w dalszym ciągu pracy przyjmują te stosunki, nakreślone w drzewie rodowym, za pewnik, na zasadzie którego tworzą dalsze wnioski — dogmaty dla nich wystarczającej naukowej ścisłości, dla większości jednak — tylko śmieszne produkty fantazyi!

Przegląd ten pokrewieństwa zachodzącego między różnymi słuźowcami podaliśmy jednak w pewnym celu i winniśmy jeszcze pod tym względem zdać sobie sprawę.

Stosunki jakie zachodzą między różnymi gatunkami i rodzajami słuźowców nie sprzeciwiają się w niczem teoryi Darwina wspólnego pochodzenia, owszém każdy bezstronny przyznać to nam musi, popierają ją na każdym kroku, są i pozostaną jednym z ważnych dowodów jęj słuszności. Teorya ta ma jednak różne odcienia. Według Darwina rośliny odmieniają się z wewnętrznych, nieznanych nam przyczyn, *we wszystkich kierunkach*, lecz tylko odmiany *użyteczne* dla rośliny zostają pod wpływem walki o byt ustalone, i dają tym sposobem początek nowemu gatunkowi. Nægeli (*) przyjmuje zaś, że ta zmienność roślin *jest tylko w pewnym kierunku* postępującą, a mianowicie *w kierunku coraz większego złożenia* (czyli jak Nægeli to nazywa doskonalenia : « Vervollkommenung's Prinzip »). Nam się zdaje, że stosunki które znajdujemy w słuźowcach, jeżeli nie wszystkie, to jednak przeważna ich większość, zdają się za tém mówić : że zdolność kształtowniczego różniczkowania się (morphologische Diffferenzierung) leży już w ich naturze, i wystarcza do wyłomaczenia sobie powstania wszystkich tak rozmaitych zresztą form.

Nareszcie przegląd ten pokrewieństwa słuźowców może nasunąć uważnemu czytelnikowi pewne myśli, które uprzedzając powiemy jeszcze kilka słów tyczących naszego systemu. Kaźden system tém bardziej zbliża się do naturalnego, im więcéj rodzaje pokrewne są pomieszczone blisko siebie w jednym pokrewieństwie lub rzędzie. W układzie téż naszego systemu staraliśmy się zbliżyć do tego ideału i przeprowadziliśmy go wszędzie z jednym tylko wyjątkiem. Skupienie ciemno-zarodnikowych podzie-

(*) Nægeli C. Entstehung und Begriff der naturhistorischen Art. München, 1865.

iliśmy na trzy rzędy : pierwoblonów, wapniaków i smętoszy. Pierwszy jest zupełnie naturalnym, dwa inne po części sztuczne. Żałobnię i piankę oderwaliśmy od pokrewnej im czupryniki, pomieszczając między wapniakami, a brefeldię która najwięcej zbliża się do makulców wtrąciliśmy do smętoszy. Uczyniliśmy to czysto ze względów praktycznych, ułatwiając tém nadzwyczaj oznaczenie śluzowców. Jestto zdaniem naszym względ, który powinien przeważać. Możliwy było może uniknąć tego, tworząc jeden rząd z maworkowatych, a włączając inne do smętoszy, lecz urzeczywistnienie tego planu ze względu na wiotka nie dało się przeprowadzić.

VI. — O ZNAJDOWANIU

ZBIERANIU, OZNACZANIU I PRZECHOWYWANIU ŚLUSZOWCÓW

ORAZ

WZMIANKA O ICH ROZMIESZCZENIU JEOGRAFICZNYM

I POTWORNOCIACH NAPOTYKANYCH W TYCH USTROJACH.

Z historii rozwoju śluzowców, o ileśmy ją poznali, wiemy że potrzebują one przynajmniej w pierwszych chwilach swego rozwoju dostatecznej wilgoci. To też znajdujemy je zawsze rozwijające się w miejscach czyniących zadość temu warunkowi. Pierwoszcznie ich żyją w gnijących pniach, między opadłymi liśćmi, w garbarskiej korze lub na mierzwie; w miejscach więc gdzie takie podłoże się znajdują, lub przynajmniej w ich bezpośredniem sąsiedztwie, szukając, napotykamy niewątpliwie śluzowce. Nie trzeba jednak zapominać, że pierwoszcznie są nader ruchliwe, i że ruch ten jest postępującym w kierunku przeciwnym sile dośrodkowej, w skutek więc czego raz mogą się śluzowce znacznie oddalać od miejsca w którym powstały, a powtórę włązą na najwyższe wzniesienia swego podłoża. To też niekiedy napotykać można owocujące śluzowce na żelazie, w naczyniach cynowych i t. p., lub znajdować je nawet w wysokości przechodzącej trzy metry.

Największą więc ilość śluzowców napotykać można w lasach wilgotnych, obfitujących w gnijące pnie, w ogrodach lub miejscach podobnych. Największego połowu dostarczają pnie stojące już to w cieniu, już nad brzegiem rowu, i nieobrosłe mchami. Zresztą, jakeśmy już wspomnieli, w wilgotnych miejscach, zdarzają się nader często na liściach, kawałkach drewna zmurszałego i t. p.

Podłoże jest rzeczą dość obojętną jednak większość pyszniaków rozwija się w drewnie, a większość wapniaków między zgniłymi już liśćmi, i ztąd też one najczęściej na nich owocują.

Co do czasu owocowania, to wiadomości jakie pod tym względem zebraliśmy, nie są wystarczające żeby miały być ostatnim wyrazem tego rodzaju badań. Fries wspomina o tych stosunkach dość obszernie w swoim *Svamparnes Calendarium*. W takie jednak szczegóły wdawać się tu w żaden sposób nie możemy dla prostej przyczyny, że różne nawet europejskie kraje, nie mówiąc już o różnych częściach świata, przedstawiają zbyt wielkie klimatyczne różnice, aby można było czas owocowania śluzowców ogólnie podawać. Rezultat ogólny, jedyny do którego doszedłem, zdaje się być ten, że wszystkie śluzowce zimują pod postacią stanu spoczynku, zwanym *Phlebomorpha*, że jedne z nich owo-

cują w jednym peryodzie letnim, a inne w dwóch peryodach, wiosennym i jesiennym. W każdym razie w jednym peryodzie owocowania może powstawać kilka kolejnych pokoleń.

Jeszcze mniej danych posiadamy co do jeograficznego rozmieszczenia ślizowców. Jakem już powyżej wspomniał, gatunki dotąd opisane tworzą co najwięcej zaledwie jedną trzecią część wszystkich istniejących ślizowców. Do najlepiej zbadanych krajów należą tylko Szwecya, Polska, Niemcy i Francya, a jakąż to małą część stanowią one choć razem wzięte, w porównaniu do całej naszej ziemi. Wszystko jednak co pod tym względem wiemy, upoważnia nas do wypowiedzenia ogólnego zdania, że ślizowce nie przedstawiają żadnych różnic pod względem jeograficznego rozmieszczenia. Wspomnę tu tylko naprzykład, że widziałem okazy rulika groniastego, zapletki maczugowatej i paździorca ciemnego pochodzące ze wszystkich pięciu części świata, w niczym a w niczym nie różniące się od siebie.

Na połów ślizowców należy się wybierać uzbrojonym w odpowiednie przybory, a zatem zapas pudełeczek tekturowych, puszkę blaszaną z dwoma oddziałami. W pudełeczka pomieszczać należy dojrzałe już formy. W puszkę blaszaną, po wysłaniu jej mechem wilgotnym, można zbierać niedojrzałe jeszcze ślizowce lub też ich pierwsoszcznie. W inny zaś jej oddział kawałki zgnitego drzewa, lub liście, na których znajdujemy ślady zanikłych już owoców lub stany spoczynku. Po powrocie z wyprawy należy zdobyte skarby rozłożyć, i odpowiednio je rozmieścić. Dojrzałe już ślizowce należy wyjąć z pudełeczek i umieścić pod kloszem szklanym, żeby najzupełniej wyschły. Nie dojrzałe lub pierwsoszcznie ulokować w wilgotnej jakiej komorze, nie ulegającej wstrząśnieniom, żeby swobodnie się rozwijały. Wreszcie stany spoczynku pomieścić w szkiełkach od zegarka wypełnionych wodą, a kawałki drzewa w naczyniach mających na spodzie wodę, dostarczają one często materiału bardzo do-
godnego do badania historii rozwoju ślizowców.

Do oznaczania ślizowców należy przystąpić z odpowiednimi przyrządami. Nie mówiąc już o nieodzownym drobnowidzu, lupie i t. p., należy mieć jeszcze dmuchawkę, którą można sobie najłatwiej przysposobić z cienkiej szklanej rurki wyciągniętej w jednym końcu włoskowato i różne odczynniki. A zatem przedewszystkiem wodę przepędzoną i wyskok, dalej amoniak, kwasy octowy lub rozcieńczone solny i stężony siarczany, zresztą potaż i roztwór aniliny w wyskoku.

Przystępując do oznaczania jakiegokolwiek ślizowca, trzeba się przedewszystkiem naprzód przekonać czy jest w stanie zdolnym do oznaczenia, t. j. czy jest dojrzałym. Jestto rzecz na pozór bardzo prosta i naturalna a jednak w tysiącach ślizowców, które przeglądałem w różnych zbiorach nie zdarzyło mi się spotkać *ani jednego okazu*, któryby nie był oznaczonym lub przy którym znajdowałaby się wzmianka, że jest niedojrzałym. Wiele z nich jednak znajdowało się w takim stanie nierozwinięcia, że nawet ja nie umiałem powiedzieć nieraz do jakiego *rzędu* ślizowiec ten może należeć. Otóż dwa są sposoby przekonania się o tém, jeden mechaniczny, drugi drobnowidzowy. Jeżeli ślizowiec jaki jest zupełnie dojrzałym to, po naruszeniu ścianki zarodni, zarodniki pod prądem powietrza puszczonego dmuchawką rozsypują się na wszystkie strony z wielką łatwością. Jeżeli zarodniki rozsypują się dopiero pod silniejszym nacisnięciem, to zarodnie są niezupełnie dojrzałe; w razach zaś gdy nie dają się mechanicznymi środkami oddzielić, wówczas oznaczenie nie tylko już ga-

tunku, ale często i rodzaju jest zupełnie nie możliwe. Daleko jednak czulszym i dokładniejszym ciepłomierzem dojrzałości pewnego śluzowca jest wahanie się wielkości jego zarodników. W zupełnie dojrzałych okazach wielkość zarodników jednej i tej samej zarodni może się różnić zaledwie o 2,5 m. m.; jeżeli różnice w wielkości dochodzą 3 m. m., to zarodnie są z wszelką pewnością niezupełnie dojrzałe, a jeżeli wreszcie wahanie to jest tak znaczne, że niektóre zarodniki są trzy lub przeszło trzy razy większe od innych, to formy takie są niedojrzałe, również i pod innymi względami anomalnie rozwinięte, przedstawiają najczęściej cały szereg różnego rodzaju potworności i nie dają się oznaczać.

Tak tedy przekonawszy się, że forma jakaś jest najzupełniej dojrzałą, możemy przystąpić do oznaczeń najprzód rzędu, następnie rodzaju i gatunku. Nie mam tu zupełnie zamiaru prowadzić czytelnika krok w krok na tej drodze. Ułatwiłem mu ją najzupełniej podając klucz analityczny rodzajów, drugi dla zrosłozarodni i liczne klucze dla rodzajów występujących w znacznej liczbie gatunku. Tutaj zamierzam tylko udzielić mu kilku rad ogólnych i praktycznych. Należy więc najprzód przekonać się w ogóle o całości budowy danego śluzowca. W tym celu odjawszy z podłoża za pomocą szczypek ostrożnie jedną zarodnię, umieszczamy ją na szkiełku przedmiotowym. Teraz dodajemy kroplę wyskoku dla wypędzenia powietrza zajmującego zawsze znaczną przestrzeń zarodni, jeżeli jej ścianka jest zbyt tęga, to należy ją w pewnym miejscu naruszyć. Następnie dodajemy wody przepędzonej. Zarodniki i włóśnia pęczniąc rozrywają ściankę zarodni; teraz należy za pomocą pędzelka lub igielki o ile można oswobodzić zarodnię od zarodników (można to też uczynić wpieryw wydmuchując je za pomocą dmuchawki, przyczem zarodnię utrzymuje się na szkiełku przedmiotowym za pomocą igielki) i przenieść ją na nowe szkiełko do kropli wody. Na pierwszym szkiełku pozostałe zarodniki badamy najprzód drobnowidzowo i mierzymy ich wielkość; muszą one jednak leżeć przez pewien czas w wodzie, aż przyjmą kształt dokładnie kulisty; można też ten proces przyspieszyć, dodając bardzo niewielkiej ilości amoniaku. Często zawartość zarodnika jest mocno ziarnista, a ścianka delikatna, przezroczysta, wówczas możemy mieć wątpliwość czy jest gładka czy też brodawczkowata. Wtedy należy na zarodniki działać stężonym kwasem siarczanym lub potażem, przez co ścianka ich pęka, zawartość wychodzi i możemy teraz na pozostałej, rozerwaną błonkę kwestyę tę z łatwością rozstrzygnąć. Powracamy do zarodni umieszczonej na drugim szkiełku. Tutaj musi przedewszystkiemi zwrócić naszą uwagę włóśnia (jeżeli istnieje). Naturalnie w kędziorku i małości, jako z pojedynczych rurek złożona, znajdzie się ona razem z zarodnikami; w innych należy badać punkt jej przyłączenia, rodzaj połączenia w sieci razem z zarodnikami, lub rozgałęzień; stopień zwapnienia u maworkowatych, i t. p. Dalej należy się zająć zbadaniem budowy ścianki zarodni; tu tylko u wapniaków napotykaemy często trudności w oznaczeniu dokładnym zwapnienia. Do odwapnienia należy używać kwasu octowego lub bardzo rozcieńczonego solnego. Nieraz dobrze jest ten proces odwapnienia przerwać w pół drogi dodaniem alkaliu, tym tylko sposobem można się przekonać o istnieniu gwiazdkowato-zbitych kryształków w wapniaczkach kubeczka białocubka, pokrytych zawsze drobnymi nieforemnymi ziarnami, lub o istnieniu krystalicznych łusek na ścianie zarodni w badaniu gromadnej. W razach gdy ścianki są nieprzezroczyste, należy działać alkaliami lub kwasami. Lecz aby się przekonać o budowie podsady trzonka, o ich stosunku do ścianki zarodni, a nawet nieraz i o budowie tej ostatniej, niepodobna się obejść bez przecięć podłużnych i poprzecznych. Często już przepołowienie dokonane brzytwą przez zarodnię umieszczoną między dwoma palcami (ksiukiem i wskazicielem) wystarcza; niekiedy jednak należy się uciekać do szeregu po sobie następujących przecięć, prowadzonych przez zarodnię umieszczoną między dwoma połówkami rdzenia bżowego. Jeżeli zarodnie są zbyt kruche do skutecznego tej operacji, to należy je wpieryw traktować alkaliami (u wapniaków przedtem odwapnić); jeżeli zbyt miękkie to wyskokiem. W każdym razie takie wycieczki potrzeba badać kolejno w wodzie, alkaliach i kwasach.

Wracając się jeszcze do włośni, wspomnimy, że najprzód należy ją rozpatrzeć w czystej wodzie, dopiero poznawszy już dobrze jej budowę w głównych zarysach, możemy się udawać do całego szeregu różnych odczynników, które nam ułatwią poznanie szczegółów. U niektórych strzępków włośnia jest tak nieprzezroczystą, że zgrubień jej niepodobna zbadać bez poprzedniego rozjaśnienia. Najlepiej w tym celu działać chwilę amoniakiem, a potem, wypłukawszy całą sieć dokładnie czystą wodą, badać ją w niej albo w glicerynie. U strzępków także przytwierdzenie włośni nie należy do zbyt łatwych rzeczy. Najlepiej działać tu silnym roztworem potażu, przez co, po pewnym czasie, cała zawartość trzonka pod naciskiem igielki z łatwością daje się usunąć. W strzępkach zwistych wyjdzie ona wraz z całą siecią włośni, w strzępkach wyprostowanych widać wówczas z łatwością przyrośnięcie rurek włośni do kieliszka.

Rady te powinny zdaje się objaśnić czytelnikowi całą modłę postępowania, jakiej się trzymać należy w oznaczaniu śluzowców. Wspomnę więc tylko, że nieraz wielkie trudności sprawiają nam pierwszorzeczności. Jak to wiemy z części traktującej o budowie wewnętrznej śluzowców, w pierwszorzecznościach nieraz całe narzędzia, jak np. trzonek i podsada, giną zupełnie. Włośnia pozostaje stale, trudności te więc odnoszą się wyłącznie do oznaczenia gatunku. Tutaj jedyną wskazówką są w wielu razach zarodniki i włośnia. Lecz przyznać należy, że mogą się znaleźć wypadki, w których momenty te są niewystarczającymi i wówczas trzeba znać już ten gatunek w formie typowej, do którego poszukiwana pierwszorzeczności należy, żeby ją od razu do właściwego miejsca odnieść. Rozpoznanie zrosłozarodni nie przedstawia nigdy trudności, wyjąwszy mylnika, który na szczęście posiada tak charakterystyczne i jedyne w swoim rodzaju zarodniki, że po nich z łatwością może być zawsze oznaczonym jako taki.

Największa ilość potworności zdarza się w zarodniach śluzowców niezupełnie dojrzałych, te jednak nie mogą zasługiwać na uwagę, i zamiarem naszym jest wspomnieć o tych tylko, które wpadają w oko i budzą jakiś rzeczywisty interes. U wapieniaków nierzadkiem zjawiskiem jest częściowy lub zupełny brak zwapnienia, który cały pokrój danego śluzowca nader silnie odmienia. W takich razach oznaczenie jest nadzwyczaj trudne, dla początkujących nieraz niepodobne. Najszczególniej zachowują się pod tym względem makulce. Nieraz ścianka ich jest zupełnie wolną od zwapnień lecz zato rurki włośni są anormalnie rozszerzone i wypełnione jużto ziarnami, już częściej drobnymi kryształkami wapna. Okoliczność ta dowodzi, że w czasie ich owocowania, wapno znajdujące się w pierwszorzeczności a raczej w dopiero co utworzonej zarodni zbiera się (w rozpuszczonym stanie) w miejscach w których powstaje potem włośnia, i że tymi kanałami zostaje doprowadzonem do ścianki zarodni, przez którą przesiąka na zewnątrz i tam dopiero krystalizuje. U smętoszy potworności są bardzo rzadkie; należy tu zacytować raz zrastanie się pęcherzyków granicznych břeinfeldii w podłużne szeregi i tworzenie się szczególnych mocno rozdętych pęcherzy na wierzchołku podsad u paździora ciemnego. Ta ostatnia potworność jest o tyle szczególna, że wszystkie okazy stojące na tém samym podłożu zostają nią dotknięte. O szczególnej a bardzo ciekawej potworności żebrowca mówiliśmy już powyżej. Pyszniki dają największy zasób przeróżnych anormalnych stosunków, które Wigand bardzo szczegółowo opisywał. Tu należy na przykład rozwidlanie się typowo pojedynczych sprężyc, zrastanie się ich z zarodnikami, najrozmaitsze niezwykłe ich zakończenia i t. p. U strzępków i kędziorków zdarza się niekiedy, że rurki włośni przrastają w którémkolwiek miejscu do ścianki zarodni.

Zresztą zdarza się jeszcze mnóstwo innych potworności jak zrastanie się dwóch lub więcej zarodni, czyto trzonkami czyto wierzchołkami, czy bokami zarodni i t. d., które lupą już dostrzegalne, nie zasługują na dalszy rozbiór.

Ostatnich kilka słów poświęcimy przechowywaniu śluzowców. Doskonale dojrzałe okazy, zupełnie wysuszone przed przechowaniem należy zabezpieczyć od zniszczenia. Jest jeden małeńki chrząszczyk (*Lathrydus rugosus* Herb.), który z szczególnym upodobaniem zjada zarodniki śluzowców i biada zbiorom do których się dostanie. Różne są drogi dla pozbycia się tego zbytecznego obywatela fauny. Najłatwiejszy sposób polega na zamknięciu zbioru w hermetycznym naczyniu, do którego wlewa się odpowiednia ilość siarku węgla (300 grm. na metr sześcienny) przez kilka dni. Sposób ten o tyle praktyczny, że łatwy w wykonaniu, niekosztowny, a przedewszystkiem w niczem nie narusza budowy lub kształtów i barw śluzowców. Po tej operacji należy każdy okaz zamknąć w odpowiednio wielkiem, tekturowém pudełeczku, tak jednak wysokiem, żeby wieczko nie zgmiotło zarodni. Należy notować czas, miejsce, okoliczności zbierania, a przedewszystkiem u żywo barwnych i barwę ścianki zarodni, trzonka, masy zarodników i włośni. Amatorowie zielników zazwyczaj pomieszczają śluzowce razem z innem zielskiem, między dwoma połówkami arkusza papieru i szereg takich arkuszy zamykają potem w teki. Taki proces miętoszenia śluzowców jest nieznośny, bo przez to zazwyczaj zostają do tego stopnia zgniecione, że kształtów zarodni dopatrzeć się niepodobna. Szczególniej, np. kubeczki z takich pochodzące zbiorów, nie dają się prawie nigdy oznaczyć. Alexandrowicz wpadł na jeden dowcipny sposób zachowywania kształtów zarodni u kędziorka. Ponieważ w rodzaju tym po dojrzaniu włośnia rozrywa ściankę, przeto Alexandrowicz powleka ją nader cieniutką warstwą rozcieńczonego roztworu gumy, tak zabalsamowane pyszniaki przechowują najwyborniej swe wdzięki.

SPIS PRAC

ODNOSZĄCYCH SIĘ DO ŚLUZOWCÓW A WSPOMNIANYCH W MONOGRAFII.

- Alexandrowicz J.* Strojenie i rozwitje sporowmiestiliszcz miksomicetow. Warszawa, 1872.
- Albertini I. de, et L. D. de Schweinitz.* Conspectus fungorum in Lusatiae superioris agro Nickiensi crescentium; e metodo Persooniana. Lipsiae, 1805.
- Bail T.* Ueber die Myxogastres Fr., patrz : Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, 1859, p. 31.
- De Bary A. H.* wzmianka pierwsza o kielkowaniu śluzowców w : Verhandlungen der Section für Botanik, Landwirtschaft und Forstwissenschaft bei der ein und dreissigsten Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Göttingen im September 1854, mitgeteilt von dem Schriftführer derselben Dr. W. Hofmeister, patrz : Flora 1854, n° 44, p. 648.
- d. Ueber die Myxomycetes, patrz : Botanische Zeitung, 1858, n° 49, 50 i 51, p. 357, 361 i 365.

- d. Des Myxomycètes, patrz : Annales des Sciences naturelles. Botanique, 4 S., v. XI, p. 123 (1859).
- d. Die Mycetozæn. Ein Beitrag zur Kenntniss der niedersten Thiere, patrz : Siebold und Kölliker, Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie, v. X, 1859.
- d. On the Mycetozoa, translated by J. T. Arlidge, patrz : The Annales and Magazine of Zoology and Botany. 3 Ser., v. III, p. 232 (1860).
- d. Die neuersten Arbeiten über die Schleimpilze und ihre Stellung im System, besprochen von, patrz : Flora 1862, n° 17, 18 i 19; p. 264, 282 i 301.
- d. Die Mycetozæn. Ein Beitrag zur Kenntniss der niedersten Organismen. Leipzig, 1864.
- Batsch A. J. G. K.* Elechnus fungorum. Hallæ Magdeburgicæ, 1781.
- d. Continuatio prima. Hallæ, 1786.
- d. Continuatio secunda. Hallæ, 1789.
- Battara A.* Fungorum agri Ariminensis historia. Faventia 1755.
- Becker J.* Flora der Gegend um Frankfurt a. M. Zweite Abtheilung : Cryptogamie. Frankfurt a. M., 1828.
- Berkeley M. I.* British Flora, Fungi, patrz : The English Flora by I. E. Smith. Cryptogamia by W. J. Hooker, vol. V, pars II. London, 1836.
- d. Szereg artykułów w : The Annales and Magazine of Zoology and Botany; a mianowicie :
- Serie I, vol. I. (1837), p. 49;
- d. I, d. VI. (1841), p. 431;
- d. II, d. II. (1848), p. 382;
- d. II, d. V. (1850), p. 365;
- d. II, d. VII. (1852), p. 8;
- d. III, d. VIII. (1866), p. 56;
- d. IV, d. V. (1873), p. 339.
- d. w : The London Journal of Botany by W. J. Hooker. London, 1845, v. IV, p. 42.
- d. w : Gardener's Chronicle and agricultural Gazette, for 1848, n° 28, p. 451.
- d. w : Hooker's Journal of Botany, a mianowicie :
- I Ser., III vol. (London, 1851), p. 20 et 200;
- I Ser., VI vol. (London, 1854), p. 225;
- III Ser., VII vol. (London, 1861), p. 380.
- d. On two new genera of fungi, patrz : Transaction of the Linnean Society of London, vol. XXI, pars. II. (London, 1852), p. 149.
- d. Outlines of british fungology. London, 1860.

- d. patrz : Natural history Review. January 1861.
- d. On the spiral markings of the flocci in the genus *Trichia*, patrz : Jour. Proceed. Linn Soc. Botany. London, 1863, v. VII, n° 23, p. 54.
- d. On a Collection of fungi from Cuba. Part II, patrz : The Journal of the Linnean Society Botany. London, 1868, vol. X, n° 46, p. 341.
- d. Notices of north american fungi, patrz : *Grevillea*, a monthly record of cryptogamic Botany, Edidit by M. C. Cooke. London, 1873, n° 16 et 17.
- Boccone P.* Museo di piante rare della Sicila, Malta, Corsica, Italia, Piemonte e Germania. Venezia; 1697.
- Bolton J.* An history of fungusses, growing about Halifax. In three volumes. Huddersfield, vol. III, 1789.
- Bonamy F.* Flore Nannatensis Prodromus. Nannetiis, 1782.
- Bonorden H.* Entwicklung und Bau der *Spumaria alba*, patrz : *Botanische Zeitung*, 1848, p. 617.
- d. Handbuch der allgemeinen Mykologie. Stuttgart, 1851.
- Borszczow E.* Ein Beitrag zur Pilzflora der Provinz Czernigow, patrz : *Mélanges biologiques tirés du bulletin de l'Academie Impériale des sciences de S.-Petersburg*, 1867, vol. IV, p. 747.
- Bowman. T.* Account of a new plant of the gasteromecetous ordre, patrz : *Transaction of the Linnean Society of London*. 1830, v. XVI, pars. II, p. 151.
- Brefeld O.* *Dictyostelium mucoroides* ein neuer Organismus aus der Verwandtschaft der Myxomyceten, patrz : *Abhandlungen der Senckenbergschen Naturforschender Gesellschaft*. Frankfurt a. M., 1869, v. VII.
- Broggiart A. T.* Essai d'une classification naturelle des champignons. ou tableau méthodique des genres rapportés jusqu'à présent à cette famille. Paris, 1826.
- Brondeau, L. de.* Sur deux nouvelles espèces de champignons découvertes et dessinées par..., patrz : *Mémoires de la Société Linnéenne de Paris*, 1825, vol. III, p. 74.
- Bulliard P.* Histoire des champignons de la France, ou traité élémentaire, renfermant dans un ordre méthodique les descriptions et les figures des champignons qui croissent naturellement en France. Paris an VI (1791).
- Buxbaum J. C.* Enumeratio plantarum accuratior in agro Hallensi locisque vicinis crescentium una cum earum characteribus et viribus, etc. Halæ, 1721.
- d. Plantarum minus cognitarum centuriæ, complectens plantas circa Byzantium et in Oriente observatas. Centuria V. Petropoli, 1740.
- Carter I.* patrz : *Annales and Magazine of natural History*. London, 1863, v. XII, p. 30.
- Chevaliier F. F.* Flore générale des environs de Paris, selon la méthode naturelle, description de toutes les plantes agames, cryptogames et phanérogames qui y croissent spontanément, etc. Paris, 1826. Ed. II, corrigée et augmentée : Paris, 1836.

- d. Fungorum et Byssorum illustrationes, quos ut plurimum novos trecentos et ultra cum cæteris minus bene cognitis in diversis Europæ regionibus collegit, ad vivum delineavit, sculpsit et coloribus naturalibus decoravit. Fasciculus I, Parisiis, 1837. Fasc. II inedit.
- Cienkowski L.* Zur Entwicklungsgeschichte des Myxomyceten, patrz : Pringsheim's Jahrbücher wissenschaftliche Botanik, vol. III, Berlin, 1863, p. 325.
- d. Das plasmoidium, patrz tamże, p. 400.
- Colmeiro D. M.* Ennumeratio de la cryptógames de Espana y Portugal. Parte seconda. Madrig, 1867.
- Cooke M. C.* Handbook of british fungi. London, 1871.
- Corda A. I. C.* Ueber Spiralfauerzellen in dem Haargeflechte der Trichien. Prag, 1837.
- d. Icones fungorum hucusque cognitarum. Vol. I-VI. Pragæ, 1837-1842.
- Cornu M.* Monographie des Saprologéniées, patrz : Annales des sciences naturelles. Botanique.
- Crouan P. L. et H. M. Crouan.* Florule de Finistère. Paris, 1867.
- Currey F.* On two new Fungi, patrz : Quarterley Journal of Microscopical science. London, 1854, v. II, p. 240.
- d. On the spiral Treeds of the genus Trichia, patrz tamże, v. III (London, 1855), p. 15.
- d. Structur and Physiology of certain Fungi, patrz tamże, v. V (London, 1857), p. 415.
- d. patrz Natural history Review, 1862, v. II, p. 406 i 1863, p. 520.
- d. Notes of british fungi, patrz : The Transaction of the Linnean Society of London, 1864, v. XXIV, part II, p. 151.
- Curtis M.* Contribution to the Mycology of North America, patrz : The American Journal of science and arts cond. by B. Silliman and J. Dana, 1848, v. VI, p. 349.
- Debey B. A.* Ueber eine neue Pilzart, Reticularia Schmitzii, patrz : Verhandlungen des naturhistorischen Vereins für die preussischen Rheinlande. 1847, v. I, p. 1.
- De Condelle A. P.* Notice sur la Reticularia rosea, patrz : Bulletin de la Societé philomatique de Paris, floréal an VI, n° 44, p. 105.
- d. et *I. B. De Lamarck.* Flore française ou descriptions succinctes de toutes les plantes qui croissent naturellement en France, disposées selon une nouvelle méthode d'analyse et précédées par un exposé de principes élémentaires de la botanique. Troisième édition. Paris, vol. II, 1802 et v. VI, 1815.
- Desmazières I. B. H. I.* Catalogue des plantes omises dans la botanographie belgeque et dans les Flores du Nord de la France, etc. Lille, 1823.
- Dikson J.* Fasciculus plantarum cryptogamicarum Britanniae. Londini, 1783.
- Dillenius J. J.* Catalogus plantarum circa Gissam nascentium, etc. Francofurti a. M., 1719.
- Ditmar L. P. F.* Dua genera fungorum constituta, patrz : Schrader's Neus Journal für die Botanik. Erfurt, 1809, 3 und 4 Stück, II, p. 55.

- d. patrz : Sturm Deutschlands Flora in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen. Dritte Abtheilung. Pilze, Heft 1-4 (Nürnberg, 1813-1817), bearbeitet von L. P. F. Ditmar.
- Duby I. E. A. P.* De Candolle Botanicon gallicum sive Synopsis plantarum in Flora gallica descriptarum. Vol. II, Paris, 1830.
- Ehrenberg Ch. G.* Sylva mycologica Berolinenses. Berolini, 1818.
- d. Fungorum nova genera tria proposuit..., patrz : Jahrbücher des Gewächskunde herausgegeben von K. Sprengel, A. H. Schrader und H. F. Link. Erster Band. Berlin und Leipzig, 1818. Zweites Heft., III, p. 51.
- Endlicher S. L.* Genera plantarum secundum ordines naturales disposita. Vindobonae, 1836.
- Ehrhart F.* Beiträge zur Naturkunde und den damit Verwandten Wissenschaften, besonders der Botanik, Chemie, Haus- und Landwirtschaft, Arzneigelehrtheit und Apothekerkunst. Hannover und Osnoabrück. Heft V, 1790, p. 59.
- Ficinus H.* Flora der Gegend um Dresden. II, Kryptogamie von K. Schubert. Dresden, 1823.
- Flora Danica*, patrz : Icones plantarum sponte nascentium in regnis Daniae et Norvegiae, in ducatibus Slesvici et Holsatiae, et in comitatibus Oldenburgi et Delmenhorstiae, ad illustrandum opus de iisdem plantis regio jussu exarandum, *Flora Danicae* nomine inscriptum; a miałowicie :
- vol. III (Havniae, 1770), edidit Ch. G. Oeder ;
- vol. IV, V (Havniae, 1777, 1782), edidit F. O. Müller ;
- vol. VIII-XI (Havniae, 1810-1829), edidit I. W. Hornemann.
- Fresenius F.* Beiträge zur Mycologie. Frankfurt a. M., 1850, p. 28.
- Fries E. M.* Symbolae Gasteromycorum ad illustrandam Floram suecicam. Fasciculi I-III. Lundae, 1817-1818.
- d. Observationes mycologicae, praecipue ad illustrandam Floram suecicam. Pars II, Havniae, 1818, p. 369.
- d. Systema orbis vegetabilium. Primas lineas novae constructionis periclitatur..... Pars I. Plantae homonemaeae. Lundae, 1825.
- d. Stirpium agri Femsjonensis index, observationibus illustrata. Lundae, 1825-1826.
- d. Systema mycologicum sistens fungorum ordines, genera et species hucusque cognitae quas ad normam methodi naturalis determinavit, disposuit atque descripsit. Vol. III, Gryphiswaldiae, 1829.
- d. Flora Scanica. Upsaliae, 1835.
- d. I. A. Wahlbergii fungi natalenses, patrz : Handlingar kőnigliche svenska veteskaaps akademien. Holmiae, 1848, p. 33.
- d. Summa vegetabilium Scandinaviae, sive enumeratio systematica et critica plantarum quum cotyledonearum tum nemearum, inter suere occidentale et album, inter Eidoram et Nord-

kap haectenus lectarum indicata simul distributione geographica. Sectio posterior. Holmiae et Lipsiae, 1849.

- d. Novae symbolae mycologicae Upsaliae 1851.
- d. Svamparnes Calendarium under medlersta Sveriges horizont, patrz Oefversigt of kong. Veteskaps Academiens Förhandlingar, 1857, p. 137.
- d. On the geographical distribution of fungi, patrz : The Annales and Magazine of Zoology and Botany. Ser. III, v. IX (1866), p. 284.

Fuekel L. Symbolae mycologicae. Wiesbaden, 1869.

- d. Erster Nachtrag, ibidem, 1871.
- d. Zweiter Nachtrag, ibidem, 1873.

Gleditsch J. G. Methodus fungorum, exhibens genera, species et varietates cum caractere, differentia specifica, synonymis, solo, loco et observationibus. Berolini, 1753.

Gmelin C. Ch. C. a Linné Systema naturae. Ed. XIII aucta reformata cura C. Ch. Gmelin, II, Vegetabilia. Lipsiae, 1791.

Greville R. K. Flora Edinensis : or a description of plants growing near Edinbrough, arranged according to the Linnean System. Edinbrough, 1824.

- d. Scottish cryptogamie Flara or coloured figures and descriptions of cryptogamie plants belonging chiefly to the order Fungi, and intended to serve as a continuation of English Botany. Edinbrough, 1823-1829, vol. I-VI.

Guéttard I. E. Observations sur les plantes, Paris, 1747.

Haller A. de. Enumeratio methodica stirpium Helvetiae indigenarum, qua omnium brevis descriptio et synonymia, compedium virium medicarum, dubiarum declaratio, novarum et rariorum uberior historia et icones continentur. Gœtingae, 1742.

- d. Historia stirpium indigenarum Helvetiae inchoate. Bernae, 1768.

Hedwig I. Lycoperdon pusillum ein bey Chemnitz, am Fuss des sächsischen Erzgebirge zuerst entdeckter kleiner Bovist, patrz : Sammlung seiner zerstreuten Abhandlungen und Beobachtungen über botanisch-ökonomische Gegenstände. Erstes Bändchen. Leipzig, 1793, p. 35.

Hedwig R. A. Observationum botanicarum, fasciculus I. Lipsiae, 1802.

Henfrey. Note on the Elaters of Trichia; patrz : Transaction of the Linnean Society of London, vol. XXI, p. 221.

Hill I. A general natural history, or new and accurate descriptions of the animals, vegetables and minerals of the different parts of the world. Vol. II. A history of plants. London, 1751.

Hoffmann G. C. Vegetabilia cryptogama. Fasc. H. Erlangae, 1790.

— Deutschlands Flora oder botanisches Taschenbuch. Zweiter Theil für das Jahr 1795, Cryptogamie.

Hoffmann H. Ueber Pilzkeimungen; patrz Botanische Zeitung, 1859, n° 24, p. 208.

- Patrz : *Botanische Zeitung*, 1859, p. 241, także w *Annales des sciences naturelles. Botanique*, 4 s., v. XI (1859), p. 475.
- Wzmianka w *Botanische Zeitung*, 1862, p. 180.
- *Icones analyticae fungorum, Fasciculus.*
- Holmskjold T.* *Beata ruris otia fungis danicis impensa. Vol. II, post obitum auctoris editum curante E. Viborg. Havniæ, 1799.*
- Horneman I. W.* patrz pod « *Flora Danica* ».
- Hudson. W.* *Flora anglica; etc. Ed. II, Londini, 1778.*
- Humbold C. B. A. v.* *Floræ Fribergensis specimen plantas cryptogamicas presertim subterraneas exhibens. Berolini, 1793.*
- Jacquin N. I. v.* *Miscellanea austriaca ad botanicam, chemiam et historiam naturalem spectantia. Vindobonæ, vol. I (1778), p. 133, 138, 144.*
- *Collectanea ad botanicam, chemiam et historiam naturalem spectantia. Vindobonæ, vol. I (1786), p. 348.*
- Johnston G. A.* *Flora of Berwick-upon-Tweed. II. Cryptogamia. Edinburgh, 1831.*
- Jonghuhn B.* *Præmissa in Floram cryptogamicam Javæ insulæ. Fasc. I, continet enumerationem fungorum, quos in excursionibus per diversas Javæ regiones hucusque observavit. Batavia, 1838.*
- Lamarck I. de,* patrz *Le Candolle.*
- Leers I. D.* *Flora Herbornensis, exhibens plantas circa Herbornam Nassoviorum crescentes, secundum systema sexuale Linneanum distributas, cum descriptionibus rariorum imprimis graminum, propriisque observationibus et nomenclatore. Herbornæ Nassoviorum, 1775.*
- Léttelier I. B. L.* *Figures de champignons servant de supplément aux planches de Bulliard, peintes d'après nature et lithographiées. Paris, 1829.*
- Léveillé I. H.* *Mémoire sur le genre Sclerotium; patrz : Annales des sciences naturelles, Botanique, 2 Ser., v. XX (1843), p. 246.*
- patrz : *A. de Demidoff. Voyage dans la Russie méridionale et la Crimée, la Valachie et la Moldavie, exécuté en 1837, etc., vol. II. Paris, 1842, p. 123.*
- *Champignons du muséum; patrz : Annales des sciences naturelles. Botanique, 3 ser., vol. V (1846), p. 166.*
- *Considérations mycologiques, suivies d'une nouvelle classification des champignons. Paris, 1846.*
- *Fragments mycologiques; patrz : Annales des sciences naturelles. Botanique, 3 ser., v. IX (1848), p. 138.*
- *Iconographie des champignons de Paulet. Paris, 1855.*
- Lichtenstein.* *Szereg artykułów w : Magazin für den neusten Zustand der Naturkunde herausgeben von J. H. Voigt. Weimar, 1803. VI Band, p. 42, 45, 57, 134, 138 i 493.*

- Lighfort J.* Flora scotica : or a systematic arragement in the Linnean method of the native plants of Scotland the Hebrides. London, 1777.
- Liljebland S.* Utkast tilen Svenska Flora, eller Afhandling om Svencka Wäxternas väsendteigal känneteku och nytta. Upsala, 1792.
- Link H. F.* Nova plantarum genera e classe fungorum ; patrz : Schrader's Neues Jurnal für die Botanik. Erfurt, 1809, v. III. 1 und 2 Stück, p. 17.
- Observationes in ordines plantarum naturales. Diss. I, complectens Anandrarum ordines Epiphytas, Mucedines, Gasteromyces et Fungos; patrz : Der Gesellschaft; naturforschender Freunde zu Berlin, Magazin für die neusten Entdeckungen in der gesammter Naturkunde. Berlin, 1809, 3 Jahrgang, p. 3.
- Diss II sistens nuperas de Mucedinum et Gasteromyces ordinibus observationes; patrz tamże. Berlin, 1816, 7 Jahrgang, p. 25.
- Handbuch zur Erkennug der unnützbarsten und unhäufigsten vorkommenden Gewächse, Berlin, vol. III (1833).
- Linne C. de.* Species plantarum exhibendes plantas rite cognitatas, ad genera relatas, cum differentiis specificis, nominibus trivialibus, synonymis selectis, locis natalibus secundum systema sexuale digestas. Holmiæ, 1753, i wydanie trzecie. Vindobonæ, 1764.
- Flora suecica exhiben plantas per regnum sueciæ crescentes, systematice cum differentiis specierum, synonymis autorum, nominibus in colarum, solo locorum, usu pharmaceuticorum. Stockholmiæ, 1745.
- Læselius J.* Flora prussica, sive plantæ in regno Prussiæ sponte nascentis. Etc. curante J. Gottsched. Regiomontani, 1703.
- Marchant N.* Sur une végétation praticulière qui vient sur le tan, patrz : Histoire de l'Académie royale des sciences. Paris, 1727, p. 40.
- Martius K. F. P. von.* Flora cryptogamice Erlangensis, sistens vegetabilia e classe ultima Linnei in agro Erlangensi hucusque delecta. Norinbergæ, 1817.
- Decas plantarum mycetoidearum quas in itinere Brasiliensi observavit, patrz : Acta physico-medica Academiæ cesariæ Carolo-Leopoldinæ naturæ curiosorum. V. X, pars II, n° 10, p. 503 (1821).
- Massalongo A. B.* Sulla Chrysothrix notitangere Mont, patrz : Atti dell'Instituto veneto di science, lettere ed arti. Ser. III, vol. X (1860).
- Medicus C.* Traité sur l'origine et la formation des champignons; patrz : Journal de Physique. Paris, 1789, vol. XXXIV, p. 241.
- Lettre de M. Medicus à M. de la Métherie. Dans laquelle on répond à la réfutation que M. le baron de Beauvois a fait inserer dans le Journal de Physique, du mois de février 1790, sur l'origine des champignons, à Mannheim, 1790.
- Micheli P. A.* Nova plantarum genera juxta Tournefortii methodum disposita, quibus plantæ MDCCCC recensentur, scilicet fere MCCCC nondum observatæ, relique suis sebibus restitutæ; quarum vero figuram exhibere visum fuit, eæ ad DL æneis, tabulis CVIII gra-

phicæ expresse sunt; adnotationibus atque observationibus præcipue fungorum mucorum, affiniumque plantarum sationem ortum et untrimentum spectantibus, interdum adjectis. Florentiæ, 1729.

Montagne C. J. F. Patrz : Exploration scientifique de l'Algérie. Paris, 1846, p. 401.

— Sylloge generum specierumque cryptogamarum, Parisiis, 1856; porównaj także Annales des sciences naturelles. Botanique, 1891, p. 308; 1855, III, p. 141; 1837, VIII, p. 362.

Mueller F. O. Patrz : Flora Danica.

Nees ab Esenbeck Ch. G. Das System der Pilze und Schwämme. Würzburg, 1816.

Nees ab Esenbeck T. F. L. Plantarum nonnullarum mycetoidearum in horto medico Bonnemi observatarum, evolutio, iconibus et descriptionibus illustrata; patrz : Acta physico-medica Academiae Cesareæ Carolo-Leopoldinæ naturæ curiosorum. Vol. XVI, Paris, I, p. 89.

— Fungorum novarum Pemptas; patrz : Kunze G. et J. C. Schmidt, Mycologische Hefte. Zweites Heft. Leipzig, 1823, p. 61.

— et *A. Henry.* Das System der Pilze. Durch Beschreibungen und Abbildungenerläutert. Erste Abtheilung. Bonn, 1837

Nylander F. Patrz : Notiser ur Sällskapetets pro Fauna et Flora Fennica förhandlingar. Helsingfors, 1859. I, n° 25 et 26, p. 126.

Øeder Ch. G. Patrz : « Flora Danica ».

Opiz P. M. Patrz : « Lotos », 1855, p. 215.

Oudemans J. A. C. List van nieuw outdekte champignons; voor de Flora van Nederland, Patrz : Nederlandsch kruittkundig Archief. Tweede Serie. I Deel. — 2 Stuk. Te Nijmegen, 1872, p. 466.

— Matériaux pour la Flore mycologique de la Néerlande. Patrz : Archives Néerlandaises, v. VIII, p. 13 (osobnej odbitki).

Pallas P. S. Reise durch verschiedene Provinzen des russischen Reiches. S.-Petersburg, vol. I (1774), p. 503.

Palisot de Beauvois A. M. F. J. Lettre à M. de la Métherie, au sujet de Traité sur l'origine de la formation des champignons, composé par M. Medicus; patrz : Journal de Physique, février, 1790, v. XXXVI, p. 81,

Paulet J. J. Traité des Champignons, etc., etc. Paris, vol. II, 1793.

Payer J. Botanique cryptogamique. Paris, 1850.

Persoon Ch. H. Neuer Versuch einer Systematischen Eintheilung der Schwämme; patrz : Neues Magazin für die Botanik, in ihrem ganzem Umfange herausgegeben von J. J. Römer. Erster Band. Zürich, 1794, p. 63.

— Observationes mycologicæ, seu descriptiones tam novorum quam notabilium fungorum. Pars I, Lipsiæ, 1796. Pars II, Lipsiæ et Luzerne, 1799.

- Tentamen dispositionis methodicae fungorum in classes, ordines et genera et familia. Cum supplemento adjecto. Lipsiæ, 1797.
- Icones et descriptiones fungorum minus cognitarum. Fasc. I et II. Lipsiæ, 1798-1800.
- Synopsis methodica fungorum, sistens enumerationem omnium hucusque delectarum specierum cum brevibus descriptionibus nec non sinonimis et observationibus selectis. Gœttingæ, 1801, pars II.
- Icones pictæ specierum rariorum fungorum. Parisiis, 1803-1806.
- Mémoire sur les Vesse-Loups ou Lycoperdon; patrz : Journal de Botanique, rédigé par une Société de botanistes. Paris, 1809, vol. II, p. 5.
- Traité sur les champignons comestibles, contenant l'indication des espèces nuisibles, précédé d'une introduction à l'histoire des champignons. Paris, 1818.
- Poiret J. L. M.* Patrz : De Lamarck. Encyclopédie méthodique; Botanique. Continué par Poiret. Vol. VI (Paris, 1804), p. 178. Vol. VIII (Paris 1808), p. 130.
- Pollich J. A.* Historia plantarum in Palatinata electorali sponte nascentium in cepta, secundum systema sexuale digesta. Mannhemii, 1776.
- Preuss J.* Ueberzicht unterzuchter Pilze, besonders aus der Umgegend von Hoyerswerda, patrz : Linnea, 1831, p. 141 i 1833, p. 709.
- Purton. T.* The british plants of Midland counties. Stradfort-upon-Avon, 1817.
- Rabenhorst L.* Deutschlands Kryptogamenflora, oder Handbuch zur Bestimmung der Kryptogamischen Gewächze Deutschlands. I. Pilze. Leipzig, 1844.
- Ray J. (Rajus).* Synopsis methodica stirpium britannicarum. Londini, 1690.
- Relhan B.* Flora Cantabrigiensis, exhibens plantas agro Cantabrigiensi indigenas, secundum, systema sexuale digestas. Cantabrigiæ, 1785.
- Retzius A. J.* Floræ Scandinaviæ prodromus. Holmiæ, 1779.
- De Lycogala, patrz : Handlingar Konigliche sveuska veteskaps akademieus. Stockholm, 1769, p. 251.
- Rostafinski J. T.* Versuch eines Systems der Myzetozen. Strassburg, 1873.
- Roth. A. W.* Verschiedene Abhandlungen. Stemonitis, patrz : Magazin für die Botanik, herausgegeben von J. J. Römer und P. Usteri (Zürich, 1787). Zweites Stück, p. 25.
- Observationes botanicæ, n° 22, 23; patrz : Neue Annalen der Botanik, herausgegeben von Dr. P. Usteri, XV (21) Stück. Leipzig, 1797, p. 15.
- Tentamen Floræ germanicæ. Vol. I. Lipziæ, 1778.
- Roumeguère C.* Cryptogamie illustrée. Famille des Champignons. Paris, 1870.
- Roussel J.* Houssenot plantes d'Antille. Paris, 1872.
- Roze E.* Des Myxomycètes et de leurs place dans le Système; patrz : Bulletin de la Société botanique de France, v. XX (Paris, 1873), p. 320.

- Rudolphi F.* Plantarum vel novarum vel minus cognitarum descriptiones; patrz : Linnea, vol. IV (1829), p. 114.
- Ruppius H. B.* Flora Jenensis. Frankofurti et Lipsiæ, 1718.
- Sauter A.* Beiträge zur Kenntniss der Pilzvegetation, des Ober-Pinzgäues, in Herzogthume Salzburg; patrz : Flora, 1844, n° 20, p. 315.
- Schæffer. J. Ch.* Fungorum qui in Bavaria et Palatinatu circa Ratisbonam nascuntur, icones Ratisbonæ, vol. I-IV (1762-1774).
- Schlechtendal D. F. L. von.* Ueber die Spiralfasserzellen bei den Pilzen; patrz : Botanische Zeitung, 1844, p. 269.
- Schmiedel C. Ch.* Icones plantarum et analyses partium æri incisæ atque vivis coloribus insigitæ. Norimbergæ, 1762-1776.
- Schmitz J.* Mycologische Beobachtungen als Beiträge zum Lebens und Eutwicklungsgeschichte einiger Schwämme aus der Klasse der Gasteromyceten und Hymenomyceten; patrz : Linnea (1842), v. XVI, p. 141
- Schrader H. A.* Nova plantarum genera. Pars I, Lipsiæ, 1797.
- Plantæ cryptogamicæ novæ, rariores aut minus cognitæ; patrz : Schrader's Journal für die Botanik, v. II (Gœttingæ, 1799), p. 55.
- Schrank F.* Baierische Flora. München, 1786.
- Observationes quædam Botaniciæ, n° 23-27; patrz : Magazin für die Botanik, herausgegeben von J. J. Römer und P. Usteri (Zürich, 1790), XII Stück, p. 19.
- Schumacher Ch. F.* Enumeratio plantarum in partibus, Sællandiæ septentrionalis et orientalis crescentium. Havniæ, 1801.
- Schwartz.* Patrz : Handlinger Konigliche svenska Veteskaps academiens. Stockholm, 1815, p. 112.
- Schweinitz L. von.* Patrz : Albertini.
- Synopsis fungorum Carolinæ superioris; patrz : Schriften der Leipziger Naturforschender Gesellschaft. Leipsig, 1822, p. 20.
- Synopsis fungorum in America Boreali media degentium; patrz : Transactions of the American, philosophical Society held at Philadelphia, for promoting useful knowledge. Philadelphia, 1834. Vol. IV, p. 141.
- Scopoli J. A.* Flora Carniolica, exhibens plantas Carnioliciæ indigenas et distributas in classes, genera, species, varietates, ordine Linneano. Viennæ, 1760 et editio secunda aucta et reformata, Viennæ, 1772.
- Sibthorp J.* Flora oxoniensis, plantas in agro Oxoniensi sponte crescentes, secundum systema sexuale distributas. Oxonii, 1794.
- Sobolewski G.* Flora Petropolitana, sistens plantas in gubernio Petropolitano sponte crescentes, etc..... Petropoli, 1799.

- Sommerfelt S. Ch.* Supplementum Floræ lapponicæ, quam edidit Dr. G. Wahlenberg. Christianiæ, 1826.
- Sorokin N.* Mikologiczeskie oczerki. Charków, 1871.
- Sowbery J.* Coloured figures of english Fungi or Mushrooms. London, 1797, vol. I.
- Sprengel K.* Caroli Linnæi Systema orbis vegetabilium. Editio XVI, vol. IV. Gættingæ, 1827.
— Anleitung zur Kenntniss der Gewächse. Zweite Ausgabe, 2 Theile. Halle, 1817.
- Tulasne L. B.* Myxomycètes. Remarques sur les Mémoires de MM. de Bary et Hoffmann; patrz : Annales des sciences naturelles. Botanique, IV série. Vol. XI, p. 150 (1859).
— et *Tulasne Ch.* Selecta fungorum Carpologia. Tomus primus. Præmittuntur prolegomena de fungorum conditione naturali, crescendi modo et propagatione. Parisiis, 1861.
- Trentepohl K.* Observationes botanicæ. Patrz : A. W. Roth, Catalecta botanica, quibus plantæ novæ et minus cognitæ describuntur atque illustratur. Fasciculus I. Lipsiæ, 1797, p. 219.
- Wahlenberg G.* Flora suecica, enumerans plantas Sueciæ indigenas, post Linnæum edita. Upsaliæ, 1824-1826.
- Wallroth C. F. W.* Flora cryptogamica Germaniæ. Pars posterior continens Algas et Fungos. Norimbergæ, 1833.
- Weimann C. A.* Hymeno — et Gasteromycetes hucusque in Imperi rossico observatos recensuit. Petropoli, 1836.
- Wigand A.* Zur Morphologie und Systematik der Gattungen Trichia und Arcyria; patrz : Pringsheim's Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik, vol. III, p. I. Berlin, 1863.
- Wiggers H. A.* Primitiæ Floræ Holsaticæ. Kiliae, 1780.
- Willdenow K. L.* Floræ berolinensis prodromus, Berolini, 1787.
— Observationes botanicæ; patrz : Magazin für die Botanik herausgegeben von J. J. Römer et P. Usterii. Zürich, 1788. 4 Stück, p. 7.
- Withering W.* A botanical arrangement of british plants, etc. London, vol. III, 1792.
- Woronin M. und Famintzin A.* Vorläufige Mittheilung ueber zwei neue Schleimpilze; patrz : Botanische Zeitung, 1872, p. 624.
— Ueber zwei neue Formen von Schleimpilzen : Ceratium hydroides und Ceratium porioides; patrz : Mémoires de l'Académie impériale des sciences de Saint-Petersbourg, VII série, tome XX, n° 3. Saint-Petersbourg, 1873.
- Villars D.* Histoire des plantes du Dauphiné, contenant une préface historique, etc. Grenoble, vol. III, 1789.
- Zollinger* : Patrz wzmiankę we Florze, 1847, p. 300.

SPIS

ŁACIŃSKICH NAZW ŚLIZOWCÓW I USTROJÓW ZA NIE DOTĄD UWĄŻANYCH.

Nazwiska grubemi czcionkami drukowane są przezemnie przyjęte, mniejszemi są synonimy; te przy których stoi W oznaczają ustroje obce lub wątpliwe, których opis z objaśnieniem podany jest na str. 297 i następnych; wreszcie pisanemi literami są odznaczone śluzowce dotąd mi nieznanne, a umieszczona przy nich liczba w nawiasie oznacza stronę na której znajduje się podane źródło opisu.

<i>Æthelium atrum</i> Preuss, patrz pod <i>Lindbladia effusa</i>	n° 119
<i>candidum</i> Schlecht, p. p. <i>Fuligo varians</i>	43
<i>ferricola</i> Sz. p. p. <i>Fuligo varians</i>	43
<i>flavum</i> Lk. p. p. <i>Fuligo varians</i>	43
<i>melæum</i> Chev., p. p. <i>Lindbladia effusa</i>	119
<i>microscopicum</i> Wallr., p. p. <i>Licea flexuosa</i>	115
<i>minimum</i> Wallr. p. p. <i>Licea flexuosa</i>	115
<i>rufum</i> Wallr., p. p. <i>Fuligo varians</i>	43
<i>septicum</i> Fr., a) <i>flavum</i> Fr. b) <i>cinnamomeum</i> Fr. c) <i>rufum</i> Fr. d) <i>violaceum</i> Fr.	} p. p. <i>Fuligo varians</i> 43
<i>septicum</i> B. vaporarium Rabenh., p. p. <i>Fuligo varians</i>	43
<i>violaceum</i> Spr., p. p. <i>Fuligo varians</i>	43
Amaurochæte atra (A. et Sz.)	111
<i>Amphisporium versicolor</i> Lk., p. p. <i>Chondrioderma difforme</i>	79
<i>Angioridium sinuosum</i> Grev., p.p. <i>Physarum sinuosum</i>	26
Arcyria affinis R.	156
<i>albida</i> Pers., p. p. <i>Arcyria cinerea</i>	153
<i>albipes</i> Opiz. W.	
<i>alutacea</i> Schum., p. p. <i>Arcyria nutans</i>	157

anomala de By, p. p. Cornuvia serpula	n°
atra Schum., p. p. Enerthenema elegans	110
<i>bicolor</i> B. et. Br. (280)	
carnea Schum., p. p. Arcyria incarnata	155
carnea Wallr., p. p. Arcyria cinerea	153
cincta Schum., p. p. Arcyria punicea	151
cinerea (Bull.)	153
cinerea Schum. p. p. Arcyria cinerea	153
cinnamomea Kauf., p. p. Arcyria dictyonema	159
circinans Fr., p. p. Lachnobolus circinans	
coccinea Duby, p. p. W.	
conjugata Schum., } cylindrica Schum., } p. p. Arcyria punicea	151
dentata Schum., p. p. Arcyria incarnata	155
<i>denudata</i> Fr. (280)	
dictyonema R.	159
digitata (Sz.)	154
elongata Bong. p. p. Trichia fallax	136
ferruginea Saut.	160
ferruginea Fuck., p. p. Arcyria ferruginea	160
flava Pers., p. p. Arcyria nutans	157
flexuosa Rabenh., p. p. Arcyria incarnata	155
fulva Ræusch., p. p. W.	
fusca Fr., p. p. Arcyria punicea	151
globosa Sz., p. p. Lachnobolus globosus	
globosa Wein., p. p. Arcyria pomiformis	152
glomerata Fr., p. p. Cornuvia circumscissa	
incarnata Pers.	155
incarnata β flexuosa Fr., p. p. Arcyria incarnata	155
lateritia de By., p. p. Arcyria ferruginea	160
Leprieuri Mont., p. p. Arcyria digitata	154

leucocephala Hoff., p. p. Craterium leucocephalum	n° 34
leucocephala Auct., p. p. Craterium minutum	32
lilacina Schum., p. p. Arcyria incarnata	155
lutea Sz., p. p. Arcyria pomiformis	152
melanocephala Schum., p. p. Arcyria punicea	151
<i>minor</i> Sz. (280)	
nutans (Bull.)	157
nutans Grev. p. p. Arcyria nutans	157
nutans, a) sordide ochracea Bong., p. p. Arcyria dictyonema	159
b) exigua Bong., p. p. Arcyria incarnata	155
c) minor Bong., p. p. Arcyria nutans	157
ochracea de By, p. p. Arcyria dictyonema	159
ochroleuca Fr., p. p. Arcyria pomiformis	152
Ørstedtii R.	158
olivacea Rausch., p. p. Trichia varia α	140
pallens Wallr., p. p. Arcyria nutans	157
<i>pallida</i> B. et C. (280)	
pomiformis (Roth.)	152
punicea Pers.	151
punicea, β vermicularis Fr., p. p. Arcyria affinis	156
α var. Jungh., p. p. Arcyria ferruginea	
ramulosa Wgd., p. p. W.	
rosea Spr., p. p. Arcyria incarnata	155
rufa Schum., p. p. Arcyria punicea	151
serpula Wgd., p. p. Cornuvia serpula	
silacea Dit., p. p. Arcyria pomiformis	152
straminea Wall., p. p. Arcyria nutans	157
trichioides Cord., p. p. Arcyria cinerea	153
α Rudol., p. p. Hemiareyria clavata	148
umbrina Schum., p. p. Arcyria pomiformis	152
vermicularis Schum., p. p. Arcyria affinis	156

violacea Fl. Dan., p. p. W.	n°
<i>viridis</i> Zoll. (280).	
pidiculo in volvam expanso Hill., p. p. <i>Arcyria punicea</i>	151
sessilis volva longiore Hill., p. p. <i>Arcyria incarnata</i>	155
<i>Arongyllum atrum</i> Lk., p. p. <i>Amaurochaete atra</i>	111
Badhamia Alexandrowiczii R.	53
affinis R.	49
capsulifera (Bull.)	46
coadnata R.	54
<i>fulvella</i> Berk. (148)	
hyalina (Pers.)	45
<i>inaurata</i> Curr. (148).	
incarnata Oudem., p. p. W.	
lilacina (Fr.)	51
macrocarpa (Caes.)	48
nitens Berk., p. p. <i>Badhamia capsulifera</i>	46
<i>pallida</i> Berk. (148)	
panicea (Fr.)	50
<i>papaveracea</i> B. et R. (148)	
utricularis (Bull.)	47
verna (Somf.)	52
[<i>Bovista miniata</i> Dill., p. p. <i>Lycogala epidendrum</i>	
Brefeldia maxima (Fr.)	112
<i>Byssus bombacina</i> Retz., p. p. <i>Spumaria alba</i>	93
<i>Carcerina conglomerata</i> Fr., p. p. <i>Physarum conglomeratum</i>	22
spumarioides Fr., p. p. <i>Chondrioderma spumarioides</i>	78
valvata Fr., p. p. <i>Physarum sinuosum</i>	26
<i>Ceratopodium elegans</i> Sorok., p. p. <i>Dictyostelium mucoroides</i>	114
Chondrioderma Alexandrowiczii (de By. et R.)	70
anomalum R.	71
calcareum (Lk.)	80

contextum R., p.p. Physarum contextum	n° 23
difforme (Pers.)	79
fallax R.	75
floriforme (Bull.)	86
Friesianum R.	76
globosum (Pers.)	A.
Michellii (Lib.)	77
niveum R.	73
Ørstedtii R.	87
physaroides (D. C.)	74
radiatum (L.)	85
reticulatum R.	72
Sauteri R.	83
spumarioides (Fr.)	78
Stahlii R.	88
testaceum (Schrad.)	81
Trevelyani (Grev.)	84
vaccinum (D. R. et M.)	82
Cienkowskia reticulata (A. et Sz.)	2
Cionium carolinense Spr., p. p. W.	
complanatum Lk., p. p. Didymium confluens	69
farinaceum Lk., p. p. Didymium farinaceum	60
« Nees., p. p. Didymium squamulosum	63
floriforme Spr., p. p. Chondrioderma floriforme	86
globosum Spr., p. p. Chondrioderma globosum	82 A.
Iridis Dit., p. p. Didymium microcarpon	61
lepidotum Spr. p. p. Chondrioderma floriforme	86
lobatum Spr., p. p. Didymium farinaceum	60
physaroides Spr., p. p. W.	
senegalense Spr., p. p. W.	
squamulosum Spr., p. p. Didymium squamulosum	63

stellare Spr., p. p. Chondrioderma radiatum	n° 85
testaceum Spr., p. p. Chondrioderma testacea	81
tigrinum Lk., p. p. Lepidoderma tigrinum	89
Trevelyani Spr., p. p. Chondrioderma Trevelyani	84
umbilicatum Spr., p. p. Chondrioderma radiatum	85
xanthopus Dit., p. p. Didymium microparpon	61
<i>Cirrhoholus flavus Mart. (296)</i>	
Clathroidastrum 1 obscureum majus Mich., p. p. Stemonitis fusca	94
" 2 obscureum minus Mich., p. p. Comatricha typhina	97
Clathroides 1 purpureum pediculo donatum Mich., p. p. Arcyria punicea	151
1 purpureum pediculo donatum Mich., p. p. W.	
2 purpureum pediculo carens Mich., p. p. Arcyria incarnata	155
3 flavescens Mich., p. p. Arcyria nutans	157
4 pyriforme Hall., p. p. Hemiarcyria rubiformis	147
2 an purpureum? Hall., p. p. Arcyria punicea	151
3 an flarescens? Hall., p. p. Trichia chrysosperma	141
4 longissimum luteum Hall., p. p. Arcyria nutans	157
Clathroptychium rugulosum (Wallr.)	120
Clathrus adnatus Batsch., p. p. Arcyria incarnata	153
denudatus L., p. p. Arcyria punicea	151
flavus Bolt., p. p. W.	
fulvus Bolt., p. p. W.	
nudus L., p. p. Stemonitis fusca	94
nudus Bolt., p. p. Stemonitis ferruginea	96 A.
nudus Fl. Dan., p. p. Comatricha typhina	97
olivaceus Bolt., p. p. W.	
pedatus reticulo deciduo Schmid., p. p. Hemiarcyria clavata	148
pedatus reticulo fixo Schmid., p. p. Cribraria purpurea	125
pediculatus Guett. } Arcyria punicea	151
pedunculatus Batsch. }	
pertusus Batsch., p. p. Comatricha typhina	97
ramosus Retz., p. p. Arcyria incarnata	153

α β Retz., p. p. <i>Arcyria nutans</i>	n° 157
<i>recutitus</i> L., p. p. <i>Arcyria cinerea</i>	153
<i>sphaerocephalus</i> Bolt., p. p. W.	
α Rehl., p. p. <i>Didymium farinaceum</i>	60
<i>turbinatus</i> Huds., p. p. <i>Trichia chrysosperma</i>	141
<i>Claustria didermoides</i> Fr., p. p. <i>Physarum didermoides</i> Pers.	7
Comatricha <i>alta</i> Preuss., p. p. <i>Comatricha Friesii</i>	98
affinis R.	101
Friesii (de By.)	98
laxa R.	100
<i>obtusata</i> Preuss., p. p. <i>Comatricha Friesii</i>	98
Persoonii R.	99
<i>typhina</i> Roth.	97
Cornuvia <i>circumscissa</i> (Wallr.)	
<i>serpula</i> (Wgd.)	
Crateriachea <i>mutabilis</i> R.	36
Craterium <i>aureum</i> (Schum.)	35
<i>deoperculatum</i> Fr., p. p. <i>Craterium leucocephalum</i>	34
<i>difforme</i> Fr., p. p. W.	
<i>flavum</i> Fr., p. p. <i>Physarum flavum</i>	10
<i>floriforme</i> Sz. (126)	
Friesii R.	33
<i>globosum</i> Fr., p. p. <i>Lachnobolus globosus</i>	
leucocephalum (Pers.)	34
<i>leucocephalum</i> Grev., p. p. <i>Craterium minutum</i>	32
» Detmz., p. p. <i>Craterium vulgare</i>	29
<i>leucostictum</i> Fr., p. p. <i>Craterium leucocephalum</i>	34
<i>minimum</i> B. et C. (126.)	
minutum (Leers.)	32
<i>minutum</i> β <i>aureum</i> Fck. p. p. <i>Craterium Friesii</i>	33
<i>minutum</i> Fr., p. p. <i>Craterium minutum</i>	32

mutabile Fr. S. G., p. p. <i>Craterium minutum</i>	n° 32
" " S. M., p. p. <i>Craterium aureum</i>	35
nutans Fr., p. p. <i>Craterium Friesii</i>	33
Øerstedtii R.	31
pedunculatum Trent., p. p. <i>Craterium vulgare</i>	29
pendulum Fr., p. p. <i>Craterium leucocephalum</i>	34
<i>porphyrium</i> Sz. (127.)	
pruinatum Corda, p. p. <i>Craterium leucocephalum</i>	34
piriforme Dit.	30
turbinatum Fr., p. p. <i>Craterium minutum</i>	32
vulgare Chev., p. p. <i>Craterium leucocephalum</i>	34
vulgare Dit.	29
xanthopus Wallr., p. p. <i>Craterium leucocephalum</i>	34
Cribraria argillacea Pers.	134
aurantiaca Schrad.	126
aurantiaca β sulphurea Wallr., p. p. <i>Cribraria aurantiaca</i>	126
badia Chev., p. p. W.	
<i>candida</i> Rabenh. (239)	
capillaris Fr., p. p. W.	
cernua Pers., p. p., <i>Dietydium cernuum</i>	122
coccinea Pers., p. p. W.	
didermoides Schum., p. p. W.	
<i>elegans</i> B. et C. (239.)	
fulva Schrad., p. p. <i>Cribraria rufa</i> Pers.	124
intermedia Berk., p. p. <i>Cribraria aurantiaca</i>	126
" Schrad., p. p. <i>Cribraria rufa</i>	124
intricata Schrad.	131
Lycopodii Nees, p. p. W.	
macrocarpa [Schrad.	133
microcarpa (Schrad.)	129
<i>microscopica</i> B. et C. (240.)	

micropus Schrad., p. p. Cribraria argillacea	n° 134
<i>minima</i> B. et C. (240.)	
<i>minutissima</i> Sz. (240.)	
Onygena Schum., p. p. W.	
purpurea Schrad.	125
piriformis Schrad.	132
<i>rubiginosa</i> Fr. (239.)	
rufa (Roth.)	124
rufescens Pers., p. p. Cribraria rufa	124
» β pyriformis Pers., p. p. Cribraria pyriformis	132
splendeus (Schrad.)	130
stellata Schum., p. p. W.	
tenella Schrad.	128
variabilis Fici., p. p. Cribraria aurantiaca	126
venosa Pers., p. p. W.	
vulgaris Schrad.	127
vulgaris β aurantiaca Pers., p. p. Cribraria aurantiaca	126
Capularia leucocephala Lk., p. p. Craterium leucocephalum	34
mutabilis Rabenh., p. p. Craterium aureum	35
xanthopus Rabenh., p. p. Craterium leucocephalum	34
Cyathus cinereus Purt., p. p. Craterium leucocephalum	34
minutus Hoff., p. p. Craterium minutum	32
Cylichnium operculatum Wallr., p. p. W.	
Dermodium conicum	163
fallax Nees, p. p. Tubulina cylindrica	117
inquinans Lk, p. p. Amaurochæte atra	111
inquinans Fr., p. p. Brefeldia maxima	112
Diachea elegans Fr., p. p. Diachea leucopoda	92
<i>fulgens</i> Fr. (191)	
leucopoda (Bull.)	92
Dichosporium aggregatum Nees, p. p. W.	

DietydiæthaliuŃ applanatuŃ Rfski, p. p. Clathroptychium rugulosuŃ	n° 120
Dietydium ambiguuŃ Schrad., p. p. Dietydium cernuuŃ	122
cernuuŃ (Pers.)	122
coccineuŃ Schlecht., p. p. W.	
didermoides Fr., p. p. W.	
microcarpuŃ Schrad., p. p. Cribraria microcarpa	129
microscopus Fr., p. p. W.	
operculatuŃ Bong., p. p. Enerthenema elegans	110
splendens Schrad., p. p. Cribraria splendens	130
trichioides Fr., p. p. W.	
« Chev., p. p. Dietydium cernuuŃ	122
Dictyostelium mucoroides Bref.	114
Diderma acuminatuŃ Schum., p. p. W.	
atrovirens Fr., p. p. Leocarpus fragilis	42
<i>CarmichelianuŃ Berk. (186)</i>	
chalybeuŃ Wein., p. p. Chondrioderma calcareuŃ	80
citrinuŃ Fr., p. p. Physarum Schumacheri	9
compactuŃ Ehrb., p. p. Physarum Schumacheri	9
<i>concinnuŃ B. et C. (186)</i>	
conglomeratuŃ Fr., p. p. Physarum conglomeratuŃ	22
contextuŃ Pers., p. p. Physarum contextuŃ	23
contortuŃ Fck., p. p. Physarum sinuosuŃ	26
« Hoff., p. p. Chondrioderma Michelii	77
crassipes Schum., p. p. Chondrioderma radiatuŃ	85
cubense B, et C. (186)	
cyanescens Fr., p. p. Chondrioderma difforme	79
deplanatuŃ Fr., p. p. Chondrioderma physaroides	74
« α -Fck, p. p. Chondrioderma calcareuŃ	80
depressuŃ Fr., p. p. Chondrioderma Michelii	77
difforme Pers., p. p. Chondrioderma difforme	79
« Somf., p. p. Chondrioderma FrisianuŃ	76

<i>effusum</i> Lk, p. p. <i>Didymium effusum</i>	n° 68
<i>flavum</i> Fr., p. p. <i>Physarum conglomeratum</i>	22
<i>floriforme</i> Pers., p. p. <i>Chondrioderma floriforme</i>	86
<i>globosum</i> Pers., p. p. <i>Chondrioderma globosa</i>	82 A
<i>globuliferum</i> Fr., p. p. <i>Physarum globuliferum</i>	8
<i>granulatum</i> Fr., p. p. <i>Physarum conglomeratum</i>	22
<i>lenticulare</i> Wallr., p. p. <i>Chondrioderma Michellii</i>	77
<i>lepidotum</i> Fr., p. p. <i>Chondrioderma floriforme</i>	86
<i>Libertianum</i> Fres., p. p. <i>Chondrioderma difforme</i>	79
<i>liceoides</i> Fr., p. p. <i>Chondrioderma calcareum</i>	80
<i>minutum</i> Fr., p. p. <i>Physarum conglomeratum</i>	22
<i>musciicola</i> Lk, p. p. <i>Didymium farinaceum</i>	60
<i>Neesii</i> Corda, p. p. <i>Chondrioderma difforme</i>	79
<i>nitens</i> Klotsch., p. p. <i>Chondrioderma difforme</i>	79
<i>oblongum</i> Schum., p. p. <i>Physarum didermoides</i>	7
<i>ochraceum</i> Hoffm., p. p. <i>Physarum conglomeratum</i>	22
<i>ochroleucum</i> B. et C. (186).	
<i>pallidum</i> B. et C., p. p. <i>Physarum sinuosum</i>	26
<i>papaverinum</i> Wallr., p. p. <i>Badhamia hyalina</i>	45
<i>physaroides</i> Schum., p. p. <i>Chondrioderma Michellii</i>	77
<i>ramosum</i> Schum., p. p. W.	
<i>reticulatum</i> Fr., p. p. <i>Cienkowskia reticulata</i>	2
<i>rufipes</i> Fr., p. p. <i>Physarum Schumacheri</i>	9
<i>rugulosum</i> Wein., p. p. <i>Physarum conglomeratum</i>	22
<i>spumariaeforme</i> Wallr., p. p. <i>Spumaria alba</i>	93
<i>spumarioides</i> Fr., p. p. <i>Chondrioderma spumarioides</i>	78
<i>spurium</i> Schum., p. p. <i>Chondrioderma floriforme</i>	86
<i>squamulosum</i> A. et Sz., p. p. <i>Didymium squamulosum</i>	63
<i>stellare</i> Pers., p. p. <i>Chondrioderma radiatum</i>	85
<i>stipitatum</i> F., p. p. W.	
<i>testaceum</i> Pers., p. p. <i>Chondrioderma testaceum</i>	81

Trevelyani Fr., p. p. Chondrioderma Trevelyani	n° 84
trichodes Fr., p. p. W.	
umbilicatum Pers., p. p. Chondrioderma radiatum	85
vaccinum DR. et M., p. p. Chondrioderma vaccinum	82
valvatum Fr., p. p. Physarum sinuosum	26
vernicosum Pers., p. p. Leocarpus fragilis	42
« β parasiticum Pers., p. p. Leocarpus fragilis	42
vitellinum Lk., p. p. Physarum conglomeratum	22
Didymium candidum Schrad., p. p. Chondrioderma globosum	82 A
capitatum Lk, p. p. Didymium farinaceum	60
chondrioderma de By et Rfski, p. p. Chondrioderma Alexandrowiczii	70
<i>chrysocephalum</i> B. et C. (167)	
cinereum Fr., p. p. Physarum cinereum	13
clavus (A. et Sz.)	59
complanatum (Batsch.)	57
complanatum Schrad., p. p. Didymium confluens	69
« Fck., p. p. Chondrioderma radiatum	85
confluens (Pers.)	69
congestum B. et Br., p. p. Physarum didermoides	7
contextum Fr., p. p. Physarum contextum	23
« β glomerulosum Fr., p. p. Physarum conglomeratum	22
costatum Fr., p. p. Didymium squamulosum	63
« Fck., p. p. Didymium macrospermum	63
crustaceum Fr., p. p. Didymium confluens	69
« M., p. p. Badhamia coadnata	54
Curtisii Berk., p. p. Scyphium Curtisii	56
cyanescens Fr., p. p. Chondrioderma difforme	79
<i>Dedaleum</i> B. et Rv. (167).	
difforme Duby, p. p. Chondrioderma difforme	79
discoideum R.	66
dubium R.	53

<i>erythrinum</i> Berk. (167)	n°
effusum (Lk.)	68
farinaceum Schrad.	60
farinaceum M., p. p. <i>Badhamia affinis</i>	49
filamentosum Wallr., p. p. <i>Didymium squamulosum</i>	68
" " p. p. <i>Didymium farinaceum</i>	60
floriforme Schrad., p. p. <i>Chondrioderma floriforme</i>	86
Fuckelianum R.	
furfuraceum Fr., p. p. <i>Tilmadoche gracilentia</i>	39
Geaster Lk., p. p. <i>Chondrioderma radiatum</i>	85
globosum Chev., p. p. <i>Chondrioderma globosum</i>	82 A
" β Schw., p. p. <i>Didymium squamulosum</i>	63
glomeratum Fr., p. p. <i>Physarum conglomeratum</i>	22
gyrocephalum M., p. p. <i>Tilmadoche gyrocephala</i>	41
hemisphaericum Fr., p. p. <i>Didymium farinaceum</i>	60
" Berk., p. p. <i>Chondrioderma Michelii</i>	77
" Wallr., p. p. <i>Didymium Clavus</i>	59
" Fok., p. p. <i>Physarum leucocephalum</i>	28
herbarum Fr., p. p. <i>Didymium squamulosum</i>	63
Iridis Fr., p. p. <i>Didymium microcarpon</i>	61
latericium B. et Rv. (167)	
leucopus Fr., p. p. <i>Physarum leucopus</i>	12
" de By., p. p. <i>Didymium squamulosum</i>	63
Libertianum de By., p. p. <i>Chondrioderma difforme</i>	79
Linkii Fr., p. p. W.	
liquidum Payer. p. p. W.	
lobatum Nees, p. p. <i>Didymium farinaceum</i>	60
" β stipitatum Somf., p. p. <i>Didymium microcarpon</i>	61
luteo-griseum B. et C., p. p. <i>Physarum polymorphum</i>	20
macrospermum R.	65
marginatum Fr., p. p., <i>Tilmadoche nutans</i>	37

<i>megalosporum</i> B. et C. (167)	n°
<i>melanopus</i> Fr., p. p. <i>Didymium farinaceum</i>	60
« β <i>Clavus</i> Fr., p. p. <i>Didymium Clavus</i>	59
« Wallr. 2193., p. p. <i>Physarum cinereum</i>	43
« « 2184., p. p. <i>Didymium microcarpon</i>	61
« β <i>Clavus</i> Wallr., p. p. <i>Physarum leucocephalum</i>	28
microcarpon Fr.,	61
<i>Michelii</i> Lib., p. p. <i>Chondrioderma Michelii</i>	77
<i>microcephalum</i> Chev., p. p. <i>Didymium nigripes</i>	61
<i>musciicola</i> Lk., p. p. W.	
<i>nanum</i> Fr., p. p. W.	
<i>Nectriaeforme</i> B. et C., (167)	
<i>nigripes</i> Fr., p. p. <i>Didymium microcarpon</i>	61
<i>obrusseum</i> B. et C. (168)	
<i>parietinum</i> Schrad., p. p. W.	
<i>pertusum</i> Berk (168)	
physaroides Fr.	62
<i>physaroides</i> Klotzsch., p. p. <i>Didymium farinaceum</i>	60
« Lette., p. p. <i>Physarum cinereum</i>	43
« Mont., p. p. <i>Physarum lividum</i>	5
<i>plicatum</i> Corda., p. p. W.	
<i>polycephalum</i> Fr., p. p. <i>Physarum polycephalum</i> Sz. (116)	
« Rav., pp. <i>Physarum polymorphum</i>	20
<i>polymorphum</i> M., p. p. « «	20
<i>porphyropus</i> DR. et M., p. p. <i>Didymium microcarpon</i>	61
præcox de By	67
<i>proximum</i> B. et C. (168)	
<i>pruinosum</i> B. et C. (168)	
<i>pusillum</i> B. et C. (168)	
<i>radiatum</i> B. et C. (168)	
<i>ramosum</i> .Duby p. p. W.	

	n°
<i>Ravenelii</i> B. et C. (168)	
reticulatum Rfski., p. p. Chondrioderma reticulata	72
« Bisch., p. p. Cienkowskia reticulata	2
rufipes Fr., p. p. Lepidoderma tigrinum	89
scrobiculatum Berk., p. p. Physarum cinereum	13
serpula Fr., p. p. Didymium complanatum	57
sinuosum DR. et M., p. p. Physarum sinuosum	26
spumarioides Fr. S. G., p. p. Chondrioderma spumarioides	78
« Fr. S. M., p. p. Spumaria alba	93
squamulosum A. et Sz.	63
squamulosum Fck., p. p. Didymium Fuckelianum	64
stellare Schrad., p. p. Chondrioderma radiatum	85
<i>tenerrimum</i> B. et C. (168)	
terrestre Fr., p. p. Physarum leucocephalum	28
testaceum Schrad., p. p. Chondrioderma testaceum	81
tigrinum Schrad., p. p. Lepidoderma tigrinum	89
trichodes LK., p. p. W.	
<i>versipelle</i> Fr. (168)	
Wallrothii Rabenh., p. p. Didymium microcarpon	61
Weinmannii Fr., p. p. W.	
Xanthopus Fr., p. p. Didymium microcarpon	61
<i>zeylandicum</i> Berk. (169)	
Diphterium flavo-fuscum Ehr., p. p. Lycogala flavo-fusca	
Echinoetelium minutum de By.	113
Embolus albissimus Hall., } n° 2138 Hall., } p. p. Trichia varia α	140
croceatus Batsch., p. p. Areyria punicea	151
lacteus Hoff., p. p. Trichia varia α	140
Jacq., p. p. Comatricha typhina	97
nigerrimus Hall., } n° 2137 Hall., } p. p. Stemonitis fusca	94
pertusus Batsch., p. p. Comatricha typhina	97

<i>Embolus sepulchralis</i> Batsch., p. p. W.		
Enerthenema elegans Bow.		110
Enteridium atrum Preuss., p. p. <i>Enteridium olivaceum</i>		121
olivaceum Ehrenb.		121
<i>Eurotium glaucum.</i> , p. p. W.		
<i>Fulgia encaustica</i> Chev., p. p. <i>Lamproderma columbina</i>		
Fuligo candida Pers., p. p. <i>Fuligo varians</i>		43
<i>carnea</i> Schum., p. p. W.		
<i>carnosa</i> Duby.,	} p. p. <i>Fuligo varians</i>	43
<i>cerea</i> Sow.,		
<i>cerebrina</i> Brond.,		
<i>flava</i> Pers.		
<i>flavescens</i> Schum.,		
<i>hortensis</i> Duby.,		
<i>Lycoperdon</i> Schum., p. p. <i>Reticularia Lycoperdon</i>		135
<i>laevis</i> Pers., p. p. <i>Fuligo varians</i>		43
<i>muscorum</i> A. et Sz., p. p. <i>Physarum gyrosum</i>		25
<i>pallida</i> Pers., p. p. <i>Fuligo varians</i>		43
<i>plumbea</i> Schum. p. p. <i>Clathroptychium rugulosum</i>		120
<i>rufa</i> Pers.,	} p. p. <i>Fuligo varians</i>	43
<i>septica</i> Sobol.,		
<i>vaporaria</i> Pers.,		
varians Somf.		43
<i>violacea</i> Pers.,	} p. p. <i>Fuligo varians</i>	43
Hall., n° 2133,		
" n° 2134,		
" n° 2135,		
<i>Fungoides</i> , Mich., n° 10, p. p. <i>Craterium vulgare</i>		29
" n° 12, p. p. <i>Craterium Frisii</i>		33
" n° 13, p. p. <i>Craterium leucocephalum</i>		34
<i>Fungus</i> sp. Bosc.; Ray; Loes.,	} p. p. <i>Lycogala epidendrum</i>	164
<i>Galeperdon epidendron</i> Wigg.,		
<i>Halterophora fulva</i> Endl., p. p. W.		
Hemiarcyria clavata (Pers.)		148

Hemiarcyria rubiformis (Pers.)	n° 147
serpula (Scop.)	149
Wigandii Rfski	150
Hemitrichia Rfski, p. p. Hemiarcyria	
contorta Rfski, p. p. Trichia contorta	146
Heterodictyon mirabile	123
Hydrophora stercorea, p. p. W.	
Hyporhamma reticulatum Corda, p. p. Hemiarcyria serpula	149
Lachnobolus cinereus Sz.	
circinans Fr.	161
cribrosus Fr., p. p. Amaurochæte atra	411
globosus (Sz.)	162
Sauteri Rfski, p. p. Lachnobolus circinans	461
Lamproderma Arcyrioides (Somf.)	107
arcyriionema R.	109
columbina (Pers.)	103
Fuckeliana R.	108
nigrescens R.	106
physaroides (A. et Sz.)	101
Sauteri R.	105
Schimperi R.	102
violacea (Schum.)	104
violacea β nigrescens R., p. p. Lamproderma nigrescens	406
Leangium atrovirens Fr., p. p. Leocarpus fragilis	42
floriforme Lk.	} p. p. Chondrioderma floriforme 86
lepidotum Ditm.	
physaroides Lk., p. p. W.	
rubiginosum Fr., p. p. Physarum rubiginosum	46
squamulosum Fr., p. p. Lepidoderma tigrinum	89
stellare Lk., p. p. Chondriaderma radiatum	85
Trevelyani Grev., p. p. Chondrioderma Trevelyani	84
umbilicatum Rabenh., p. p. Chondriaderma radiatum	85

Leangium vernicosum Fr.	} p. p. Leocarpus fragilis	n° 42
Leocarpus atrovireus Fr.,		
calcareus Lk., p. p. Chondrioderma calcareum		80
contextus Fr., p. p. Physarum contextum		23
cyanescens Fr., Chondrioderma difforme		79
deplanatus Fr., p. p. Chondrioderma physaroides		74
fragilis (Dicks.)		42
granulatus Fr., p. p. Physarum conglomeratum		22
melaleucus M., p. p. Physarum sinuosum		26
minutus Fr., p. p. Physarum conglomeratum		22
nitens Fr., p. p. Chondrioderma difforme		79
ramosus Fr., p. p. W.		
spermoides Lk.,	} p. p. Leocarpus fragilis	42
vernicosus Lk.,		
Lepidoderma Carestianum (Rabenh.)		90
Chailletii R.		91
tigrinum (Schrad.)		89
Licæthaliolum olivaceum Rfski, p. p. Enteridium olivaceum		121
Licea alba Nees, p. p. Chondrioderma difforme		79
« Bong., p. p. Physarum lividum		5
alutacea Wallr., p. p. Licea flexuosa		115
applanata Berk., p. p. Clathroptychium rugulosum		120
artocreas B. et Br., p. p. Perichæna corticalis		170
badia Fr.	} p. p. W.	
Berteroana M.,		
bicolor Pers.,		
brunnea Preuss.,		
cæsia Schum., p. p. Chondrioderma difforme		79
circumcissa Pers., p. p. Perichæna corticalis		170
« β abietina A et Sz., p. p. Perichæna fusco-atra		171
clavata Schrad., p. p. Tubulina cylindrica		117
congesta Wallr., p. p. Lachnobolus circinans		161
contorta Wallr., p. p. Trichia contorta		146
cylindrica Fr., p. p. Tubulina cylindrica		117

	n° 419
<i>Licca effusa</i> Ehrenb., p. p. <i>Linbladia effusa</i>	
<i>epiphylla</i> Sz. (228)	
<i>flexuosa</i> Pers.	115
<i>fragiformis</i> Nees, p. p. <i>Tubulina cylindrica</i>	117
<i>glomerulifera</i> de By et Rfski., p. p. <i>Enteridium olivaceum</i>	121
<i>incarnata</i> A. et Sz., p. p. <i>Lachnobolus circinans</i>	161
« Preus., p. p. W.	
<i>inquinans</i> Spr., p. p. <i>Amaurochaete atra</i>	111
<i>irricolor</i> Zoll., p. p. <i>Tubulina cylindrica</i>	117
<i>lignatilis</i> Beck., p. p. W.	
<i>Lindheimeri</i> Berk. (228)	
<i>macrocarpa</i> Schum., p. p. W.	
<i>macrospora</i> Sz. (228)	
<i>microsperma</i> B. et C. (228)	
<i>minima</i> Fr., p. p. W.	
<i>nitens</i> Sz. (228)	
<i>olivacea</i> Fek., p. p. <i>Enteridium olivaceum</i>	121
<i>pannorum</i> Wallr., p. p. W.	
« Cnk., p. p. <i>Perichaena liceoides</i>	172
<i>perreptans</i> Berk. (228)	
<i>pusilla</i> Schrad., p. p. <i>Protoderma pusilla</i>	4
<i>quercina</i> Wallr., p. p. <i>Perichaena corticalis</i>	170
<i>rugulosa</i> Wallr., p. p. <i>Clathroptychium rugulosum</i>	120
<i>serpula</i> Fr., } p. p. <i>Licca flexuosa</i> Pers.	113
<i>spadicea</i> Fr., }	
<i>spermoides</i> B. et C. (228)	
<i>stipitata</i> B. et Rr., p. p. <i>Tubulina stipitata</i>	118
« D. C., p. p. <i>Didymium squamulosum</i>	63
<i>strobilina</i> Fr. }	
<i>suberea</i> Fr., } p. p. W.	
<i>sulphurea</i> Wall. }	
<i>Tubulina</i> Schrad., p. p. <i>Tubulina cylindrica</i>	117
<i>variabilis</i> Schrad.	116

<i>Lignidium</i>	<i>griseo-flavum</i> Lk.,	} p. p. <i>Physarum gyrosum</i>	n° 25
	<i>musciola</i> Lk.,		
	<i>quercinum</i> Fr.,	p. p. <i>Cornuvia circumscissa</i>	167
	<i>reniforme</i> Fr.,	p. p. <i>Physarum gyrosum</i>	25
<i>Lignyota</i>	<i>umbrina</i> Fr.,	p. p. <i>Licea macrospora</i> Sz. (228)	
Lindbladia	effusa (Ehrenb.)		119
	<i>Tubulina</i> Fr.,	p. p. <i>Lindbladia effusa</i>	419
	<i>vesicolor</i> Rfski.,	p. p. <i>Enteridium olivaceum</i>	
Lygocala	<i>argentea</i> Pers.,	} p. p. <i>Reticularia Lycoperdon</i>	435
	<i>argenteum</i> Beck.,		
	<i>atra</i> Pers.,	p. p. W.	
	<i>atrum</i> A. et Sz.,	p. p. <i>Amaurochaete atra</i>	441
	<i>cinerea</i> Schum.,	p. p. W.	
	<i>conica</i> Pers.,	} p. p. <i>Dermodium conicum</i>	463
	<i>conicum</i> Beck.,		
	<i>contortum</i> Lk.,	p. p. <i>Licea flexuosa</i>	445
	«	Dit., p. p. <i>Trichia contorta</i>	446
	epidendron Fr.		164
	<i>ferruginea</i> Schum.,	p. p. <i>Lygocala epidendron</i>	164
	flavo-fusca (Ehrenb.)		165
	<i>globosum</i> Schrk.,	p. p. W.	
	<i>incarnatum</i> Schw.,	p. p. <i>Lachnobolus circinans</i>	461
	<i>lenticulare</i> M.,	p. p. <i>Clathroptychium rugulosum</i>	420
	<i>miniata</i> Pers.,	} p. p. <i>Lygocala epidendron</i>	464
	<i>miniatum</i> Beck.,		
	<i>minutum</i> Grev.,	p. p. <i>Chondrioderma difforme</i>	79
	<i>niveum</i> Hoff.,	p. p. W.	
	<i>olivacea</i> Lk.,	p. p. <i>Enteridium olivaceum</i>	421
	<i>parietinum</i> Fr.,	p. p. W.	
	<i>plumbeum</i> Schum.,	p. p. <i>Lygocala epidendron</i>	464
	«	Fr., p. p. W.	
	<i>punctata</i> Pers.	} p. p. <i>Lygocala epidendron</i>	464
	<i>punctatum</i> Beck.		
	<i>sessile</i> Retz.		
	<i>terrestre</i> Fr.		

<i>Lycogala turbinata</i> Pers.	} p. p. <i>Reticularia Lycoperdon</i>	n° 135
1 <i>griseum majus</i> Mich.		
2 <i>globosum</i> Mich., p. p. <i>Lycogala epidendron</i>		164
3 « <i>rubrum</i> Mich., p. p. W.		
4 <i>luteum</i> Mich., <i>Trichia veria</i> γ.		140
n° 2142 Hall., p. p. W.		
n° 2143 Hall., p. p. <i>Chondrioderma globosum</i>		82 A
n° 2144. Hall.	} p. p. W.	
n° 2145. Hall.		
n° 2146. Hall., p. p. <i>Comatrichia Friesii</i> ,		98
<i>Lycoperdon aggregatum</i> Lilj., p. p. <i>Trichia fallax</i>		136
« Retz., p. p. <i>Trichia chryso sperma</i>		141
<i>Alni Bjerki.</i> , p. p. <i>Physarum cinereum</i>		43
<i>bombacinum</i> Batsch., p. p. <i>Trichia fragilis</i>		137
<i>chalybeum</i> Batsch., p. p. <i>Lycogala epidendron</i>		164
<i>cinereum</i> Batsch., p. p. <i>Physarum cinereum</i>		13
<i>complanatum</i> Batsch., p. p. <i>Didymium complanatum</i>		57
<i>corticale</i> Batsch., p. p. <i>Perichæne corticalis</i>		170
<i>echiniforme</i> Sov., p. p. W.		
<i>epidendron</i> Bux., p. p. <i>Lycogala epidendron</i>		164
<i>epidendrum</i> Sow., p. p. <i>Brefeldia maxima</i>		112
<i>epiphyllum</i> Light., p. p. <i>Trichia chryso sperma</i>		141
« Huds., p. p. <i>Lycogala epidendron</i>		164
<i>favaceum</i> Schrk., p. p. <i>Hemiarcyria rubiformis</i>		147
<i>favogineum</i> Batsch., p. p. <i>Trichia chryso sperma</i>		141
<i>ferrugineum</i> R. Hedw., p. p. <i>Hemiarcyria rubiformis</i>		147
<i>floriforme</i> With., p. p. <i>Chondrioderme floriforme</i>		86
<i>fragilis</i> Dicks., p. p. <i>Leocarpus fragilis</i>		42
<i>fuliginoides</i> Sow., p. p. <i>Amaurochæte atra</i>		111
<i>fuscum</i> Huds., p. p. <i>Reticularia Lycoperdon</i>		135
<i>gregarium</i> Retz., p. p. <i>Trichia chryso sperma</i>		141
<i>hypoxylon</i> Pall., p. p. <i>Arcyria incarnata</i>		155

<i>Lycoperdon lumbricale</i> Batsch., p. p. <i>Hemiarcyria serpula</i>	n° 149
<i>luridum</i> R. Hedw., p. p. <i>Trichia varia</i> γ	140
<i>luteum</i> Jacq., p. p. W	
« Schrk., p. p. <i>Fuligo varians</i>	43
<i>parasiticum</i> With., p. p. <i>Leocarpus fragilis</i>	42
<i>pineum</i> Batsch., p. p. <i>Lachnobolus circinans</i>	161
<i>pisiforme</i> Jacq., p. p. <i>Lycogala epidendron</i>	164
<i>pusillum</i> J. Hedw., p. p. <i>Trichia fallax</i>	136
<i>radiatum</i> L., p. p. <i>Chondrioderma radiatum</i>	85
<i>rufum</i> Dicks, p. p. <i>Arcyria punicea</i>	151
<i>sanguineum, sphaericum</i> Bon. } p. p. <i>Lycogala epidendron.</i>	164
« Rupp.	
<i>stipitatum</i> Retz., p. p. <i>Didymium microcarpon</i>	61
<i>ungulinum</i> Schum., p. p. <i>Enteridium olivaceum</i>	121
<i>variolosum</i> Huds. } p. p. <i>Lycogala epidendron</i>	164
<i>verrucosum</i> Batsch }	
<i>vesiculosum</i> Batsch., p. p. <i>Trichia varia</i> γ	140
<i>vesparium</i> Batsch., p. p. <i>Hemiarcyria rubiformis</i>	147
<i>sphaericum</i> Gled., p. p. <i>Lycogala epidendron</i>	164
<i>capite cylindraceo</i> Rupp., p. p. <i>Stemonitis fusca</i>	94
n° 2173 Hall., p. p. <i>Lycogala epidendron</i>	164
<i>Mesenterica caerulea</i> Pers., p. p. <i>Cribraria macrocarpa</i>	133
<i>lutea</i> Pers., p. p. <i>Trichia fragilis</i>	137
<i>tremellioides</i> } p. p. W.	
sp. Auct. }	
<i>Microcarpon nigrum</i> Schrad., p. p. W.	
<i>Mucilago</i> 1 Mich., p. p. <i>Fuligo varians</i>	43
2. Mich., p. p. <i>Spumaria alba</i>	93
3. Mich., p. p. W.	
4. Mich., p. p. <i>Trichia varia</i> α	140
5. Mich. } p. p. W.	
6. Mich. }	
7. Mich., p. p. <i>Chondrioderma globosa</i>	82 A

Mucilago 8. Mich., p. p. <i>Badhamia panicea</i>	n° 50
9. Mich., p. p. <i>Physarum cinereum</i>	43
crustacea alba Batta., p. p. <i>Spumaria alba</i>	93
n° 5. Hall., p. p. <i>Fuligo varians</i>	43
Hall. n° 2129, p. p. <i>Spumaria alba</i>	93
Hall. n° 2130 } Hall. n° 2131 } p. p. W. Hall. n° 2132 }	
filamentosa, ramosa Bona., p. p. <i>Spumaria alba</i>	93
Mucor albus Sob., p. p. <i>Tilmadoche nutans</i>	37
araneosus Jacq., p. p. <i>Stemonitis fusca</i>	94
butyraceus Schæff., p. p. <i>Fuligo varians</i>	43
cancellatus Batsch., p. p. <i>Dictydium cernuum</i>	122
carneus Schæff., p. p. W.	
carnosus Dicks., p. p. <i>Fuligo varians</i>	43
clathroides Scop., p. p. <i>Arcyria punicea</i>	151
Embolus L., p. p. <i>Comatricha Friesii</i>	98
fragiformis Schæf., p. p. <i>Lycogala epidendron</i>	164
granulatus Schæf., p. p. <i>Trichia varia</i> γ } lacteus Leers., p. p. <i>Trichia varia</i> α }	140
<i>Lycogala</i> Scop., p. p. <i>Lycogala epidendron</i>	164
<i>Lycogalus</i> Bolt., p. p. <i>Reticularia Lycoderdon</i>	135
<i>Lycoperdoides</i> Scop., p. p. <i>Perichaena fusco-atra</i>	171
miniatus Jacq., p. p. <i>Trichia fallax</i>	136
Mucilago Scop. } ovatus Schæff. } p. p. <i>Fuligo varians</i>	43
pomiformis Leers., p. p. <i>Trichia varia</i> α	140
pyriformis Leers., p. p. <i>Arcyria punicea</i>	151
« Scop., p. p. <i>Trichia varia</i>	140
rufus Leers., p. p. W.	
septicus L., p. p. <i>Fuligo varians</i>	43
serpula Scop., p. p. <i>Hemiarcyria serpula</i>	149
sphærocephalos Batsch., p. p. <i>Didymium farinaceum</i>	60

Mucor Stemonitis Schæff., p. p. Comatricha typhina	n° 97
tubulosus Retz., p. p. Tubulina cylindrica	117
unctuosus L., p. p. W.	
violaceus Leers., p. p. Lamproderma columbina	103
I Schæff., p. p. Fuligo varians	43
II « p. p. Lycogala epidendron	164
III « p. p. Fuligo varians	43
IV « p. p. W.	
V « p. p. Trichia varia γ	140
VI « p. p. Comatricha typhina	97
I Gled., p. p. Fuligo varians	43
II. c. Gled., p. p. Spumaria alba	93
II. d. Gled., p. p. Fuligo varians	43
III. Gled., p. p. Lycogala epidendron	164
capitulo fusco, fugaci Scop., p. p. Comatricha typhina	97
« elliptico Scop.	
« pyriformi Fl. Dan., p. p. Trichia fallax	136
Fl. Dan., t. 467, f. 3, p. p. Tilmadoche gracilentia	39
Fl. Dan. t. 467, f. 1, p. p. W.	
Mycenastrum fragile Lév. } leioisporum M. } p. p. W.	
Mycinema flavuum Hook.	
Nassula globosa Fr., p. p. Lachnobolus globosus	162
Nidularia Minuta With., p. p. Craterium minutum	32
Oligonema nitens (Lib.)	168
Onygena faginea., p. p. W.	
Ophiotheca chrysosperma Curr., p. p. Cornuvia circumscissa	167
pallida B. et C. Perichaena variabilis	173
umbrina B. et C., p. p. Perichaena Friesiana	174
Wrightii B. et C. (296)	
? Roussel., p. p. Physarum Berkeleyi	19
Peribotryon Pavoni Fr., p. p. W.	

Perichæna abietina Fr., Perichæna fusco-atra	n° 471
artocreas B. et Rv., p. p. Perichæna corticalis	170
congesta Fr., p. p. Lachnobolus circinans	161
contorta Fr., p. p. Trichia contorta	146
corticalis (Batsch.)	170
depressa Lib.	169
Friesiana R.	174
fusco-atra (Sibth.)	171
incarnata Fr., p. p. Lachnobolus circinans	161
irregularis B. et C. (296)	
liceoides R.	172
marginata Sz., p. p. Perichæna corticalis	170
microcarpa Saut., p. p. Perichæna fusco-atra	171
picca Br. et Br., p. p. W.	
populina Fr.	} p. p. Perichæna corticalis 170
" β sorbea Fr.	
quercina Fr.,	
strobilina Fr., p. p. depressa Lib.	169
variabilis	173
Peziza anomala Pers., p. p. W.	
convivalvis Batsch., p. p. Craterium leucocephalum	34
Lonicernæ A. et Sz., p. p. W.	
minuta Leers., p. p. Craterium minutum	32
Phelonitis minima Fr.	} p. p. W.
strobilina Fr.	
suberea Cher.	
Physarum affine R.	4
alatum Fr., p. p. Didymium macrosporum	65
albipes Lk., p. p. Tilmadoche nutans	37
" De By., p. p. Physarum leucophæum	28
albo-punctatum Lk., p. p. " leucopus	12
" " " " " leucocephalum	28

Physarum	albo-punctatum Schum., p. p. Tilmadoche nutans	n° 37
	album Fr., p. p. Chondrioderma difforme	79
	» Fck., p. p. Physarum cinereum	43
	Alexandrowiczii de By et Rfski., p. p. Badhamia Alexandrowiczii	53
	alutaceum Wallr., p. p. Badhamia utricularis	47
	anceps de By., p. p. Physarum virescens	14
	antiades Fr., p. p. W.	
	areolatum Berter., p. p. Badhamia affinis	49
	atrum Fr., p. p. W.	
	atrum Sz. (115)	
	aureum Pers., p. p. Tilmadoche mutabilis	40
	« β chrysopus Lév., p. p. Physarum Schumacheri	9
	aurantium Pers., p. p. Tilmadoche mutabilis	40
	« β rufipes A. et Sz., p. p. Physarum Schumacheri	9
	Berkeleyi R.	19
	bivalve Pers., p. p. Physarum sinuosum	26
	botrytes Somf.	
	botryoides α chyalinum Fr. } p. p. Badhamia hyalina	45
	« β halybeum Fr., p. p. Badhamia utricularis	47
	Braunianum de By	17
	brevipes Schum., p. p. Tilmadoche nutans	37
	bryophilum Fr.	
	« β melanocephalum Corda } p. p. Lamproderma columbina	103
	bulbiforme Schum., p. p. Tilmadoche nutans	37
	bullatum Dit., p. p. Physarum leucopus	12
	cæsius Fr., p. p. Chondrioderma difforme	79
	cæspitosum Sz. (115)	
	cancellatum Wallr., p. p. Badhamia hyalina	45
	candidum R.	6
	capense R.	27
	capitatum Lk., p. p. Didymium farinaceum	60
	capsuliferum Chev., p. p. Badhamia capsulifera	46

Physarum cernuum Fl. Dan., p. p. Tilmadoché nutans	n° 37
chrysocephalum Wallr., p. p. Physarum Schumacheri	9
chrysotrichum B. et C. (115)	
cinereascens Schum., Didymium farinaceum	60
cinereum Lk., p. p. Badhamia hyalina	45
« Pers., p. p. Physarum cinereum	13
« Schum., p. p. Tilmadoché nutans	37
« Auct., p. p. Didymium farinaceum	60
cinereum (Batsch.)	13
citrinella Fr., p. p. Physarum flavum	10
citrinum Schum., p. p. Physarum Schumacheri	9
Clavus A. et Sz. p. p. Didymium clavus	59
« Ehrb., p. p. Physarum leucocephalum	28
« Lk., p. p. Didymium farinaceum	60
coccineum Fr., p. p. Tilmadoché mutabilis	40
cœlatum Ehrb., p. p. Physarum cinereum	13
cœrulesceus Pers., p. p. Badhamia utricularis	47
columbinum Pers., p. p. Lamproderma columbina	103
compactum Ehrb., p. p. Physarum Schumacheri	9
compressum A. et Sz., p. p. Physarum nephroideum	3
confluens Fck., p. p. Didymium complanatum	57
« Fr., p. p. Didymium effusum	68
« Lk., p. p. Physarum leucocephalum	28
« α truncigenum Pers. } p. p. Didymium confluens	69
« β muscigenum A. et Sz. }	
congestum Sommf., p. p. Lachobolus circinans	161
conglobatum Dit., p. p. Physarum leucocephalum	28
« Fr., p. p. Physarum cinereum	13
« Fr., p. p. Physarum lividum	5
« Lette., p. p. Physarum cinereum	5
conglomeratum (Fr.)	22

Physarum connatum Dit., p. p. Tilmadoche nutans	n° 37
« Schum., p. p. W.	
connexum Lk., p. p. Physarum leucocephalum	28
contextum Pers.	23
contextum Spr., p. p. Trichia chrysosperma	141
corrugatum Lk., p. p. Physarum cineruem	13
cupriceps B. et Rr. } cupripes B. et Rr. } p. p. Physarum Berkeleyi	19
<i>decipiens Curtis (115)</i>	
depressum Schum., p. p. Chondrioderma Michellii	77
« « p. p. Didymium farinaceum	60
Diderma R.	24
didermoides Pers.	7
didermoides Fr., p. p. Chondrioderma spumarioides	78
Didymium Schum., p. p. Tilmadoche nutans	37
difforme Lk., p. p. Chondrioderma difforme	79
Durieui M., p. p. Craterium aureum	35
effusum Lk., p. p. Physarum lividum	5
<i>effusum Sz. (115)</i>	
<i>elegans Sz. (115)</i>	
elongatum Lk., p. p. W.	
Famintzinii R.	21
farinaceum Pers., p. p. Didymium farinaceum	60
fasciculatum Jungh. (115)	
flavicomum Berk., p. p. Physarum Berkeleyi	49
flavo-virens A. et Sz., p. p. W.	
flavum Fr.	10
flavum Fek., p. p. Physarum Schumacheri	9
fimetarium Schum., p. p. W.	
fulvum Fr., p. p. Physarum rubiginosum	16
furfuraceum Schum., p. p. Tilmadoche gracilentia	39
globosum Schum., p. p. Didymium farinaceum	60

Physarum globosum Sch.	} p. p. Tilmadoche gracilentata	n° 39
" Somf.		
globuliferum (Bull.)		8
globuliferum D. C., p. p. Badhamia hyalina		45
" Pers., Physarum globuliferum		8
gracile Wein.	} p. p. Badhamia hyalina	45
gracilentum Fck.		
" Fr., p. p. Tilmadoche gracilentata		39
griseum Lk., p. p. Physarum nefroideum		3
" " p. p. Physarum lividum		5
gyrosum R.		25
hyalinum Pers	} p. p. Badhamia hyalina	45
" α albidum A et Sz.		
" β chalybeum A. et Sz.		
hypnophilum Fr., p. p. W.		
Hypnorum Lk., p. p. Physarum leucocephalum		28
iridescens Berk (115)		
leucophæum Fr.		28
leucopus Lk.		12
leucopus Schum., p. p. Tilmadoche nutans		37
leucostictum Chev., p. p. Craterium leucocephalum		34
Licea Fr., p. p. Protoderma pusilla		1
" Fck., p. p. Lamproderma Fuckelianum		108
liceoides Duby., p. p. Didymium squamulosum		63
lilacinum Fr., p. p. Badhamia lilacina		51
lividum R.		5
luteo album Schum., p. p. Perichæna corticalis		170
luteo-valve. Sz. (116)		
luteum Pers., p. p. Tilmadoche mutabilis		40
macrocarpum Cæs., p. p. Badhamia macrocarpa		48
" Fck., p. p. Trichamphora Fuckeliana		44
marginatum Schum., p. p. Tilmadocha nutans		37
melaleucum Nyl., p. p. Badhamia utricularis		47

Physarum melanopus Fr.	}	p. p. Didymium farinaceum	n° 60
melanospermum Pers.			
membranaceum Schum., p. p. Badhamia hyalina			45
<i>metallicum</i> Berk. (116)			
Michelii Corda., p. p. Chandrioderma Michelii			77
microcarpon Fr., p. p. Didymium microcarpon			61
museorum A et Sz., p. p. Physarum gyrosum			
nephroideum R.			3
nigripes Lk., p. p. Didymium microcarpon			61
nigrum Fr., p. p. Didymium farinaceum			60
nitidum Schum., p. p. Leocarpus fragilis			42
nutans Pers.	}	p. p. Tilmadoche nutans	37
« α albo-cinereum Fr.			
« β viride Fr.	}	p. p. Tilmadoche mutabilis	40
« γ aureum Fr.			
« δ coccineum Fr.			
« ε luteo-virens Rabenh.			
« Auct., p. p. Tilmadoche Pini			38
ovoideum Schum., p. p. Badhamia utricularis			47
oxyacanthae Schum., p. p. Didymium farinaceum			60
paniceum Fr., p. p. Badhamia panicea			50
pedunculatum Schum., p. p. Craterium leucocephalum			34
<i>Petersii</i> B. et C. (116)			
piceum Fr., p. p. W.			
Pini Schum. }	}	p. p. Tilmadoche Pini	38
« Fr.			
plumbeum Fr., p. p. Physarum cinereum			13
<i>polycephalum</i> Sz. (116)			
<i>polyedron</i> Sz. (116)			
polymorphum M.			20
psittacinum Dit.			15
pulcherrimum B. et Rv.			18
purpurascens Lk., p. p. W.			

Physarum pyriforme Schum., p. p. <i>Trichia fallax</i>	n° 436
ramentaceum Fr., p. p. <i>Physarum leucopus</i>	42
reticulatum A. et Sz., p. p. <i>Cienkowskia reticulata</i>	2
roseum B. et Rv., p. p. <i>Physarum Berkeleyi</i>	19
rubiginosum Fr.	16
rubiginosum Chev., p. p. <i>Scyphium rubiginosum</i>	55
salicinum Schum., p. p. <i>Lamproderma columbina</i>	103
Schumacheri Spr.	9
<i>Schweinitzii Berk.</i> (116)	
sinuosum (Bull.)	26
sinuosum Wein., p. p. <i>Physarum gyrosom</i>	25
« Wallr., p. p. <i>Physarum cinereum</i>	43
« Lk., p. p. <i>Didymium farinaceum</i>	60
solutum Schum., p. p. <i>Tilmadoche gracilentia</i>	39
sphaeroides Chev., p. p. <i>Chondrioderma globosa</i>	82 A
squamulosum Pers., p. p. <i>Lepidoderma tigrinum</i>	89
stipitatum Chev., p. p. W.	
striatum β aurantiacum Fr., p. p. <i>Tilmadoche mutabilis</i>	40
« Fck., p. p. <i>Physarum leucophæum</i>	28
stromateum Lk., p. p. <i>Chondrioderma spumarioides</i>	78
subtile Pers., p. p. <i>Tilmadoche nutans</i>	37
subulatum Schum., p. p. <i>Tilmadoche gracilentia</i>	39
sulcatum St., p. p. <i>Tilmadoche nutans</i>	37
sulfureum A. et Sz.	11
theiotheum Fr., p. p. <i>Physarum virescens</i>	44
tigrinum Pers., p. p. <i>Lepidoderma tigrinum</i>	89
turbinatum Schum., p. p. <i>Craterium minutum</i>	32
utriculare Chev., p. p. <i>Badhamia utricularis</i>	47
Weinmanni Fr., p. p. <i>Physarum cinereum</i>	43
<i>vermiculare Sz.</i> (116)	
vernicosum Schum., p. p. <i>Leocarpus fragilis</i>	42

Physarum vernum Somf., p. p. Badhamia verna	n° 52
verrucosum Lk., p. p. Physarum Schumacheri	9
villosum Schum., p. p. W.	
violaceum Schum., p. p. Physarum cinereum	13
virescens Dit.	14
virescens Fk., p. p. Physarum sulfureum	11
viride Pers., p. p. Tilmadoche mutabilis	40
xanthopus Wallr., p. p. Craterium leucocephalum	43
Pittocarpium flavum Lk.	} p. p. W.
Podaxon calyptratus Fr.	
Polyangium umbrinum Fr.	
Polyschismium Trevelyani Corda., p. p. Chondrioderma Trevelyani	84
Preussia commutata Fck., p. p. W.	
Protoderma pusilla (Schrad.)	1
Reticularia affinis B. et C. (242)	
alba Bull., p. p. Spumaria alba	93
angulata Pers., p. p. Chondrioderma difforme	79
aplanata Sz. (242)	
applanata B et Br., Enteridium olivaceum	121
argentea Poir. } « Corda } p. p. Reticularia Lycoperdon	135
atra Fr., p. p. Amanrochæte atra	111
« Fck., p. p. Fuligo varians	43
atro-rufa B. et C. (242)	
cæsia Gmel., p. p. Badhamia capsulifera	46
Carestiana Rabenh., p. p. Lepidoderma Carestianum	90
carnea Fr. } carnosa Bull. } p. p. W.	
cerebrina Stend., p. p. Fuligo varians	43
cinerea Gmel., p. p. Physarum cinereum	13
complanata Gmel., p. p. Didymium complanatum	57
contorta Poir., p. p. Chondrioderma Michellii	77
enthoxantha Berk. (242)	

Reticularia epixylon Bull., p. p. W.		
flavo-fusca Fr., p. p. Lycogala flavo-fusca		165
floriforme Poir., p. p. Chondrioderma floriforme		86
fragilis Poir., p. p. Leocarpus fragilis		42
globosa Poir., p. p. Diderma globosum		82 A
granulosa OErst., p. p. Lindbladia effusa		119
hemisphaerica Bull.	{ p. p. Didymium farinaceum	60
	{ p. p. Didymium Clavus	59
	{ p. p. Didymium squamulosum	63
« Sow., p. p. Chondrioderma Michellii		77
hortensis Bull., p. p. Fuligo varians		43
lenticularis M., p. p. Clathroptychium rugulosum		120
lutea Bull., p. p. Fuligo varians		143
Lycogala Gmel., p. p. Reticularia Lycoperdon		135
Lycoperdon Bull.		
maxima Corda, p. p. Lindladia effusa		119
maxima Fr., p. p. Brefeldia maxima		112
miniata Poir., p. p. Lycogala epidendron		164
multicapsularis Sow., p. p. Tubulina cylindrica		117
muscorum Fr., p. p. Physarum gyrosum		25
nigra Bull., p. p. W.		
ochracea Poir., p. p. Physarum conglomeratum		22
olivacea Fr., p. p. Enteridium olivaceum		121
ovata With., p. p. {	Fuligo varians	43
	Spumaria alba	93
plumbea Fr., p. p. Clathroptychium rugulosum		120
punctata Poir., p. p. Lycogala epidendron		164
pusilla Fr., p. p. Chondrioderma difforme		79
pyrrhospora Berk., (242)		
ramosa Gmel., p. p. W.		
rosea Dc., p. p. Lycogala epidendron		164
rufa Sz., p. p. Fuligo varians		43

<i>Sphaerocarpus coccineus</i> Bull., p. p. W.	
<i>cylindricus</i> Bull., p. p. <i>Tubulina cylindrica</i>	117
<i>ficoides</i> Bull., p. p. W.	
<i>floriformis</i> Bull., p. p. <i>Chondrioderma floriforme</i>	86
<i>fragiformis</i> Bull., p. p. <i>Tubulina cylindrica</i>	117
<i>fragilis</i> Sow., p. p. <i>Trichia fragilis</i>	137
<i>globulifer</i> Bull., p. p. <i>Physarum globuliferum</i>	8
<i>luteum</i> Bull., p. p. <i>Tilmadoche mutabilis</i>	40
<i>pyriformis</i> Bull., p. p. <i>Hemiarocyria clavata</i>	148
<i>semitrichioides</i> Bull., p. p. W.	170
<i>sessilis</i> Bull., p. p. <i>Perichæna corticalis</i>	171
« Sow., p. p. <i>Perichæna fusco-atra</i>	
<i>trichioides</i> Bull., p. p. { W.	
<i>Dictydium cernuum</i>	122
<i>turbinatus</i> Bull., p. p. W.	
<i>utricularis</i> Bull., p. p. <i>Badhamia utricularis</i>	47
<i>viridis</i> Bull., p. p. <i>Tilmadoche mutabilis</i>	40
<i>Sphærocephalos</i> Hall., n° 1, p. p. W.	
« n° 2, p. p. <i>Didymium farinaceum</i>	60
« n° 3,)	
« n° 4,) p. p. W.	
« n° 5,)	
<i>Sporendonema</i> Casei Desm.,)	
<i>Spumaria alba</i> (Bull.)	93
<i>alba</i> D. C., p. p. <i>Spumaria alba</i>	93
« Schum., p. p. <i>Chondrioderma spumarioides</i>	78
<i>cornuta</i> Schum., p. p. <i>Spumaria alba</i>	93
<i>didermoides</i> Pers., p. p. <i>Physarum didermoides</i>	7
<i>flava</i> Schum., p. p. W.	
<i>granulata</i> Schum., p. p. <i>Physarum conglomeratum</i>	22
<i>licheniformis</i> Sz., p. p. <i>Physarum lividum</i>	5
<i>Michneri</i> Berk. (193)	

Spumaria	<i>minuta</i> Schum., p. p. <i>Physarum conglomeratum</i>	n° 22
	<i>Mucilago</i> Pers., p. p. <i>Spumaria alba</i>	93
	<i>pallida</i> Schum., p. p. W.	
	<i>physaroides</i> D. C., p. p. <i>Chondrioderma physaroides</i>	74
	« Pers., p. p. { <i>Didymimum physaroides</i>	62
	{ <i>Chondrioderma spumaroides</i>	78
Stegasma	<i>depressum</i> Corda, p. p. <i>Perichaena depressa</i>	170
Stemonitis	<i>alba</i> Gmel., p. p. <i>Tilmadoche nutans</i>	37
	<i>amœna</i> Trent., p. p. <i>Arcyria nutans</i>	157
	<i>antiades</i> Gmel., p. p. W.	
	<i>Arcyrioides</i> Somf., p. p. <i>Lamproderma arcyrioides</i>	107
	<i>argillacea</i> Pers., p. p. <i>Cribraria argillacea</i>	134
	<i>atrofusca</i> Pers.,	} p. p. <i>Comatricha Friesii</i> 98
	« β <i>nigra</i> Pers.,	
	<i>aurantia</i> Gmel.,	} p. p. <i>Tilmadoche mutabilis</i> 40
	<i>bicolor</i> Gmel.,	
	« Fr., p. p. <i>Comatricha typhina</i>	97
	<i>bombacina</i> Gmel.,	} p. p. <i>Trichia fragilis</i> 137
	<i>Botrytis</i> Pers.,	
	<i>cancellata</i> Gmel., p. p. <i>Dictydium cernuum</i>	122
	<i>Carestiae</i> Ces. et Dnt., p. p. <i>Lamproderma arcyrioides</i>	107
	<i>carnea</i> Trent., p. p. <i>Arcyria incarnata</i>	155
	« Schrk., p. p. W.	
	<i>chalybea</i> Chaill., p. p. <i>Lepidoderma Chaillatii</i>	91
	« Pers., p. p. <i>Lamproderma arcyrioides</i>	107
	<i>cinerea</i> Gmel., p. p. <i>Arcyria cinerea</i>	153
	<i>cinnabarina</i> Roth., p. p. <i>Hemiarcyria rubiformis</i>	147
	<i>coccinea</i> Roth., p. p. <i>Arcyria punicea</i>	151
	« Gmel., p. p. W.	
	<i>Cribrarioides</i> Fr., p. p. W.	
	<i>crocata</i> Willd.,	} p. p. <i>Arcyria punicea</i> 151
	<i>crocea</i> Gmel.,	
	<i>crypta</i> Sz. (197)	

Stemonitis cyatiformis Schrk., p. p. Craterium leucocephalum	34
decipiens Nees., p. p. Stemonitis ferruginea	96 A
denudata Rehl., p. p. Arcyria punicea	151
dictyospora R.	95
digitata Sz., p. p. Arcyria digitata	154
elegans Trent., p. p. Diachea leucopoda	92
elongata Wild., p. p. W.	
fasciculata Pers., p. p. Stemonitis fusca	94
" " } p. p. Stemonitis ferruginea	96 A
" D. C., }	
" Pers. in Gmel., p. p. Hemiarcyria rubiformis	147
favoginea Gmel., p. p. Trichia chrysosperma	141
ferruginea Ehrenb.,	96 A
ferruginosa Batsch., p. p. Tubulina cylindrica	117
flicina Schrk., p. p. Comatricha typhina	97
flava Gmel., p. p. W.	
flavescens Schrk., p. p. Trichia fallax	136
ficoides Gmel., p. p. W.	
floriformis Gmel., p. p. Chondrioderma floriformis	86
Friesii α oblonga de By., }	
" β obtusata de By., }	98
fulva Auct., }	
" Gmel., }	p. p. W.
furfuracea Gmel., }	
fusca Roth.,	94
glauca Trent., }	
" β subglobosa Trent., }	p. p. Arcyria cinerea
globosa Trent., p. p. Arcyria incarnata	155
" Schum., p. p. Comatricha Friesii	98
globularis Gmel., p. p. Perichæna populina	
globulifera Gmel., p. p. Physarum globuliferum	8
graniformis Gmel., p. p. W.	
grisea Opiz., p. p. Arcyria cinerea	153

	Stemonitis heterospora Oudem., p. p. <i>Stemonitis ferruginea</i>	n° 96 A
34	incarnata Pers., p. p. <i>Arcyria incarnata</i>	155
	leucocephala Pers., p. p. <i>Craterium leucocephalum</i>	34
141	leucopoda D. C., p. p. <i>Diachea leucopoda</i>	92
	" Fr., p. p. <i>Comatricha typhina</i>	97
841	leucopus Gmel., } p. p. <i>Diachea leucopoda</i>	92
044	leucostyla Pers., }	
133	lichenoides Auct., p. p. W.	
88	lutea Trent., p. p. <i>Arcyria pomiformis</i>	152
124	lilacina Schrk., p. p. <i>Arcyria incarnata</i>	155
	lumbricalis Gmel., p. p. <i>Hemiarcyria serpula</i>	149
	mammosa Fr., p. p. <i>Enerthenema elegans</i>	110
88	<i>maxima</i> Sz. (197)	
131	Morthieri Fck., p. p. <i>Lamproderma arcyrioides</i>	107
	nigra Auct., p. p. <i>Comatricha Friesii</i>	98
	nivea Gmel., p. p. W.	
	nutans Gmel., p. p. <i>Arcyria nutans</i>	157
	oblonga Fr., p. p. <i>Comatricha Persoonii</i>	99
	" de By., p. p. <i>Comatricha Friesii</i>	98
	obtusata Fr., p. p. <i>Comatricha Friesii</i>	98
152	ochracea Opiz., } p. p. <i>Arcyria pomiformis</i>	152
	ochroleuca Trent., }	
	olivacea Gmel., p. p. W.	
	ovata Pers., p. p. <i>Comatricha Friesii</i>	98
87	" <i>c. minor</i> Wein., p. p. <i>Comatricha Persoonii</i>	99
7 88	papillata de By., p. p. <i>Enerthenema elegans</i>	110
78	" Pers., p. p. <i>Comatricha Persoonii</i>	99
104	physaroides A. et Sz., p. p. <i>Lamproderma physaroides</i>	101
041	pomiformis Roth., p. p. <i>Arcyria pomiformis</i>	152
041	<i>porphyra</i> B. et C. (197)	
141	protracta Fr., p. p. W.	
	pulchella Babing., p. p. <i>Comatricha Persoonii</i>	99

<i>Stemonitis</i> <i>pumila</i> Corda, p. p. <i>Comatricha typhina</i>	n° 97
" Fr., p. p. <i>Stemonitis fusca</i>	94
<i>purpurea</i> Schrk., p. p. W.	
<i>pyriformis</i> Pers., } p. p. <i>Trichia chrysosperma</i>	141
" Roth., }	
" Gmel., p. p. <i>Hemiarcyria clavata</i>	148
" Willd., p. p. <i>Trichia varia</i> α	140
<i>recutita</i> Gmel., p. p. <i>Arcyria cinerea</i>	153
<i>reticulata</i> Trent., p. p. <i>Comatricha Friesii</i>	98
<i>rufa</i> Roth., p. p. <i>Cribraria rufa</i>	124
<i>rufa</i> Gmel., p. p. W.	
<i>semitrichioides</i> Gmel., p. p. W.	
splendens R.	96
<i>sphaerocarpa</i> Schrk., p. p. <i>Cribraria argillacea</i>	134
<i>sphaerocephala</i> Sob., p. p. W.	
<i>subclavata</i> Zoll. (197)	
<i>sulphurea</i> Roth., p. p. W.	
" Gmel., p. p. W.	
<i>tenerrima</i> Curtis (197)	
" B. et C. (197)	
<i>Trichia</i> Roth., p. p. <i>Arcyria incarnata</i>	155
<i>Tubulina</i> A. et Sz. (197)	
<i>turbinata</i> Gmel., p. p. W.	
<i>typhina</i> Roth., } p. p. <i>Comatricha typhina</i>	97
" Pers., }	
<i>typhina</i> Willd., p. p. <i>Stemonitis ferruginea</i>	96 A
<i>typhoides</i> D. C., p. p. <i>Comatricha typhina</i>	97
" Corda, p. p. <i>Stemonitis fusca</i>	94
<i>varia</i> Pers., } p. p. <i>Trichia varia</i> γ.	140
<i>vesiculosa</i> Gmel., }	
<i>vesparia</i> Gmel., p. p. <i>Hemiarcyria rubiformis</i>	147
<i>violacea</i> Roth., p. p. W.	

Stemonitis violacea Schum., p. p.	{ Comatricha Friesii	n° 98
	{ Stemonitis ferruginea	96 A
« Fr., p. p. Lamproderma violacea		104
viridis Gmel., p. p. W. Tilmadoche mutabilis		40
vitellina Gmel., p. p. W.		
sp. Gled., p. p. Stemonitis fusca		94
Streptotrix spiralis Brk., p. p. W.		
Strongylium atrum Schw., p. p. Amaurochæte atra		111
fuliginoides Dit., p. p. Reticularia Lycoperdon		135
majus Fr., p. p., Amaurochæte atra		111
minus Fr., p. p. Didymium farinaceum		60
Stylonites fragilis Fr., p. p. W.		
fulviceps Fr., p. p. Physarum Berkeleyi		49
leiosporum Fr., p. p. W.		
Tilmadoche cernua Fr., p. p. Tilmadoche nutans		37
gracilentata (Fr.)		39
gyrocephala (M.)		41
mutabilis R.		40
nutans (Pers.)		37
Pini (Schum.)		38
soluta Fr., p. p. Tilmadoche gracilentata		39
Tremella typhina Wild., p. p. Stemonitis fusca		94
Trichampora Fuckeliana R.,		44
<i>Pezizoides Jungh. (140)</i>		
<i>oblonga B. et C. (140)</i>		
Trichia abietina Wgd., p. p. Hemiarcyria Wigandii		150
affinis de By.		142
alata Trent., p. p. Didymium macrosporum		65
alba D. C., p. p. Tilmadoche nutans		37
« Purt., p. p. Didymium microcarpum		64
« Sow., p. p. Comatricha Friesii		98

		n°
Trichia angulata Sz. (261)		
antiades	D. C., p. p. W.	
applanata	R. Hedw., p. p. Trichia varia γ .	440
argillacea	Poir., p. p. Cribraria argillacea	434
arcyriæformis	Schum., p. p. W.	
aurantia	D. C., p. p. Tilmadoche mntabilis	40
aurea	Schum., p. p. Craterium aureum	
«	Poir., p. p. Tilmadoche mutabilis	34
aureæ affinis	Fl. Dan., p. p. Craterium leucocephalum	
axifera	Bull., p. p. Stemonitis ferruginea	96 A
Ayresii B. et Br. (261)		
badia	Fr.,	
Botrytis	Pers.,	}
« β minor	Pers.,	
	p. p. Trichia fragilis	437
capsulifera	D. C., p. p. Badhamia capsulifera	46
carnea	Wallr., p. p. Arcyria cinerea	453
cerina	Dit., p. p. Trichia fallax	436
cernua	Poir., p. p. Dictydium cernuum	422
«	Schum., p. p. Tilmadoche nutans	37
chalybæa	Chev., p. p. Hemiarcyria rubiformis	447
chrysosperma (Bull.)		441
chrysosperma	D. C., p. p. Trichia chrysosperma	441
cinerea	Bull., p. p. Arcyria cinerea	453
«	Trent., p. p. Craterium leucocephalum	34
cinnabaris	Bull., p. p. Arcyria incarnata	455
«	Bull.,	}
«	D. C.,	
	p. p. Arcyria punicea	451
circumscissa	Schrad., p. p. Perichæna corticalis	470
«	Wallr., p. p. Cornuvia circumscissa	467
citrina	Schum.,	}
clavata	Pers.,	
	p. p. Hemiarcyria clavata	448
«	Wgd., p. p. Trichia fallax	436

Trichia	<i>coccinea</i> D. C.,	} p. p. W.	n°
	« Poir.,		
	« Hoff.,		
	<i>cærulea</i> Trent.,	p. p. Physarum cinereum	13
	<i>columbina</i> Poir.,	p. p. Lamproderma columbina	103
	<i>compressa</i> Trent.,	p. p. Didymium farinaceum	60
	contorta (Dit.)		146
	<i>cordata</i> Pers.,	p. p. Trichia varia α.	140
	<i>Curreyi</i> Crou.,	p. p. Cornuvia circumseissa	167
	<i>crassa</i> Schum.,	p. p. W.	
	<i>craterioides</i> Corda,	} p. p. Trichia varia α	140
	<i>cylindrica</i> Pers.,		
	Decaisneana de By.		139
	<i>denudata</i> Vill.,	p. p. Arcyria punicea	151
	<i>depressa</i> Trent.,	p. p. Didymium farinaceum	60
	<i>difformis</i> Sz. (261)		
	<i>elongata</i> Schum.,	p. p. Arcyria nutans	157
	<i>erythropus</i> Borszcz.,	p. p. Hemiarcyria clavata	148
	<i>faginea</i> John.,	p. p. W.	
	fallax Pers.		136
	<i>farinosa</i> Poir.,	p. p. Didymium farinaceum	60
	<i>favoginea</i> Schum.,	p. p. Trichia varia γ.	140
	« Pers.,	p. p. Trichia chrysosperma	141
	<i>filamentosa</i> Trent.,	p. p. Physarum leucophæum	28
	<i>flagellifer</i> B. et Br. (261)		
	<i>flexuosa</i> Schum.,	p. p. Arcyria incarnata	155
	<i>fragiformis</i> With.,	p. p. Tubulina cylindrica	117
	fragilis (Sow.)		137
	<i>fulva</i> With.,	p. p. W.	
	« Purf.,	p. p. Trichia fallax	136
	<i>furcata</i> Wgd.,	p. p. Trichia fallax	136
	<i>furfuracea</i> Auct.,	p. p. W.	
	<i>fusco-atra</i> Libth.,	p. p. Perichæna fusco-atra	171

Trichia globosa Vill., p. p. <i>Didymium farinaceum</i>	60
globifera Poir.,	} p. p. <i>Physarum globuliferum</i> 8
globulifera D. C.,	
graniformis Hoffm., p. p. <i>Arcyria punicea</i>	151
gymnosperma Pers., p. p. <i>Perichæna corticalis</i>	170
hemisphaerica Trent., p. p. <i>Didymium microcarpum</i>	61
inconspicua R.	145
intricata Poir., p. p. <i>Cribraria intricata</i>	
Jackii R.	143
lateritia Lév.	138
lenticularis Auct., p. p. W.	
leucopoda Bull., p. p. <i>Diachea leucopoda</i>	92
lichenoides Sibth., p. p. W.	
Lorinseriana Corda., p. p. <i>Trichia fragilis</i>	137
lutea Trent., p. p. <i>Leocarpus fragilis</i>	42
« D. C., p. p. W.	
« Poir., p. p. <i>Tilmadoche mutabilis</i>	40
macrocarpa Poir., p. p. <i>Cribraria macrocarpa</i>	133
meteorica Sow., p. p. W.	
microcarpa Poir., p. p. <i>Dictydium microcarpum</i>	61
miniata Sz. (261)	
minuta Rehl., p. p. <i>Craterium minutum</i>	32
mucoriformis Schum., p. p. <i>Comatricha Friesii</i>	98
musciicola Poir., p. p. W.	
Neesiana Corda., p. p. <i>Hemiarcyria rubiformis</i>	147
nigripes Pers., p. p. <i>Trichia varia</i> α.	140
nitens Pers., p. p. <i>Trichia chrysoesperma</i>	141
« Lib., p. p. <i>Oligonema nitens</i>	168
nivea Fl. Dan., p. p. <i>Physarum affine</i>	4
« Hoff.,	} p. p. W.
notata Hoff.,	
« Fl. Dan., p. p. <i>Trichia fragilis</i>	137

Trichia rufescens Poir., p. p. Cribraria rufa	124
" β Poir., p. p. Cribraria pyriformis	132
" γ Poir., p. p. Cribraria vulgaris	127
scabra R.	144
semicancellata D. C., p. p. W.	
" Poir., p. p. Cribraria vulgaris	127
" β Poir., p. p. Cribraria aurantiaca	126
" γ Poir., p. p. Cribraria tenella	128
serotina Schrad., p. p. Trichia fragilis	137
serpula Pers.,	
" β spongoides Pers., } p. p. Hemiarcyria serpula	149
sphaerica Trent.,	
" β polymorpha Trent., } p. p. Didymium ferinaceum	60
sphaerocephala Sow.,	
" Hoff., p. p. W.	
splendens Poir., p. p. Cribraria splendens	130
spongoides Vill., p. p. Hemiarcyria serpula	149
squamulosa Poir.,	
tigrina Poir., } p. p. Lepidoderma tigrina	89
turbinata With.,	
" Purt., } p. p. Trichia chrysosperma	141
" D. C. p. p. W.	
" Wigd., p. p. Trichia varia β	140
typhoides Bull., p. p. Comatricha typhima	97
utricularis D. C., p. p. Badhamia utricularis	47
" Poir., p. p. Badhamia hyalina	
varia Pers. α nigripes, β sessili, γ genuina	140
varia Pers., p. p. Trichia varia γ.	140
varia β. subrufescens Bong., p. p. Perichæna corticalis	170
venosa Schum., p. p. Hemiarcyria serpula	149
" Poir., p. p. W.	
violacea Hoff., p. p. Lamproderma columbina	103
viridis D. C., p. p. Tilmadoche mutabilis	40

Trichia virescens Schum., p. p. <i>Trichia fallax</i>		136
vulgaris Pers., p. p. <i>Trichia chrysosperma</i>		141
Haller, n° 2158	} p. p. W.	
« n° 2159		
Haller, n° 2160., p. p. <i>Didymium farinaceum</i>		60
« n° 2161	} p. p. W.	
« n° 2162		
« n° 2163		
« n° 2164, p. p. <i>Arcyria punicea</i>		151
« n° 2165, p. p. <i>Stemonitis fusca</i>		
« n° 2166, p. p. <i>Arcyria cinerea</i>		153
« n° 2167, p. p. <i>Hemiarcyria rubiformis</i>		147
« n° 2168, p. p. <i>Trichia chrysosperma</i>		141
« n° 2169, p. p. W.		
Fl. Dan., t. 1313, f. 1, p. p. <i>Trichia chrysosperma</i>		141
Fl. Dan., t. 1313, f. 2, p. p. <i>Trichia varia</i>		140
sp. ? Currey., p. p. W.		
Trichoderma fuliginoides Pers., p. p. W.		
Trichothecium roseum.		
Trichulius stipitatus Schmid.	} p. p. W.	
Tripotrichia elegans. , p. p. <i>Leocarpus vernicosus</i>		24
Tubercularia vulgaris. , p. p. W.		
Tubifera cylindrica Gmel.,	} p. p. <i>Tubulina cylindrica</i>	
ferruginosa Gmel.,		
fragiformis Gmel.,		
Tubulifera arachnoidea Jacq.,		
ceratum Fl. Dan.,		
coccinea Trent., p. p. <i>Tubulina cylindrica</i>		117
cremor Fl. Dan., p. p. <i>Stemonitis fusca</i>		94
Tubulina bicolor Poir., p. p. W.		
circumscissa Poir., p. p. <i>Perichæna corticalis</i>		170
conglobata Preuss., p. p. <i>Tubulina cylindrica</i>		117
cylindrica D. C.		117
fallax Pers., p. p. <i>Tubulina cylindrica</i>		117

Tubulina flexuosa Poir., p. p. <i>Licea flexuosa</i>	n° 115
fragiformis Pers., } p. p. <i>Tubulina cylindrica</i>	117
fragifera Poir., }	
pedicellata Poir., p. p. <i>Didymium squamulosum</i>	63
pusilla Poir., p. p. <i>Protoderma pusilla</i>	
stipitata (B. et Rv.)	118
strobilina Poir., p. p. W.	
variabilis Poir., p. p. <i>Licea variabilis</i>	116
Uredo segetum p. p. W.	
Xyloon Fr.,	
Xyloidium Delavignii Czern., } p. p. W.	

SPIS

NAZWISK I WYRAŻEŃ POLSKICH UŻYTYCH W MONOGRAFII

(Pierwsza liczba przy nazwisku stojąca odsyła zawsze do szczegółowego opisu, inne odnoszą się do wzmianek.)

Badhamia	139, 53, 79, 82, 332, 333, 335.	Brefeldia okazała	213, 44-46.
« Alexandrowicza	146, 75.	Brefeldiowate	212.
« gromadna	144, 340.	Brodnik	322.
« lilowa	145, 81.	Chropawiec	122, 53, 332.
« lśniąca	142, 24, 25, 333.	Cienkowska	91, 7, 81, 335.
« nikłowłosa	145.	« żyłowata	91, 23, 49, 50, 75.
« pokrewna	143.	Cornuvia	289, 7, 81, 329, 331.
« wielkonasienna	143, 80.	« czołgaczek	289, 74, 73, 75, 331.
« wydęta	139, 25, 333.	« ucięta, patrz złotowłosa.	
« zmienna	141, 333.	« złotowłosa	290, 26, 71, 73, 75, 81, 329.
« zrosła	146.	Czuprynka	197, 7, 77, 79, 334, 335, 337.
Bezkosmek	218, 7, 81, 322, 328, 329, 331.	« Friesa	199, 24, 42.
« czołgaczek	218, 32, 33.	« gęsta	197, 24, 42, 334.
« zmienny	219, 32, 33, 75.	« Persoona	201, 42.
Bezkosmkowe	218, 32.	« pokrewna	202, 42.
Bezwłóśnie	217, 32.	« rozpierzchła	201, 24.
Bielik	159, 334.	« rzadka, patrz rozpierzchła.	
Błyszczak	202, 7, 79, 334, 335.	« zbita, patrz gęsta.	
« czarniawy	205.	Dęblik	225, 7, 24, 27, 37, 77, 80, 328, 331.
« Fuckla	207, 25, 42, 79-81.	« szóstak	225.
« jasnowłosy	204, 24, 42.	Dęblikowate	224, 38.
« Sautera	205.	Dorzutka	292, 7, 26, 77, 81, 329, 331.
« Schimpera	203, 42.	« bezwłosek	295, 329.
« śniady, patrz jasnowłosy.		« ciemna, patrz Friesa.	
« srebrzysty	202, 42, 334.	« Friesa	296, 74-76, 329.
« strzpekosiety	208, 42.	« jasna	295, 74, 75, 329.
« świetny	203, 42.	« płaska	292, 74.
« trwały	206, 42, 334.	« pokrewna	294, 74.
Brefeldia	213, 7, 27, 77, 80, 82, 329, 334, 335, 337, 341.	« pospolita	293, 74.
		Dorzutkowate	294, 73.

Dwubłonek	177, 56, 57, 77, 333.	Krasnorosty	317.
Gałoszka	322.	Kubeczek	118, 7, 24, 52, 53, 79, 82, 332, 335.
Gładysz	132, 7, 24, 52, 77, 79, 82, 332, 335.	" białoczubek	123, 24, 332, 340.
" kruchy	132.	" Friesa	122, 332.
Gromadnica	317, 318.	" gruszkowaty	120, 332.
Gronianka lśniąca, patrz badhamia lśniąca.		" mylny	120, 24, 332.
" wydęta, patrz badhamia wydęta.		" OErstedta	120, 332.
Grubielec	318.	" połyskujący	118, 24, 77, 332.
Grzyby	10, 311.	" wielobłon, patrz połyskujący.	
" łącznikowe	316.	" złociec	124, 332.
Gwiazdosz	182, 56, 77, 81, 333.	Kurczliwy	5, 7.
Huba	316, 317.	Leźnia	5.
Jednobłon	169, 56, 76, 333.	Linbladia	223, 7, 23, 27, 328, 331.
Jezierzowate	316.	" krowieniec	223, 33.
Kędziorek	243, 7, 80, 81, 331, 340, 341, 342.	Łagiewnik	319.
" błędnny, patrz mylny.		Łącznik	318, 319.
" czarnonóżka	251, 24, 62, 66, 67, 76, 77.	Łuskowiec	187, 7, 334, 335.
" Decaisna	250, 62, 66-69, 77, 82, 331.	" Carestiego	188, 23, 57, 75, 76.
" gronkowaty, patrz kruchy.		" Chailleta	189, 57.
" Jacka	258, 66-68, 70, 81, 331.	" tygrysowaty	187, 57, 58, 79.
" krętołek	253, 62, 66, 67.	Łysak	188, 53, 332.
" kręty	259, 62, 66-69, 75, 82, 331.	Makulec	150, 7, 25, 79, 334, 335, 337, 341.
" kruchy	246, 25, 62, 66-69, 77, 79, 331.	" czołgaczek, patrz spłaszczoney.	
" Lorinsego, patrz kruchy.		" Fuckla	161, 55, 58, 81, 333.
" mylny	243, 24, 26, 64, 66-69, 76, 79, 81, 331.	" garbaty	158, 24, 25, 53, 55, 58, 78, 79, 82.
" niepozorny	259, 66-68, 331.	" grzybowaty	153, 26, 54, 55, 57, 78, 81, 333.
" podobny	250, 62, 66-69, 331.	" krążkowaty	162, 24.
" pokrewny	257, 64, 66-68, 70, 81, 331.	" łuskowaty	159, 55, 58, 75, 76, 334.
" różnokształtny	251, 64, 66, 67, 331.	" makówka	157, 55, 58, 78, 79, 324.
" szorstki	258, 66-68, 331.	" mączasty, patrz pospolity.	
" złocik	255, 64, 66-70, 73, 78, 81, 82, 331.	" młoteczek, patrz grzybowaty.	
" zmienny	254, 23, 24.	" pospolity	154, 25, 53, 55, 58, 76, 80, 333, 334.
Kędziorkowate	243, 62, 82, 322, 330.	" rozpierzchły	163, 55, 75.
Kielisznik	148, 7, 26, 82, 332, 335.	" spłaszczoney	151, 23, 54, 55, 57, 75, 82.
" Curtisa	149.	" wątpliwy	152, 23, 25, 53, 57, 75, 77.
" wspaniały	148, 53, 79.	" wczesny	163, 75, 77.
Kolconóg	215, 7, 77, 81, 334, 335.	" zlewający	164, 23, 55.
" maleńki	215.	" zmienny	161, 25, 58, 334.
Kolconogowe	215, 44.	Makulcowate	149, 53, 81, 82, 333.
Koleczak	317.	Malowój	125, 7, 52, 79, 332, 335.
Koszyczek	35.	" zmienny	126.
Kształtownictwo	5.	Małoc	291, 7, 24, 26, 27, 81, 330, 331, 340.
		" błyszcząca	291, 23, 71, 78, 81.

Maworek	93, 7, 52, 77, 80, 82, 332, 335.	Paździorek szerokosietny	195, 40, 41.
« afrykański	113, 52.	Paździorkowate	193, 38.
« Berkeleyya	105.	Pełzak	151, 5.
« bielik	101.	Pęcherzak	284, 27, 28, 330, 331.
« Brauna	105.	« stożkowy	284, 28, 29.
« dziwny	97, 24, 52, 79, 80.	Pianka	191, 7, 27, 28, 60, 80, 335, 337.
« dwubłonek, patrz szaroń.		« biała	191.
« Famintzina	107.	Piankowate	189, 59.
« maczek	103.	Pierwobłon	90, 7, 61, 335.
« nerkowaty	93, 24, 26, 52, 75.	« maleńki	90, 61, 331.
« papuzi	104.	Pierwobłonowate	90, 80, 337.
« pogięty	111, 23, 26, 52, 53, 75.	Pierwobłony	90, 81.
« pokrewny	94.	Pierwoszcze	6.
« popłątany	109, 23, 52.	Pierwoszcznia	6.
« pospolity	113, 52, 75, 78.	Pierwoszczowonie	75.
« purpurowy	105.	Pleśniak	316.
« Schumachera	98, 52, 75, 79.	Płodnia	319.
« siarkowy	101.	Płodnik	319.
« skupiony	108, 52.	Płodniki	318.
« śniady	95, 52.	Płóceń	318.
« śnieżny	96, 80.	Pływeczka	318.
« smok, patrz wiązak smok.		Pływka	7.
« szaroń	110, 52.	Pływkozbiór	319.
« szkarłatny	104, 24.	Podłoże	6.
« sztywny	98, 52, 79.	Podsada	5.
« wielokształtny.	107.	Podstawczaki	317.
« wydłużony	112, 23, 26, 53, 75.	Pokrój	5.
« zmienny	102, 75.	Popielatka	153, 334.
« żółtawy	100.	Pośrodek	231, 7, 328, 331.
Maworkowate	92, 50, 81, 333, 337, 340.	« podziwek	231, 328.
Mączak	318.	Przetaczek	231, 7, 57, 76, 328, 331.
Monady	323.	« gliniasty, patrz gromadny.	
Morszczyzny	317.	« gromadny	238, 35-37, 76, 328.
Mrzyk	209, 7, 24-26, 43, 77, 81, 334, 335.	« gruszkowaty	237, 36, 37, 328.
« mackowaty	209.	« kruchy	238, 36, 37, 328.
Mrzykowate	208, 43.	« lśniący	236, 37, 328.
Mylnik	226, 7, 27, 33, 34, 77, 80, 328, 331, 341.	« makówka	235, 329.
« oliwkowy	227, 23.	« piękny	235, 36, 37, 329.
Narzędzie	6.	« pospolity	233, 36, 328.
Nowik	326.	« powikłany	237, 37, 329.
Opona	5.	« purpurowy	233, 36, 37, 328.
Owoc złożony	321.	« rudy	232, 36, 76, 328.
Paździorek	193, 7, 79, 334, 335.	« zmienny	234, 35-37, 328, 329.
« ciemny	193, 23, 24, 40, 41, 339, 341.	Przetaczkowe	24, 35.
« podobny	195.	Przyczepka (Anhängsel)	322.
« rdzawy	196, 39-41.	Purchatnice	321.

Pyłanki	240, 7, 48, 79, 329.	Strzępek sieciowłos	279, 71-73, 77.
Pyszniaki	242, 7, 62, 74, 81, 329, 341, 342.	« szary, patrz wyprostowany.	
Ramienice	316.	« wyprostowany	272, 71-73, 24, 82.
Rodniowce	317.	« zawiły	279, 72, 73, 82.
Rozkładniki	325.	« zwisły	277, 71-73.
Różnobłony	229, 7, 34, 76, 80, 81, 328, 331.	Strzępki wyprostowane	268, 330, 341.
Rulik	285, 7, 27, 28, 76, 77, 80-82, 330, 331.	« zwisłe	275, 330, 341.
« groniasty	285, 23, 28, 29, 339.	Strzępkowate	267, 70, 330.
« olbrzymi	288, 28, 29, 78.	Szaroń	167, 7, 25, 79, 335.
« stożkowy, patrz pęcherzak stożkowy.		« Alexandrowicza	169, 54, 56, 81, 333.
Rzewnia	320.	« ciemny	180, 57.
Rzęsa	322.	« długonogi	184, 56, 58.
Sadzakowe	44.	« Friesa	172.
Samotek	240, 7, 27, 48, 49, 72, 80, 81, 329, 331.	« gwiazdosz	182, 26, 53-58, 82.
« zmienny	240.	« kruchy, patrz piła.	
Samotkowate	240.	« kulisty	180.
Siatecznia	281, 7, 24, 27, 81, 330, 331.	« Michelego	172, 24, 26, 58, 78, 79.
« gromadna	282, 71-73, 76.	« niekształtny	177, 23, 56.
« podparta	283, 71, 72, 78.	« niepewny, patrz ciemny.	
Siecionóg	217, 7, 77, 79, 80, 321, 322.	« nieregularny	169, 75.
« biały	217, 32.	« Ørstedta	184, 57.
Siecionogie	217, 32.	« okazały	171.
Śluzek	89, 7.	« piankowy, patrz zmienny.	
« żółty	321.	« piła	179, 53, 56, 57, 75, 82.
« gałęzisty	321.	« podobny, patrz długonogi.	
Śluzowce	5.	« pospolity, patrz niekształtny.	
Skoczkwate	325.	« rzadki, patrz piła.	
Skretnica	318.	« Sautera	181.
Skrzyp	320.	« skorupiasty	179, 57.
Smętosz	210, 7, 27, 77, 80, 329, 335.	« śnieżny	170, 54, 56, 57, 333.
« zmienny	211, 46, 47.	« sieciowaty	170, 23, 56, 57, 75.
Smętosze	193, 37, 46, 48, 79, 80, 334, 337, 341.	« spłaszczony	170, 57.
Smętoszowate	210.	« Stahla	185, 54, 56, 57, 333.
Sosna	322.	« Trevelyana	182, 26, 333.
Sprężyca	5.	« wielokształtny, patrz zmienny.	
Stropacz	151, 334.	« zmienny	175, 23, 26, 56 58.
Strzępek	268, 7, 76, 80-82, 331, 341.	Szczawik	322.
« błyszczący	268, 24, 72, 73.	Trzoneczek	6.
« kulawka	275, 71-73.	Upłodnia	319.
« kulisty	271, 72, 73.	Ustrój	6.
« Leprieura, patrz paździorowaty.		Ustrojowy	6.
« lśniący, patrz błyszczący.		Wapniaki	91, 7, 49, 61, 79-82, 337, 340, 341.
« Ørstedta	278, 72, 73.	Wewnątrzrodnikowe	89.
« paździorowaty	274, 25, 72.	Wgłębka	322.
« piękny, patrz błyszczący.		Wiąśł	322.
« pośredni	276, 72, 73, 82.	Wiązak	126, 7, 81, 82, 333, 335.

Wiązak krępy	128, 26, 51.	Zapletka krucha, patrz malina.	
« smok	131, 25, 53, 116.	« maczugowata	264, 64, 66-68, 79, 81, 330, 339.
« wspaniały, patrz krępy.		« malina	262, 24-26, 62, 66-68, 75, 79.
« wysmukły	129, 25.	« pełzająca, patrz czołgaczek.	
« zgrabny, patrz wysmukły.		« wyjątkowa	267, 62, 66-68, 75, 331.
« zmienny	129, 50.	Zarazikowate	317.
« zwisyły	127, 25, 51.	Zarodnia	6.
Widłak	322.	Zarodnik	6.
Wiotek	157, 71, 51, 52, 82, 333, 335, 337.	« workorodny	319.
« Fuckla	158, 26.	Zasennikowe	322.
Włośnia	5.	Zawłotnia	317, 318.
Włóknica	316.	Zeczownik	322.
Wnętrzniaki	29, 7.	Zewnętrzzarodnikowe	88.
Wodniczek	6.	Zlepniczek	219, 7, 24, 26, 27, 328, 331.
Worek	319.	« walcowaty	220, 33, 76.
Workorodnik	319.	« trzoneczkowaty	223, 25, 33, 78.
Workowce	317.	Zrosłozarodnie	5.
Woskownica	320.	Zrostnica	317.
Wykwit	134, 7, 27, 28, 52, 332, 335.	Żałobnia	190, 7, 27, 59, 78, 79, 81, 334, 335, 337.
« zmienny	134.	« białonóżka	190.
Wzłobienia	31.	Żebrowiec	229, 7, 37, 76, 329, 331, 341.
Zapletka	261, 7, 81, 331.	« pospolity	229.
« czołgaczek	266, 23, 28, 62, 66-68 70, 75, 81.		

OBJAŚNIENIE TABLIC

TABLICA I.

Fig. 1, 7-12. *Rulik groniasty (Lycogala epidendrum)*.

Fig. 8. Pokrój dojrzałych zroszozarodni w naturalnej wielkości, według fotografii pomieszczonej w pracy Alexandrowicza.

Fig. 9. Młoda zroszozarodnia zewnątrz widziana, w powiększeniu dziesięć razy.

Fig. 11. Przecięcie poprzeczne dojrzałej już zroszozarodni, nawpół szematycznie, powiększone dziesięć razy.

Fig. 4. Przecięcie poprzeczne kory powiększone trzysta razy. *a, a'* pęcherzyki barwne różnej wypukłości; *b, b', b''*, rurki włóśni otoczone galaretowatą pochwą, wypełniające średnią warstwę kory, przy *d, d'* przebijają wewnętrzną ściankę *c* tracąc już w tych miejscach pochwy. Powiększenie trzysta razy.

Fig. 7. Częstka sieci włóśni przebiegającej w środkowej warstwie kory, powiększona czterysta razy; *b*, właściwa rurka włóśni, *a* jej galaretowata pochwa.

Fig. 16. Kawalek rurki włóśni przyrośniętej od dołu do wewnętrznej ścianki kory; górne odnogi urwane; powiększenie dwieście trzydzieści razy.

Fig. 12. Kawalki rurek włóśni powiększone pięćset razy. A Koniec odnogi ze zgrubieniami pierścieniowatymi, łączącymi się tu i owdzie z sobą. B i C Kawalki rurek ze środkowego przebiegu wycięte z nieregularnie brodawkowatymi i pierścieniowatymi zgrubieniami. D Kawalek rurki z punktu zbiegowego niezgrubione miejsca przedstawiają się tu pod postacią wżłobień.

UWAGA. Figury 7, 9-12 są kopiami z dzieła de Barego.

Fig. 2. *Zlepniczek trzoneczkowaty (Tubulina stipitata)*. Przecięcie podłużne przez leźnię wykształconą w formie trzoneczka, uwieńczone wiązką walcowatych zarodni.

Fig. 3, 4, 6 i 13. *Samotek zmienny (Reticularia Lycoperdon)*.

Fig. 13. Pokrój dojrzałej, zamkniętej zroszozarodni w naturalnej wielkości, *a* jej leźnia.

Fig. 4. Przecięcie poprzeczne kory; *c* właściwa warstwa kory składająca się z komór wypełnionych ziarnistym pierwoszczem, pokryta na zewnątrz licznymi, delikatnymi błonkami *b*; *a* krupinka zdębniałego pierwoszcza; *d* zarodniki. Powiększenie sto razy.

Fig. 6. Zarodnik silnie powiększony.

Fig. 3. Podsady *a, a*, przechodzące w rurki włóśni *b, b* lub w błonkowe wyrostki *c, c*.

Fig. 5. *Mylnik oliwkowy (Enteridium olivaceum)*.

Fig. 5. Kilkanaście zarodników skupionych w grudkę, kilka z nich na prawo umieszczonych jest przedstawionych w przecięciu optycznym.

TABLICA II.

Fig. 14, 24. *Przetaczek gruszkowaty (Cribraria pyriformis)*

Fig. 14. Pokrój zarodni, z której zarodniki zostały usunięte, w skutek czego sieć zgrubień ścianki staje się widoczną.

Fig. 24. Część zgrubień z kawałkiem koszyeczka silnie powiększona.

Fig. 15. *Przetaczek rudy (Cribraria rufa)*. Pokrój zarodni, pozbawionój trzonka, z której zarodniki zostały usunięte, w skutek czego sieć zgrubień ścianki staje się widoczną.

Fig. 16. *Pośrodek podziwek (Heterodictyon mirabile)*. Jedna strona zarodni, pozbawionój trzonka, przedstawiająca koszyczek i sieć zgrubień.

Fig. 17-19 i 22. *Żebrowiec pospolity (Dictydium umbilicatum)*.

Fig. 18. Pokrój zarodni widzianój z boku po wyprószeniu zarodników.

Fig. 19. Pokrój zarodni widzianój z tyłu po usunięciu zarodników.

Fig. 17. Górna, wierzchołkowa część zgrubień zarodni przeniesiona na płaszczyznę.

Fig. 22. Część boczna zgrubień ścianki w potwornie rozwiniętym okazie.

Fig. 20. *Przetaczek purpurowy (Cribraria purpurea)*. Część zgrubień ścianki z kawałkiem koszyeczka.

Fig. 21. *Przetaczek pospolity (Cribraria aurantiaca)*. Wierzchołkowa część zgrubień ścianki.

Fig. 23. *Przetaczek piękny (Cribraria tenella)*. Część boczna zgrubień ścianki z kawałkiem koszyeczka.

Fig. 23, 28-30. *Dęblík szóstak (Clatroptychium rugulosum)*.

Fig. 25. Kilka zarodni stojących na poprzecznie przeciętój leźni widzianych z boku po wyprószeniu zarodników.

Fig. 28. Górna dzwinkowata część ścianki zarodni przechodząca w sześć trójkańciastych włókien, silnie powiększona i widziana od dołu.

Fig. 29. Takąż sama część zarodni widziana z boku.

Fig. 30. Schematyczne poprzeczne przecięcie przez liczne obok siebie stojące zarodnie dla pokazania wzajemnego stosunku włókien.

Fig. 26. *Przetaczek zmienny (Cribraria vulgaris γ. delicatula)*. Część zgrubień ścianki z kawałkiem koszyeczka.

Fig. 27. *Przetaczek powikłany (Cribraria intricata)*. Część zgrubień ścianki.

TABLICA III.

Fig. 31-89, 41-44 i 50. *Przetaczek rdzawy (Stemonitis ferruginea)*.

Fig. 32. Pierwsze zaczątki zarodni; dalszy ich rozwój fig. 33 i 34; naturalna wielkość.

Fig. 35. Zarodnie widziane z boku w chwili zwięzania się w podstawie.

Fig. 36-39. Przecięcia optyczne podłużne. Fig. 36. Zarodnia jeszcze niewydłużona. Fig. 37. Zarodnia już wydłużona dolną częścią dotykająca jeszcze leźni. Fig. 38. Dolna część zarodni odrywa się od leźni i postąpiła już ku górze.

Fig. 39. Wędrówka pierwszcza skończona, trzonek już огоłocony, włóśnia jeszcze niewykształcona.

Fig. 44. Koniec podsady z zarodni młodój, w której włóśnia nie była jeszcze wytworzona. Fig. 41. Kawalek podsady

z młodej zarodni, zaczynająca się wytwarzać włóśnia przylega do galaretowatej pochwy podsady; fig. 50, silnie powiększona podsada zarodni znajdującej się w chwili rozwoju przedstawionego na figurze 36; fig. 42 i 43, końce podsad silnie powiększone zarodni znajdujących się w chwilach rozwoju, przedstawionych na figurach 37 i 38.

Fig. 40. *Paździorek ciemny* (*Stemonitis fusca*). Trzy młode zarodnie widziane w przecięciu optycznym, w chwili kiedy pierwszcza ich oderwały się od leżni i zaczynają postępować ku górze; one są połączone mostowato między sobą, szczególnie silnie rozwiniętymi mostkami, spotykającymi się wzajemnie.

Fig. 45, 48 i 49. *Mrzyk mackowaty* (*Euerthenema elegans*). Fig. 48, Młoda zarodnia, jej dolna z podłożem stykająca się część zaczyna się właśnie zwężać. Podsada już wykształcona, przebiega tuż pod powierzchnią zarodni po stronie zwróconej do spostrzegacza, przegina się następnie w górę i przebiega na przeciwniej stronie zarodni ku dółowi. Rysunek niezbyt udatny; fig. 49, dalszy stan rozwoju, podsada zaczyna się prostować, pierwszcze splywa w górę; fig. 50, rozwój już w głównych rysach ukończony, przez przeświecającą masę bezbarwnych jeszcze zarodników widać pierwsze zaczątki włóśni.

Fig. 46 i 47. *Czuprynka gęsta* (*Comatricha typhina*). Przecięcia optyczne podłużne z młodych zarodni, w których włóśnia nie jest jeszcze wykształconą. Na fig. 47 cała masa pierwszcza podniosła się już do góry, ściankę zarodni w dolnej części otacza trzonek workowato; fig. 46 przedstawia okaz zabity, w chwili kiedy pierwszcze zaczęło postępować ku górze.

Fig. 31 do 34 są kopiami z Neesa, a 36-50 z dzieła de Barego.

TABLICA IV.

Fig. 51 i 56. *Czuprynka Friesa* (*Comatricha Friesii*).

Fig. 56 przedstawia pokrój okazów w naturalnej wielkości. Fig. 51: A, B, C, D, E, F, G i H przecięcia podłużne optyczne przez zarodnie różnych kształtów, dających zupełne przejścia od formy skrajnej, prawie kulistej, A do drugiej skrajnej walcowato-wydłużonej H. Pokrój dwóch zarodni odpowiadających A, B lub C, przedstawiony jest pod T i R, na tej ostatniej widać, że i ścianka zarodni już w niektórych miejscach odpadła.

Fig. 52 i 57. *Mrzyk mackowaty* (*Enertinema elegans*).

Fig. 52 przedstawia pokrój zarodni dojrzałej, *m* oznacza macek; fig. 57 (zmniejszona z rysunku de Barego) przedstawia dojrzałą zarodnię po wyprószeniu zarodników, *g* odpowiada granicy trzonka i podsady przechodzącej w *m* w wierzchołkowy macek spłaszczony błonkowato, ze spodniej strony tego spłaszczenia *t*, biorą początek włókna włóśni.

Fig. 53, 54, 58 i 68. *Kolconóg malutki* (*Echinostelium minutum*). Według własnoręcznych rysunków de Barego. Fig. 54 dojrzała zarodnia, z której wszystkie zarodniki, wyjąwszy dwóch oznaczonych *z*, *z* wypadły; fig. 68 wierzchołek innej zarodni również pozbawionej zarodników; fig. 53 część włóśni innej jeszcze zarodni; 58 główka zarodni, której włóśnią pokrywają w zupełności zarodniki. (Powiększone trzysta razy.)

Fig. 55 i 59. *Blyszczak srebrzysty* (*Lamproderma physaroides*). Fig. 55. Część podsady przecięta podłużnie z częścią sieci włóśni. Fig. 59. Przecięcie poprzeczne podsady, wszystkie rurki włóśni biorące z niej początek są obcięte.

Fig. 60, 63, 66, 69 i 70. *Brefeldia okazała* (*Brefeldia maxima*). Fig. 66 przecięcie podłużne przez dolną część zrosłozarodni w pierwszych chwilach rozwoju, *g* oznacza granicę zarodni, *p* podsady, na granicach górnych zarodni widać zaczątki pęcherzyków granicznych; fig. 63 przecięcie poprzeczne przez górne warstwy zrosłozarodni w pierwszych chwilach rozwoju; fig. 70 przecięcie podłużne, optyczne, przez drzewkowate rozgałęzione podsady już dojrzałych zrosłozarodni, *pp* oznacza dwie podsady, między którymi przebiega włóśnia *g*; fig. 69 przecięcia optyczne i szematyczne: A poprzeczne, B podłużne przez pęcherzyk graniczny; fig. 60 pęcherzyk graniczny z sąsiednimi włóknami włóśni, włókna *w*, *w*, *w* zrastają się w punktach z bieżu *p*, *z*, lub rozszczepiają się na delikatne włókienka *v*, *v*, *v*, zrastające się z dwoma połowami *a*, *a* pęcherzyka, *s* zarodnik.

Fig. 61-64. Kształty podsad w różnych *blyszczaków* (*Lamproderma*).

Fig. 61. Podsada b. świetnego (*L. columbina*).

Fig. 62. Podsada b. srebrzystego (*L. physaroides*).

Fig. 63. Podsada b. Schimpera (*L. Schimperi*).

Fig. 64. Podsada b. jasnowłosego (*L. violacea*).

Fig. 67. *Smętosz zmienny* (*Amaurochate atra*). Kawalek podsad przechodzących przy *w* w zaczątki włóśni (kopia wyjęta z dzieła Alexandrowicza).

TABLICA V.

Fig. 74, 72. *Maworek zmienny* (*Physarum cinereum*). Kopia wyjęta z dzieła de Barego. Fig. 74. Pierwsze na którego brzegach dają się już spostrzegać zgrubienia, pierwsze zaczątki zarodni; fig. 72 gromadka młodych zarodni w chwili tworzenia się, połączona jeszcze cienkimi strumykami pierwszcza.

Fig. 73. *Maworek skupiony* (*Physarum conglomeratum* v. *nephroidum*). Pokrój zarodni, z których niektóre są już otwarte i ukazują w swém wnętrzu białe wapniaczki, inne jeszcze zamknięte lub pozbawione tylko pierwszej ścianki. Rysunek udzielony mi przez de Barego:

Fig. 74. *Maworek dziwny* (*Physarum didermoides*). Pokrój zarodni trzoneczkowatych wybiegających wprost z leżni.

Fig. 75 i 76. *Maworek papuzi* (*Physarum psittacinum*). Pokrój dojrzałych zarodni; na fig. 75 trzy okazy zrosnięte trzonkami. Rysunek udzielony mi przez de Barego.

Fig. 77 i 78. *Maworek pospolity* (*Physarum leucophæum*). Fig. 77 pokrój dojrzałej zarodni, fig. 78 przecięcie jej podłużne ukazujące przebieg włóśni. Kopia z dzieła de Barego.

Fig. 79. *Maworek skupiony* (*Physarum conglomeratum minutum*). Pokrój dojrzałych zarodni. Rysunek udzielony mi przez de Barego.

Fig. 80-82. *Maworek nerkowaty* (*Physarum nephroideum*). Fig. 80 pokrój z dojrzałych zarodni stojących na źdźble słomy, środkowa zamknięta, na lewo stojąca dopiero się otwierająca, na prawo stojąca ze ścianką w części już rozkruszoną; fig. 81 przecięcie podłużne i optyczne przez pojedynczą zarodnię; z której zarodniki zostały wyprószone; fig. 82 części włóśni silnie powiększone, z wapniaczkami *w, w*.

Fig. 83. *Maworek Berkeleya* (*Physarum Berkeleyi*). Część sieci rurek włóśni z licznymi wapniaczkami: *w, w, w*.

Fig. 84. *Maworek purpurowy* (*Physarum pulcherrimum*). Część sieci rurek włóśni z licznymi wapniaczkami: *w, w, w*.

Fig. 85. *Maworek zmienny* (*Physarum cinereum*). Część sieci rurek włóśni z licznymi wapniaczkami: *w, w, w*.

Fig. 86. *Maworek sztywny* (*Physarum globuliferum*). Przecięcie podłużne i optyczne przez zarodnię otwartą, z której zarodniki zostały wyprószone.

Fig. 87. *Maworek dziwny* (*Physarum didermoides*). Przecięcie podłużne i optyczne przez zarodnię zamkniętą, z którego jednak zarodniki zostały oddalone; a ścianka rurki trzonka przechodząca bezpośrednio w zewnętrzną ściankę zarodni: *a', a'*; *z* ścianka wewnętrzna oddzielająca jamę zarodni od jamy trzonka i dająca początek rurkom włóśni; pomiędzy temi dwoma ściankami skupienia ziarn wapna oznaczone: *p, p, p*.

Fig. 88. *Maworek Berkeleya* (*Physarum Berkeleyi*). Przecięcie optyczne i podłużne przez zarodnię otwartą, z której zarodniki zostały oddalone.

Fig. 89. *Maworek pospolity* (*Physarum leucophæum*). Kawalek ścianki zarodni, widziany od środka, z licznymi skupieniami ziarn wapna, przy *a, a* biorą początek rurki włóśni, tworzące dalej wapniaczki *w, w*; *z* oznacza zarodniki.

Fig. 90. *Maworek skupiony* (*Physarum conglomeratum*). Przecięcie poprzeczne przez kawałek zewnętrznej ścianki zarodni.

Fig. 91. *Maworek wydłużony* (*Physarum sinuosum*). Przekięcie poprzeczne przez pierwszczowocnię, z której zarodniki zostały usunięte. Ścianka zewnętrzna bardzo gruba, jest w wierzchołku dwukłapowo rozwarta, zewnętrzna jeszcze nienaruszona daje początek rurkom włóśni; wapniaczki ku dołowi coraz większe.

TABLICA VI.

Fig. 92. *Maworek afrykański* (*Physarum capense*). Część systemu włóśniowego z charakterystycznymi wapniaczkami.

Fig. 93. *Gładysz kruchy* (*Leocarpus fragilis*). Przekięcie poprzeczne przez część ścianki i cząstkę systemu włóśniowego. *aa'* ścianka zewnętrzna, a jej warstwa barwna lecz bezwapienna, *a'* jej warstwa bezbarwna zwapniona; *bb* ścianka wewnętrzna przechodząca bezpośrednio w rurki włóśni; *x, x, x* wapniaczki; *y, y, y* węzły rozdęte lecz zawierające tylko powietrze.

Fig. 94, 96. *Kubeczek połyskujący* (*Craterium vulgare*).

Fig. 94 przekięcie podłużne przez dojrzałą zarodnię, z którego zarodniki, dla jasności rysunku, zostały umyślnie usunięte.

Fig. 96. Pokrój dojrzałych zarodni.

Fig. 95. *Kubeczek mylnik* (*Craterium minutum*). Pokrój dojrzałych zarodni.

Fig. 97, 101, 104 i 106. *Wykwit zmienny* (*Fuligo varians*).

Fig. 97. Przekięcie przez warstwę środkową młodej zrosłozarodni, widać splot jeszcze luźno stykających się żyłowych, pierwszczem wypełnionych rur.

Fig. 101. Część systemu włóśniowego i kilka zarodników.

Fig. 104. Część systemu włóśniowego o wielkich wapniaczkach i kilka odpowiednich zarodników.

Fig. 106. Część zrosłozarodni w przekięciu podłużnym; *k*, kora, *l* leźnia, między nimi warstwa zarodnikowa.

Fig. 98, 100. *Kubeczek białoczubek* (*Craterium leucocephalum*).

Fig. 98. Pokrój zarodni w formie krążkowatej o wierzchołku zaokrąglonym; wieczko już zarysowane; *g*, oznaczka miejsca odkąd ścianka zarodni jest zwapniona.

Fig. 100. Pokrój kilku zarodni o formie kieliszkowatej a wierzchołku spłaszczonym.

Fig. 99. *Kubeczek Oerstedta* (*Craterium Oerstedtii*). Pokrój dwóch zarodni.

Fig. 102 i 103. *Malowój zmienny* (*Crateriachea mutabilis*).

Fig. 103. Pokrój dojrzałej zarodni, której ścianka w wierzchołku zaczyna się otwierać.

Fig. 102. Górna część zarodni (po linię *xx'* figury 103), o ściance prawie zupełnie rozprószonej ukazująca systemat włóśniowy.

Fig. 105. *Kubeczek Friesa* (*Craterium Friesii*). Pokrój dojrzałych zarodni.

UWAGA. — Figury 97, 101, 104 i 106 są kopiami z dzieła de Barego.

TABLICA VII.

Fig. 107. *Cienkowska żyłowata* (*Cienkowska reticulata*). Część systemu włóśniowego; rozgałęziona część płaskiego wapniaczka przechodzi w trwałe włókna wybiegające w zastrzone końce.

Fig. 110, 111, 112. *Badhamia Isnięca* (*Badhamia utricularis*).

- Fig. 111. Pokrój zarodni w odmianie *Schimperiana*.
- Fig. 110. Dwie wiązki zarodni tejże samej odmiany, silniej powiększone.
- Fig. 112. Przecięcie poprzeczne dojrzałej zarodni ukazujące system włóśniowy.
- Fig. 108, 109. *Badhamia lilowa* (*Badhamia lilicina*).
- Fig. 108. Zarodnik, brodawczkowate zgrubienia rozmieszczone nieregularnie.
- Fig. 109. Przecięcie poprzeczne dojrzałej zarodni, ukazujące system włóśniowy.
- Fig. 113. *Badhamia wydęta* (*Badhamia hyalina*). Pokrój pojedynczej zarodni w formie genuina.
- Fig. 114, 116. *Badhamia gromadna* (*Badhamia panicea*).
- Fig. 114. Przecięcie poprzeczne dojrzałej zarodni, ukazujące system włóśniowy.
- Fig. 116. Pokrój kilku zarodni siedzących na wspólnej leżni *h*.
- Fig. 115. *Kielisznik wspaniały* (*Scyphium rubiginosum*). Pokrój zarodni zrośniętych w podstawie jedna z nich pozbawiona wieczka ukazuje podsadę *c*.
- Fig. 117, 119. *Kielisznik Curtisa* (*Scyphium Curtisii*).
- Fig. 117. Pokrój zarodni pozbawionych wieczka.
- Fig. 119. Przecięcie podłużne przez dojrzałą zarodnię ukazujące budowę ścianki, trzonka i systemu włóśniowego.
- Fig. 118, 120, 121. *Badhamia wielkonasienna* (*Badhamia macrocarpa*).
- Fig. 118. Przecięcie poprzeczne przez dojrzałą zarodnię ukazujące budowę systemu włóśniowego.
- Fig. 120. Pokrój dojrzałych zarodni w formie siedzącej.
- Fig. 121. Kilka zarodni silniej powiększonych.
- UWAGA. — Figura 113 jest kopią z rysunku de Barego, 116 z Debeya a 120 i 121 z dzieła Alexandrowicza.

TABLICA VIII.

- Fig. 122. *Szaron czaszowaty* (*Chondrioderma pezizoides*). Zarodnia przepołowiona w miejscu przytwierdzenia trzonka; pokrój według rysunku oryginalnego Junghuna, włóśnia zaś z natury, zład odmiennie przedstawiona jak u tegoż autora.
- Fig. 123-127, 132. *Wiązak zmienny* (*Tilmadoche mutabilis*).
- Fig. 123. Zarodnia zamknięta, widziana z tyłu.
- Fig. 124 i 125. Dwie zarodnie zamknięte, widziane z boku.
- Fig. 126. Zarodnia już otwarta; górna część jej ścianki zupełnie rozprószona, wewnątrz widać ciemną masę zarodników i kończyny sieci włóśni.
- Fig. 127. Resztki dolnej ścianki zarodni po zupełnym rozpruszeniu zarodników.
- Fig. 132. Część włóśni opatrzonej licznymi wapienkami *w, w, w*.
- Fig. 128. *Makulec pospolity* (*Didymium farinaceum*); przecięcie podłużne zarodni w formie o trzoneczku wydłużonym.
- Fig. 129. *Wiązak zwisty* (*Tilmadoche nutans*); pokrój zarodni, w formie β rigida, przed otwarciem.
- Fig. 130. *Wiązak wysmukły* (*Tilmadoche gracilentia*); pokrój zarodni przed otwarciem.

Fig. 131, 146, 149, 150. *Szaróń Michelego* (*Chondrioderma Micheli*).

Fig. 131. Zarodnia widziana ze spodu, fałdy trzonka przechodzą w wypukłe żyły łączące się między sobą sieciowato.

Fig. 146. Zarodnia widziana z góry, pęka wzdłuż wypukłego brzegu.

Fig. 149. Zarodnia widziana z góry, po zupełnym prawie rozprószeniu się górnej ścianki.

Fig. 150. Zarodnia widziana z góry, pęka nieregularnie.

Fig. 133. *Makulec makówka* (*Didymium microcarpum*); pokrój zupełnie dojrzałej zarodni.

Fig. 134. *Makulec Fuchla* (*Didymium Fuchelianum*); przecięcie optyczne zarodni w kierunku wysokości, tak poprowadzone, że trzonek jest zupełnie nienaruszony; ścianka zarodni nie przystaje gładko do podsady, lecz tworzy wydlatne nierówności (n, n, n), z których biorą początek wiązki włóśni.

Fig. 135, 136. *Szaróń skorupiasty* (*Chondrioderma testaceum*).

Fig. 135. Zarodnia siedząca na listku o ściance wewnętrznej prawie zupełnie odpadniętej; ścianka wewnętrzna jest w części także naruszona, przez otwór złąd powstały widać wewnątrz zarodni (z której zarodniki wypadły) podsadę.

Fig. 136. Zarodnia zupełnie otwarta, ścianki wewnętrznej już nie ma, z zewnętrznej tylko resztki; między podsadą a ścianką przy p widać resztki włóśni.

Fig. 137. *Szaróń niekształtny* (*Chondrioderma difforme*). Zarodnia w części otwarta; z ścianka zewnętrzna, w ścianka wewnętrzna, m masa zarodników оголоcona ze ścianek.

Fig. 138. *Szaróń kulisty* (*Chondrioderma globosum*); liczne zarodnie siedzą gromadnie na wspólnej leżni; r, r dwie zarodnie, których górna część ścianki zewnętrznej jest rozprószona, w skutek czego widać wewnątrz masę zarodników otoczoną ścianką wewnętrzną jeszcze nienaruszoną; o, o, o podstawy trzech zarodni zupełnie rozprószonych.

Fig. 139-141. *Makulec zmienny* (*Didymium macrospermum*).

Fig. 139. Przecięcie podłużne zarodni w formie o zarodniach mocno spłaszczonych, trzonek tworzy krążkową podsadę.

Fig. 140. Przecięcie podłużne zarodni w formie o zarodniach nieznacznie spłaszczonych, trzonek przedłuża się w młoteczkową podsadę.

Fig. 141. Przecięcie podłużne zarodni w formie o zarodniach prawie zupełnie kulistych, trzonek przedłuża się w podsadę, której brzeg jest łukowato na dół podwinięty.

Fig. 142-143. *Szaróń piankowy* (*Chondrioderma spumarioides* α *Carcerina*).

Fig. 142. Część liścia, na którym siedzą gromadnie liczne zarodnie w naturalnej wielkości.

Fig. 143-143. Zarodnie pojedyncze i ich skupienia silnie powiększone.

Fig. 147. *Makulec garbaty* (*Didymium physaroides*); przecięcie podłużne. Na wspólnej podsadzie siedzą cztery zarodnie stykające się bokami.

Fig. 148. *Makulec łuskowaty* (*Didymium squamulosum*); zarodnia, której część została odkrojona, a z powstałej, na rysunku przedstawionej, wszystkie zarodniki wyprószone. Widać trzonek przechodzący wewnątrz zarodni w podsadę; między nią a ścianką zarodni przebiega włóśnia.

Fig. 151. *Szaróń zmienny* (*Chondrioderma spumarioides* β *dilermoides*); przecięcie podłużne pięciu zarodni siedzących na wspólnej leżni, z których zarodniki zostały wyprószone; a) dolna warstwa leżni niezwapniona, b) górna zwapniona część zarodni przechodząca wewnątrz zarodni bezpośrednio w podsadę.

Uwaga.—Figury 131, 146, 148-150 są skopiowane z dzieła Cordy; 133, 135-137 i 148 udzielone mi przez de Barego.

TABLICA IX.

- Fig. 152, 153, 155, 156. *Szaroń gwiazdosz* (*Chondrioderma radiatum*).
- Fig. 152. Przecięcie podłużne zarodni prawie siedzącej.
- Fig. 153. Przecięcie podłużne zarodni trzoneczkowatej; w obu tych figurach *l, l* oznacza warstwę wypełnioną tylko powietrzem, a oddzielającą ściankę wewnętrzną od zewnętrznej masy zarodników.
- Fig. 155. Dojrzała zarodnia otwarta.
- Fig. 156. Trzonek i podsada z resztkami ścianki zarodni.
- Fig. 154, 157. *Szaroń Oerstedta* (*Chondrioderma Oerstedtii*).
- Fig. 154. Pokrój zarodni trzoneczkowatej, jeszcze zamkniętej.
- Fig. 157. Przecięcie poprzeczne przez ściankę zarodni; *a*) warstwa barwna lecz bezwapienna, *b*) warstwa zwapniona wielkimi bryłkami wapna *c, c, c*.
- Fig. 158, 172, 175. *Pianka okazata* (*Spumaria alba*).
- Fig. 158. Przecięcie poprzeczne przez jedną zrosłozarodnię; przy *o* znajduje się odnoga w wierzchołku otwarta.
- Fig. 172. Część włośni silnie powiększona.
- Fig. 175. Pokrój licznych zrosłozarodni, jak się one przedstawiają po odpadnięciu wspólnej kory.
- Fig. 159, 160. *Luskowiec tygrysowaty* (*Lepidoderma tigrinum*).
- Fig. 159. Przecięcie podłużne zarodni o podsadzie płaskiej.
- Fig. 160. Pokrój dojrzałej, nieotwartej jeszcze zarodni.
- Fig. 161-163. *Szaroń Trevelyana* (*Chondrioderma Trevelyani*).
- Fig. 161. Zarodnia zaczynająca się otwierać.
- Fig. 162. Zarodnia na wpół otwarta.
- Fig. 163. Ścianka zarodni z podsadą po wypadnięciu zupełnym zarodników i włośni.
- Fig. 164, 165. *Szaroń niestatalny* (*Chondrioderma difforme*); przecięcie podłużne dwóch zarodni; *l, l* jest warstwa powietrzna oddzielająca ściankę zewnętrzną od wewnętrzną.
- Fig. 166, 180. *Makulec spłaszczony* (*Didymium complanatum*).
- Fig. 166. Przecięcie poprzeczne przez pęcherzyk barwny z rurkami włośni poodcinanymi w końcach.
- Fig. 180. Przecięcie podłużne pierwszoczowocni, z którego dla jasności rysunku zarodniki zostały usunięte; *d, d* ścianka zewnętrzna pokryta dwoma kryształkami; *d' d'* ścianka dolna cięższa, na niej leżą bryłki wapna *k, k, k*; *p, p* pęcherzyki barwne widziane z góry; *p', p'* pęcherzyki barwne widziane w przecięciu optycznym, zawartość ich pierwszoczowata umyślnie usunięta.
- Fig. 167. *Makulec wątpliwy* (*Didymium dubium*); kawaleczek sieci włośni.
- Fig. 168. *Szaroń Stahla* (*Chondrioderma Stahlü*); wiązka włośni.
- Fig. 169. *Szaroń piła* (*Chondrioderma calcareum*); kawaleczek włókna włośni.
- Fig. 170. *Szaroń gwiazdosz* (*Chondrioderma radiatum*); kawaleczek włókna włośni z nasadą.
- Fig. 171, 174. *Makulec pospolity* (*Didymium farinaceum*).
- Fig. 171. Kawalek włókna włośni.

- Fig. 174. Część ścianki zarodni pokryta od spodu kryształkami; *p, p* miejsca zabarwione, *m* żyła bezbarwna; *s, s* zarodniki.
- Fig. 173. *Makulec garbaty* (*Didymium physaroides*); pomiędzy ścianką zewnętrzną *d, d* pokrytą kryształkami i dolną *d', d'* przebiegają włókna włośni opatrzone wrzecionkowatymi zgrubieniami *w, w, w*; przy *r, r* rozděcia zawierające kryształki wapna, przy *r'* rozděcie z jednym wielkim kryształem.
- Fig. 176. *Szaroń Alexandrowicza* (*Chondrioderma Alexandrowiczi*); część sieci włośni; *s, s* zarodniki.
- Fig. 177. *Makulec makówka* (*Didymium microcarpum*); część ścianki zarodni; *p, p* miejsca zabarwione, oddzielone niezabarwionymi miejscami blony *m*.
- Fig. 178. *Żalobnia białonóżka* (*Diachea leucopada*); zarodnia z wyprószonymi zarodnikami. Trzonek *t* przedłuża się bezpośrednio w podsadę; *r* resztką ścianki zarodni, przedłużająca się ku dołowi w *r'* pochwę rurki trzonka.
- Fig. 179. *Luskowiec Chailleta* (*Lepidoderma Chailletii*); sieć włośni.
- Fig. 180. *Maworek zlewający* (*Didymium crustaceum*); grupa kryształów, jakimi ścianka zarodni jest pokrytą.
- UWAGA. — Figury 161-168 są skopiowane z dzieła Bischoffa; 160, 174 i 176 z de Barego; 175 i 178 z Alexandrowicza.

TABLICA X.

- Fig. 182-185, 193. *Strzępek wyprostowany* (*Arcyria cinerea*).
- Fig. 182. Młoda zarodnia w chwili tworzenia się zarodników.
- Fig. 183. Pokrój zupełnie dojrzałej, jeszcze mienaruszonej zarodni.
- Fig. 184. Część sieci włośni ze środkowej części zarodni; rurki o ściankach zupełnie gładkich.
- Fig. 185. Część sieci włośni z zewnętrznej części zarodni; rurki o ściankach pokrytych licznymi kolcami.
- Fig. 193. Część kieliszka rozłożona na płaszczyznę, z rurkami włośni doń przyosniętymi.
- Fig. 186. *Siatecznia gromadna* (*Lachnobolus circinans*); część sieci włośni, tylko na jednej odnodze są przedstawione właściwe jej brodawkowate zgrubienia.
- Fig. 187, 199. *Strzępek kulawka* (*Arcyria incarnata*).
- Fig. 187. Pokrój zarodni zupełnie dojrzałej, ścianka pęknięta w wierzchołku, przez wąską dopiero co utworzoną szczelinę wydobywa się włośnia i rozpręża się kilkakrotnie w objętości.
- Fig. 199. Część sieci włośni, tylko na kawałku rurki są przedstawione charakterystyczne zgrubienia listewkowate obiegające rurkę po wężownicy o bardzo szerokim skręcie, miejsca rurki na których nie ma listewek są pokryte bardzo delikatnymi brodawkami.
- Fig. 188. *Dorzutka pospolita* (*Perichaena corticalis*); część ścianki zarodni, *a*) błona zewnętrzna ziarnista i zwąpniona, *b*) błona wewnętrzna delikatna, jednostajna, przechodząca bezpośrednio w rurki włośni.
- Fig. 189. *Cornuvia czotgaczek* (*Cornuvia serpula*); część sieci włośni, o ściankach opatrzonych pierścieniowatymi zgrubieniami.
- Fig. 190 i 192. Zgrubienia na ściance kieliszka zdarzające się u różnych gatunków *strzępka* (*Arcyria*).
- Fig. 191. *Kędziorek różnokształtny* (*Trichia varia*); zgrubienia charakterystyczne na ściance tego gatunku.
- Fig. 194. *Strzępek zawity* (*Arcyria ferruginea*); kawałek rurki włośni z charakterystycznymi zgrubieniami.
- Fig. 195. *Strzępek sieciowatos* (*Arcyria dictyonema*); kawałek rurki włośni z charakterystycznymi zgrubieniami.
- Fig. 196. *Strzępek OErstedta* (*Arcyria OErstedtis*); kawałek rurki włośni z charakterystycznymi zgrubieniami.

Fig. 197. *Strzępek błyszczący* (*Arcyria punicea*); kawałek rurki włóśni z charakterystycznymi zgrubieniami.

Fig. 198. *Małość błyszcząca* (*Oligonema nitens*); rurki włóśni z charakterystycznymi zgrubieniami i zarodniki.

TABLICA XI.

Fig. 200. *Zapleotka czolągaczek* (*Hemiarcyria serpula*); pokrój pierwoszczowocni.

UWAGA. — Rysunek ten równie dobrze przedstawia pokrój większości żyłowych pierwoszczowocni.

Fig. 201. *Zapleotka malina* (*Hemiarcyria rubiformis*); pokrój wiązki złożonej z nielicznych zarodni (w formie α genuina), z tych jedna otworzona ucięciem wieczkiem, wyniesioną w górę przez bardzo silnie rozprężoną sieć włóśni.

Fig. 202. *Kędziorek różnokształtny* (*Trichia varia*); w odmianie α *czarnonóżka* (*nigripes*). Pokrój dopiero co otwartej zarodni; przez nieregularnie rozdarte wierzchołek wydobywa się masa zarodników i włóśni.

UWAGA. — Podobny pokrój mają dopiero co otwarte zarodnie prawie wszystkich siedzących kędziorków.

Fig. 203, 204. *Kędziorek kruchy* (*Trichia fragilis*).

Fig. 203. Przecięcie podłużne przez pojedynczą zarodnię; a) ścianka rurki trzonka przechodząca bezpośrednio w ściankę zewnętrzną zarodni, pokryta na wewnątrz przez warstwę m' ziarnistej istoty, przechodzącej w zawartość m rurki trzonka; b) ścianka wewnętrzna zarodni.

Fig. 204. Pokrój zarodni w formie α *genuina* i *Botrytis*; trzy zarodnie na zrosniętych trzonkach, z tych dwie otwarte nieregularnie, przez szczelinę złąd utworzoną wydobywa się na zewnątrz masa zarodników i włóśni.

Fig. 205, 207, 210. *Zapleotka maczugowata* (*Hemiarcyria clavata*).

Fig. 205. Część sieci włóśni ukazująca różny sposób połączenia rurek pomiędzy sobą.

Fig. 207. Pokrój zarodni w szczególny sposób otwartej, rurka trzonka w przecięciu optycznym; rurka trzonka przy u ucięta, reszta ścianki zarodni rozprószona; g, g miejsce dokąd trzonek wypełniony jest zlepionymi z sobą pęcherzykami, k ostatnie kończyny sieci włóśni zakłębnięte między pęcherzyki wypełniające rurkę trzonka.

Fig. 210. A" - E". Zarysy zarodni różnego kształtu w przecięciach podłużnych.

Fig. 206. *Makulec rozpięrczły* (*Didymium confluens* Pers.); pokrój plackowatych pierwoszczowocni.

UWAGA. — Rysunek ten równie dobrze przedstawia pokrój większości plackowatych pierwoszczowocni.

Fig. 208, 212. *Kędziorek różnokształtny* (*Trichia varia*).

Fig. 208. Zarysy zarodni różnego kształtu w przecięciach podłużnych, A-C *odmiany krętotka* (*sessilis*), D-K *odmiany czarnonóżki* (*nigripes*).

Fig. 212. Przecięcie podłużne zarodni w chwili jej tworzenia się. Ścianka rurki trzonka przechodzi bezpośrednio w zewnętrzną ściankę zarodni, warstwa zaś oddzielająca ją od ścianki wewnętrznej przechodzi ku dołowi w zawartość rurki trzonka.

Fig. 209. *Kędziorek złocik* (*Trichia chrysosperma*); A' - F' zarysy zarodni różnego kształtu w przecięciach podłużnych.

Fig. 211. *Kędziorek mylny* (*Trichia fallax*). A''' - F''' zarysy zarodni różnego kształtu w przecięciach podłużnych.

TABLICA XII.

- Fig. 213, 240. *Kędziorek zlocik (Trichia chrysosperma)*.
- Fig. 213. Część sprężycy ze zgrubieniami właściwymi temu gatunkowi.
- Fig. 240. Zarodnik plastycznie przedstawiony.
- Fig. 214-217, 239. *Kędziorek szorstki (Trichia scabra)*.
- Fig. 214. Część sprężycy ze zgrubieniami właściwymi temu gatunkowi.
- Fig. 215-217. Zarysy końców sprężyc zdarzających się dość często w tym gatunku.
- Fig. 239. Zarodnik plastycznie przedstawiony.
- Fig. 218, 237. *Kędziorek różnokształtny (Trichia varia)*.
- Fig. 218. Część sprężycy ze zgrubieniami właściwymi temu gatunkowi.
- Fig. 237. Cała sprężycy, jeden koniec ze zgrubieniami.
- Fig. 219, 220. *Kędziorek Decaisna (Trichia Decaisnesa)*.
- Fig. 219. Zarys końca sprężycy.
- Fig. 220. Część środkowa sprężycy ze zgrubieniami właściwymi temu gatunkowi.
- Fig. 221, 222, 233-236. *Kędziorek mylny (Trichia fallax)*.
- Fig. 221. Zarys końca sprężycy.
- Fig. 222. Część środkowa sprężycy ze zgrubieniami właściwymi temu gatunkowi.
- Fig. 233-235. Sprężycyce różnie rozgałęzione, przytrafiające się w odmianie *furcata*.
- Fig. 236. Cała sprężycy, jeden koniec ze zgrubieniami.
- Fig. 223, 224. *Kędziorek podobny (Trichia lateritia)*.
- Fig. 223. Zarys końca sprężycy.
- Fig. 224. Część środkowa sprężycy ze zgrubieniami właściwymi temu gatunkowi.
- Fig. 225, 226. *Kędziorek kruchy (Trichia fragilis)*.
- Fig. 225. Zarys końca sprężycy.
- Fig. 226. Część środkowa sprężycy ze zgrubieniami właściwymi temu gatunkowi.
- Fig. 227, 228. *Zapletka czolgaczek (Hemiarcyria serpula)*.
- Fig. 227. Zarys odnogi sieci sprężycy.
- Fig. 228. Wolna odnoga sieci sprężycy ze zgrubieniami właściwymi temu gatunkowi.
- Fig. 229. *Kędziorek kręty (Trichia contorta)*; część sprężycy ze zgrubieniami właściwymi temu gatunkowi.
- Fig. 230, 231. *Zapletka malina (Hemiarcyria rubiformis)*.
- Fig. 230. Wolna odnoga sieci sprężycy ze zgrubieniami właściwymi temu gatunkowi.
- Fig. 231. Zarys odnogi sieci sprężycy.
- Fig. 232. *Zapletka Wiganda (Hemiarcyria Wigandi)*; dwie odnogi sieci sprężycy, z tych jedna wolna ze zgrubieniami właściwymi temu gatunkowi.

Fig. 238. *Zaplethka maczugowata (Hemiarcyria clavata)*; wolna odnoga sieci sprężyc ze zgrubieniami właściwemi temu gatunkowi.

Fig. 241. *Kędziorek pokrewny (Trichia affinis)*; zarodnik plastycznie przedstawiony.

Fig. 242. *Kędziorek Jacka (Trichia Jackii)*; zarodnik plastycznie przedstawiony.

UWAGA. — Wszystkie ligury téj tablicy wyjąwszy 236 i 237 są powiększone dwa tysiące razy.

TABLICA XIII.

FOTODRUK WEDŁUG FOTOGRAFII ZDJĘTYCH Z NATURY.

Fig. 1. *Paździorek rdzawy (Stemonitis ferruginea)*; koniec zarodni w przecięciu optycznym; podsada przechodzi pod wierzchołkiem w liczne włókna włośni.

Fig. 2. *Paździorek szerokosietny (Stemonitis splendens)*; część środkow^a zarodni widziana z góry. Widać sieć powierzchniową utworzoną przez ostatnie odnogi włókien, będącą głównym charakterem różniącym paździorek od czupryniki.

Fig. 3. *Czuprynka Friesa (Comatricha Friesii)*; zarodnia z częścią trzonka widziana z góry. Ostatnie odnogi włośni nie tworzą powierzchniowej sieci.

Fig. 4. *Czuprynka rozpięchła (Comatricha laxa)*; zarodnia wraz z trzonkiem w przecięciu podłużnym i optycznym; podsada przechodzi we włókna włośni, ostatnie ich odnogi nie wybiegają wolno.

Fig. 5. *Błyszczak Sautera (Lamproderma Sauteri)*; zarodnia wraz z trzonkiem w przecięciu podłużnym i optycznym. Ze wspólnej leżni podnosi się trzoneczek przechodzący w walcowatą uciętą podsadę. Przy nasadzie trzonka widoczna jeszcze część ścianki zarodni. Włośnia licznie rozwidlająca się, w gęstą sieć połączona.

Fig. 6. *Błyszczak Fockla (Lamproderma Fockeliana)*; zarodnia w przecięciu podłużnym i optycznym. Znikająco-krótki trzoneczek przechodzi w ostrokrogową podsadę. System włośniowy podobny jak w poprzednim gatunku.

DODATEK

Już po wydrukowaniu całości miałem sposobność przeglądać różne zbiory śluzowców (*), zbadanie tych nowych materiałów, jak również kilka nowych źródeł literackich, zniwalają mnie podać następujące dopelnienia lub sprostowania do mojej monografii.

Do strony 93.

Wzmianka historyczna. — Rodzaj ten utworzonym został w roku 1794, a nie w 1797. Dodać także wypada, że w roku 1801 w « Synopsis » diagnozy Physarum i Diderma uległy zmianie; ten ostatni rodzaj może mieć także pojedynczą ściankę, Physarum różni się jednak od niego brakiem podsady.

Do strony 98.

Przed maworkiem sztywnym (n° 8) należy dodać:

175. *Ph. Schræteri Rfski. M. Schrætera.* — Zarodnie półkuliste, spłaszczone, zielonawo-szare, trzoneczkowate. Trzoneczki tęgie, przewrotnie-ostrokregowe, złoto-żółte, lśniące, przechodzące wewnątrz zarodni w wydatną, tępo-ostrokregową podsadę. Włosnia o rurkach cienkich, gęstą sieć tworzących, przechodzących w niewydatne, różańcowate wapniaczki. Zarodniki fioletowe, delikatnie cierniste, 10, 8 do 11, 5 m. m. wielkie.

Opis. — Zarodnie tego śluzowca są zazwyczaj rzadka rozmieszczone na podłożu i odznaczają się na pierwszy rzut oka złoto-żółtymi, lśniącymi i przewrotnie ostrokregowymi trzoneczkami. Ścianka zarodni jest błoną nadzwyczaj delikatną, zupełnie bezbarwną, jednostajnie pokrytą wielkimi, pojedynczo rozmieszczonemi ziarnami wapna. Ziarnka te są powleczone cienką warstewką żółto zabarwionej istoty ustrojowej, z kąd zielonawo-szara barwa zarodni. Ścianka rozprósza się z wiekiem nadzwyczaj łatwo, a pozostały sztywny trzonek i wydatna podsada są uwienzione białym puszkim systemu włosniowego. Trzonek przewrotnie ostrokregowy i ostrokregowa podsada tworzą jednę tylko jamę i mają razem kształt wrzecionowaty. Jama ta jest wypełniona masą drobnych bezbarwnych ziarn wapna, w skutek czego trzonek jest sztywny, lecz zarazem kruchy. Rurka trzonka jest utworzona przez błonę ciemno-żółto zabarwioną, nader tęgą, jednostajną i bezwapienną, dlatego też trzoneczek jest świetnie lśniący, jakby lakierem pociągnięty. Taką samą budowę ma ścianka podsady będąca bezpośredniem przedłużeniem rurki trzonka. W licznych miejscach podsady biorą początek liczne rurki włosni przechodzące w sieć niezbyt regularną i gęstą. Rurki te są cienkie, o ściankach

(*) Przeważna większość śluzowców, które dostarczyły materiału do tego dodatku, pochodzi z olbrzymiego zbioru roślin skrytopleciowych, nabytego w końcu 1874 roku, od pana Duby'ego z Genewy, dla strasburskiego instytutu botanicznego. Zawierają one między innymi zbiory Hedwiga, Schwægrichena, Neesa, Wallrotha, Duby'ego, również jak okazały zbierane przez Ehrenberga, Curtisa, E. Lamy, C. Des Moulins, Boujeau, i t. d.

bezbarnych, tu i ówdzie rozszerzają się one tylko nieznacznie i przechodzą w paciorkowate wapniaczki, to jest te rozszerzone rurki są w równych odstępach przewięsiste. W każdym rozszerzeniu znajduje się tylko jedno wielkie nieregularne ziarno. Cały więc wapniaczek, bez względu na różną i zmienną jego długość, ma kształt kawałka różańca. Zarodniki fioletowe, delikatnie cierniste, 10,8 do 11,5 m. m. wielkie.

Znajdowanie się. — W lesie Otterdorf koło Rastattu zbierał doktor Schræter, znany niemiecki mykolog, którego pamięci gatunek ten poświęciłem.

UWAGA.—Pod względem budowy trzonka i podsady gatunek ten zbliża się do maworków: sztywnego i Schumachera, lecz różni się nie tylko od nich, ale i od wszystkich innych kształtem i budową wapniaczków, tworząc typ zupełnie odrębny.

Do strony 101.

Z listy synonimów maworka bielika należy wykreślić: *Didymium leucopus* Fr., która to nazwa została słusznie pomieszczoną poniżej na stronie 159 pod makulcem łuskowatym.

Do strony 102.

W liście synonimów maworka zmiennego, po 1789 roku położyć :

1794. *Physarum cinereum* Pers. Vers. etc., p. 89; Syn., p. 170, n° 4 i dalej jak poniżej w trzecim wierszu.

Do strony 104.

W liście synonimów i papuziego dodać :

1825. *Didymium fulvipes* Fr. Stirp. femsj., p. 83. ; Sys. myc., l. c., p. 122, n° 20.

Do strony 112.

W liście synonimów maworka wydłużonego wiersz drugi zastąpić następującym :

1796. *Physarum bivalve*. Pers. Obs. seu desc., I, p. 5, n° 3, t. III, f. 3, a, b, c. α) reniforme, β) cordata, γ) orbicularis, tamże w objaśnieniu tablic na stronie 38.

Do strony 115.

Włączyć do listy nieznanymi gatunków we właściwych miejscach :

1873. *Physarum roseum* B. et Br., Brk., fg. Cub. II, n° 760.

1873. *Physarum rufibasis* B. et Br., Brk., fg. Cub. II, n° 762 (*).

Do strony 118.

We wzmiance historycznej zamiast zdania : « Dopiero w roku 1797 » i t. d., pomieścić należy co następuje :

(*) Dwa te gatunki jak i liczne następne, które cytuję w skróceniu Berk, fg. Cub II, są pomieszczone w « The Journal of the Linnean Society. Botany., Vol. XIV, n° 74. London, 1873, w pracy pod tytułem : « Enumeration of the fungi of Ceylon, by the M. J. Berkeley and C. E. Broome. Part. II, Containing the remainder of the Hymenomycetes, with the remaining established tribes of Fungi ».

Dopiero w roku 1797 utworzył Trentenpohl rodzaj *Craterium*, ograniczając go wyłącznie do jednego gatunku *Craterium pedunculatum*. Jednocześnie jednak opisuje dzisiejszy kubeczek białoczubek pod nazwą *Trichia cinerea*. Te dwa typy skrajne zostały połączone pod nazwą *Craterium* dopiero w roku 1813 przez Olafa Svartza (Königl. vetenskaps academiens handlingar, p. 418), który tym sposobem jest prawdziwym twórcą tego rodzaju w naszym pojmowaniu rzeczy. Fries pierwszy zwrócił uwagę na kubeczki opisane przez Michelego i odróżnił trzy typy nie tylko różne pokrojem, lecz mające rzeczywiście podstawę bytu w budowie ścianki. Te trzy typy zostały w późniejszym czasie niepotrzebnie i bezzasadnie rozdzielone na trzy rodzaje, to jest *Craterium* — Trentenpohl, *Sphaerocarpa* — Schumacher i *Cupularia* — Link.

Do strony 123.

W liście synonimów kubeczka białoczubka, dziesiąty zastąpić następującym :

1815. *Craterium leucocephalum* Svartz., l. c., p. 418; Ditm., l. c., t. II; Grev., Scot. cryp. fl., t. 65.

i pomieścić go na ósmym miejscu.

Do strony 127.

W liście synonimów wiersz czwarty zastąpić następującym :

1795. *Physarum nutans* Pers., Obs. seu desc. I, p. 6, n° 7.

i pomieścić tak zmieniony na trzecim miejscu.

Do strony 130.

W liście synonimów wiersz czwarty opuścić, w piątym i szóstym zamiast daty 1797 położyć 1791; w siódmym zamiast 1797 położyć 1794, a po nazwisku : Pers. Versuch., p. 88, zresztą dobrze; w ósmym zamiast 1801 położyć 1793, a po nazwisku : Pers. Obs. seu desc. I, p. 6, n° 6; wreszcie wiersz dziesiąty całkiem wypuścić.

Do strony 132.

W liście synonimów, wiersz drugi powinien brzmieć jak następuje :

1791. *Reticularia fragilis* Gmel., Sys. nat., p. 1471, n° 4.

W wierszu czwartym należy zamiast 1796 położyć 1793, a po nazwisku Pers. Obs. seu descr. I, p. 34, n° 74.

Do strony 135.

W liście synonimów w wierszu dwunastym i trzynastym zamiast 1797 położyć 1794, a po nazwiskach położyć : Pers., Versuch., p. 88; po wierszu siedemnastym dodać :

1801. *Fuligo flava* β *pallida* Pers. Syn., p. 161, n° 4.

Do strony 137 i 138.

W zbiorach Neesa von Esenbeck, między innymi znalazłem oryginalne okazy *Junghuna* z *Trichamphora pezizoides*. Zbadanie ich doprowadziło mnie do nieoczekiwanego rezultatu, że rysunek rozbioru włóśni podany przez *Junghuna* (l. c., t. 12, f. 9) jest fałszywy i że w skutek tego moje przy-

puszczenie (str. 138), jakoby gatunek ten mógł przynależeć do maworka lub badhamii, jest błędne. Włóśnia bowiem składa się nie z szerokich, z rzadka tylko rozwidlających się i w bardzo luźną sieć połączonych rur, jak to jest przedstawione na rysunku, ale z włókien nadzwyczaj cienkich, zbitą sieć tworzących. W skutek tego wypadło gatunek ten przenieść do pokrewieństwa makulcowatych, a mianowicie ze względu na budowę ścianki, do rodzaju szaronia. Szczegółowy opis podam więc poniżej we właściwem miejscu.

Tém samém rodzaj *Trichamphora Junghuna* należało z listy przyjętych rodzajów wykreślić, a dla odkrytego przezemnie śluzowca, który nazwałem był *Trichamphora Fuckeliana*, utworzyć nową rodzajową nazwę.

Tymczasem w zielniku Schwægrichaena znalazłem pomiędzy innymi liczne, doskonale zachowane okazy tego śluzowca, zebrane w r. 1801 wokolicach Lipska. Wszystkie należały do odmiany β *gracilis*. Trzoneczek ich dosięgał niekiedy wysokości dwóch milimetrów, w nasadzie był czarno-brunatny, ku górze rdzawy, pod wierzchołkiem żółtawy. Lecz najważniejszą rzeczą był fakt, że tylko w niewielu okazach rurki włóśni były wypełnione powietrzem; większość ich zawierała ziarna wapna, a w najsilniejszych zarodniach ilość tych ostatnich była tak znaczna, że cały systemat włóśniowy był w skutek tego sztywny i trwały. Okazy, które poprzednio widziałem, były oczywiście rozwinięte z pierwszeczni zawierających nader mało wapna i dlatego téż włóśnia ich była wypełniona tylko powietrzem. Należało więc wiotek Fuckla przenieść do rodzaju badhamii. Przykłady niezupełnego wypełnienia wapnem systematu włóśniowego, w tym ostatnim rodzaju nie są rzadkie. I tak na stronie 146 wspominam, że w badhamii Alexandrowicza rurki włóśni zawierają nieliczne, drobne, pojedyncze ziarna wapna, tamże znajduje się wzmianka, że w badhamii nikłowłosej zwapnienie rurek włóśni jest słabe; wreszcie na stronie 143 mówię, że włóśnia badhamii lśniącej, w skutek słabego zwapnienia, może być wiotką. Postępując tylko krok dalej, można powiedzieć, że badhamia Fuckla przedstawia gatunek, który może występować w okazach o włóśni zupełnie bezwapiennej, wówczas wiotkiei, chociaż zdarzają się i typowe okazy o rurkach zwapnionych aż do sztywności całego systemu włóśniowego. Badhamię Fuckla należy pomieścić poniżej badhamii lśniącej. Tak więc rodzaj *Trichamphora* znika na zawsze z horyzontu śluzowców. Dodam tylko, że śluzowiec który Berkeley pod nazwą *Trichamphora pezizoides* wspomina (w *Introduction to cryptogamic botany*. London, 1837, p. 333), sądząc z załączonego rysunku zarodnika (l. c., f. 73 a), musi być zupełnie czémś inném.

Do strony 140.

W liście synonimów, w pierwszym wierszu, zamiast 1797 położyć 1794, a po nazwisku Pers., Versuch., p. 88.

Do strony 150.

W siedemnastym wierszu od dołu, zamiast: « Jednocześnie ze Schraderem » i t. d. aż do « Ten sztuczny podział » i t. d. pomieścić co następuje: Już w roku 1795 utworzył Persoon dwa nowe rodzaje *Physarum* i *Diderma*. Pierwszy z nich obejmował zarodnie o ściance pojedynczej, należące również do maworkowatych jak i do makulcowatych. Drugi zaś początkowo, również jak i w roku 1796, obejmował tylko maworkowate o podwójnej ściance; lecz w roku 1797 diagnoza zostaje zmienioną, i odtąd spotykamy tu i wiele makulcowatych. Ztąd téż *Didymium* Schradera jest u Persoona rozdzielone na dwa gatunki.

Do strony 151.

W liście synonimów po 1786 dodać:

1801. *Physarum cinereum* β *complanatum*. Pers., Syn., p. 170, n° 4.

Do strony 154.

W liście synonimów wiersz : « 1797 *Trichia depressa* Trent. » wykreślić zupełnie ; nazwisko to nie istnieje nigdzie i zostało zamieszczone tylko przez pomyłkę nieczytelnej notaty.

Do strony 155.

W liście synonimów, wiersz : 1829. *Didymium marginatum* tutaj wykreślić. Nazwisko to, tu przez pomyłkę zamieszczone zostało, słusznie cytowane powyżej, na stronie 127, pod Tilmadoche nutans, gdzie téż z pewnością należy.

Do strony 159.

W liście synonimów dodać we właściwém miejscu :

1829. *Didymium squamulosum* Fr., l. c., p. 118, n° 9.

Do strony 164.

Oryginalne okazy z *Physarum confluens* Persoona, jakie miałem sposobność poszukiwać, przekonały mnie, że gatunek ten mylnie pomieściłem w synonimach makulca zlewającego się, gdyż należy on do makulca rozpięzchłego. W skutek tego wypada na stronie 163, zamiast *D. effusum* Lk., pomieścić *D. Confluens* Pers., a na następnej stronie w liście synonimów dodać :

1801. *Physarum confluens* Pers., Syn., p. 169, n° 2.

1805. *Physarum confluens* Pers., α) *truncigenum*, β) *muscigenum* A. et Sz., l. c., p. 9.

Ostatni zaś synonim wykreślić.

Daléj na téjże samej stronie n° 69 nazwać *D. crustaceum* Fr., a wykreślony z listy synonimów wiersz drugi i trzeci położyć na ich miejsce :

1801. *Didymia complanatum* Pers., Syn., p. 168, n° 11.

Wreszcie sprostowania te powodują zmianę « wzmianki historycznej » pomieszczonej na stronie 165 na następującą :

Gatunek ten został po raz pierwszy dokładnie opisany i odrysowany przez Schradera w formie o zarodniach pojedynczo stojących. W r. 1829 opisuje Fries formy skupiono stojące doskonale, pod nazwą *Didymium crustaceum*, najniewłaściwiej jednak podciąga tutaj jako synonim *Spumaria physaroides* De Candolla, która jest zupełnie innym słuszcem. Nazwy starszej Schradera zachować nie mogłem, ponieważ została pierwéj jeszcze użytą przez Batscha na oznaczenie makulca spłaszczonego. Przyjąłem więc nazwę Friesa.

Do strony 166 i 167.

Do nieznaných mi gatunków makulca włączyć należy we właściwych miejscach następujące :

1873. *D. bulbiliosum* B. et Br., Brk. fg., Cub. II, n° 753.

« *D. commutabile* « « « n° 746.

« *D. croceo-flavum* « « « n° 757.

« *D. leoninum* « « « n° 750.

« *D. melleum* « « « n° 751.

« *D. neglectum* « « « n° 747.

Do strony 167.

We wzmiance historycznej, odnośnie szaronia, zamiast zdania : « W tym samym roku i t. d., pomieścić co następuje :

Z drugiej strony utworzył Persoon w r. 1795 rodzaj *Diderma* wyłącznie dla gładysza : w rok potem włącza do niego i dzisiejsze *Physarum contextum* ; oba odróżniają się, według Persoona, od *Physarum* podwójną ścianką. Lecz już w roku 1797 pojmuje ten autor pod *Diderma* tylko takie gatunki, których zarodnie są opatrzone podsadą bez względu na budowę ścianki, i taki charakter zostaje zachowanym bez zmiany i w roku 1801 w *Synopsis*.

Do strony 169.

Po szaroniu Alexandrowicza pomieścić należy :

176. *Ch. pezizoides* (Jungh.) S. czasowaty. — Zarodnie czasowate, szarawo-białe, trzoneczkowate ; trzoneczki sztydłowate, w nasadzie kasztanowate, ku górze jaśniejsze, niekiedy w podstawach po kilka zrosnięte. Włóśnia o włóknach bezbarwnych, nader cienkich, wiotkich, w gęstą sieć połączonych. Zarodniki fioletowe, gładkie, 8,3 do 9,2 m. m. wielkie.

1838. *Trichamphora pezizoides* Jungh., l. c., p. 12, tb. II, f. 9.

Wzmianka historyczna. — Gatunek ten został odkrytym na Jawie przez Junghuna, który powodując się szczególnym kształtem zarodni tego śluzowca, utworzył dlań nowy rodzaj *Trichamphora*. Nie mając oryginalnych okazów, złudzony fałszywym rysunkiem włóśni, przypuszczałem, że gatunek ten ze względu właśnie na jęj budowę da się jako nowy rodzaj scharakteryzować. Pod nazwą *Trichamphora* pomieściłem więc w monografii śluzowiec, którego włóśnia odpowiadała rysunkowi Junghuna najzupełniej, z drugiej strony była zupełnie bezwapienna. Tymczasem przed niedawnym czasem znalazłem nowe okazy tegoż śluzowca w zbiorach Schwægrichana, w których cały systemat włóśniowy był wypełniony drobnymi ziarnami wapna, w skutek czego zmuszony byłem przenieść gatunek ten do rodzaju *badhamia*, pod nazwą *badhamia Fuckeliana* (*). Z drugiej strony poszukiwałem oryginalne okazy Junghuna, które mnie przekonały, że budowa włóśni zmusza gatunek ten przenieść do pokrewieństwa *makulcowatych*, a mianowicie ze względu na budowę ścianki, do rodzaju szaronia.

Opis. — Zarodnie tego śluzowca stoją gromadnie na wspólnej nader delikatnej leźni, jużto pojedynczo, jużto niekiedy poskupiane w małe gromadki, zrosnięte z sobą nasadami trzoneczek. Trzoneczki do 5 M. wysokie, sztydłowate, w nasadzie kasztanowate, ku górze jaśniejsze, w wierzchołku żółto-kasztanowate, podłużnie delikatnie pofałdowane, ścianka ich jest błoną tęgą, żółto-brunatną, mocno podłużnymi smugami zgrubiałą. Rurka zawiera w dolnej części ziarnistą brudno-żółtą istotę ustrojową, w górnej tylko powietrze. W skutek takiego kształtu, ścianka zrosnięta z trzonkiem jest wypukła, jęj przeciwległa odpowiednio wklęsła, obie jednakowo od siebie oddalone, zrosnięte z sobą brzegiem zupełnie obłym. Ścianka zarodni jest błoną zupełnie bezbarwną, pokrytą pojedynczemi, nader drobnymi ziarnkami wapna zupełnie jednostajnie. Pomiędzy obiema ściankami przebiega włóśnia o włóknach zupełnie bezbarwnych, 0,8 m. m. szerokich, licznie rozwidlających się i połączonych w sieć gęstą lecz wiotką. Po wyprószeniu zarodników i rozprószeniu górnej ścianki zarodni pozostaje tylko trzoneczek uwieńczony resztkami dolnej ścianki, teraz talerzykowatęj, i puszkami do niej przyrośniętęj włóśni. Zarodniki fioletowe, zupełnie gładkie, 8,3 do 9,2 m. m. wielkie.

(*) Porównaj powyżej dodatek do stron 137 i 138.

Znajdowanie się. — Koło Djocjokart na Jawie zbierał Junghun.

177. *Ch. inflatum* Rfski. *S. wydęty.* — Zarodnie dokładnie kuliste, trzonceczkowate, opatrzone wielką wrzecionowatą, pustą, również jak ścianka zarodni, ciemno-żółtą podsadą; trzonceczki wyprostowane, sztywne, sztydłowate, brunatne. Włóśnia o włóknach cienkich, fioletowych, w gęstą sieć połączonych, gdzieniegdzie zrosniętych z pęcherzykami nieregularnie podłużnymi, żółto-barwnymi, wypełnionymi drobnymi ziarnami wapna. Zarodniki jasno-fioletowe, gładkie, 9,1 do 10,2 m. m. wielkie.

Opis. — Zarodnie z rzadka na podłożu stojące, dokładnie kuliste, wydęte, ciemno-żółte, o powierzchni ómej i chropowatej, jużto prosto na trzonceczku osadzone, już nieco na bok zwieszono, 1 1/2 M. w średnicy mające. Trzonceczki wyprostowane, od 2 do 4 1/2 M. wysokie, ciemno brunatne, sztydłowate, mocno podłużnie pofałdowane. Tworzą one rurkę o ściance bezwapiennej, brudno-żółto-brunatnej, mocno podłużnymi smugami zgrubiałej, w dolnej części zawierającej brudno-kasztanowatą, nieregularnie ziarnistą istotę ustrojową. Ścianka zarodni jest błoną pojedynczą, na zewnątrz pokrytą jużto gęsto stojącymi pojedynczymi ziarnami wapna, już ich małe skupieniami, otoczonemi barwną żółtą istotą; po odwapnieniu zupełnie bezbarwna. Środek zarodni zajmuje wielka wrzecionowata, do nasady trzonka przypośnięta, wewnątrz pusta podsada. Jest ona asymetryczna; ostrokąg tworzący dolną część wrzeciona jest wyższy jak ostrokąg górny. Ścianka jej nader łamliwa, jest błoną po odwapnieniu zupełnie bezbarwną, lecz pokrytą na powierzchni drobnymi ziarnami wapna zlepionemi barwnikiem, w skutek czego cała podsada ma barwę ciemno-żółtą. Od podsady do ścianki zarodni przebiega system sieci włóśniowej, składający się z włókien cienkich, 1,2 m. m. szerokich, fioletowych, w gęstą sieć połączonych. Oprócz tego tu i ówdzie spostrzegać się dają szczególniejsze pęcherzyki wydłużone, o zarysach nieregularnych, jasno-żółte, od 8 do 18 m. m. szerokie, od 36 do 100 m. m. długie. Jednym końcem są one przypośnięte najczęściej do podsady, rzadziej do ścianki, drugim wybiegają wolno. Ze ścianką ich zrastają się w licznych miejscach włókna włośni. Ścianka ta jest błoną najzupełniej bezbarwną, lecz pęcherzyki są wypełnione ziarnami wapna, spojonymi żółtą barwną istotą. Zarodniki jasno-fioletowe, zupełnie gładkie, 9,1 do 10,2 m. m. wielkie. Gatunek ten posiadający tak szczególną budowę, jest najoczywiciściej jednym z rzadko dziś się już przytrafiających typów, które kiedyś może były daleko liczniejsze i tworzyły bezpośrednie przejście od maworkowatych do makulcowatych.

Znajdowanie się. — Widziałem okazy zbierane przez Jana Kiekxa (ojca) we Flandryi, a oznaczone przez niego jako *Craterium minutum* Fr.

UWAGA. — W podrodzaju *Monoderma* pomieściłem gatunki szarone, których ścianka zarodni pokrytą jest jużto pojedynczymi ziarnami wapna, już masami ich, odpadającymi niekiedy skorupiasto. Ponieważ ilość pierwszych znacznie się teraz zwiększyła, przeto dobrze będzie podrodzaj ten rozdzielić na dwa następujące :

PODRODZAJ I. — MONODERMA. JEDNOBŁON.

Ścianka zarodni pojedyncza, pokryta na zewnątrz ziarnami wapna, w jednej warstwie leżąciami.

Tutaj należy pomieścić :

70. *Ch. Alexandrowiczii* Rfski., *S. Alexandrowicza.*

175. *Ch. pezoides* (Jungh.), *S. czaszowaty.*

179. *Ch. inflatum* Rfski. *S. wydęty.*

72. *Ch. reticulatum* Rfski. *S. sieciowaty.*

PODRODZAJ II. — PSEUDO-DIDERMA. STROPACZ.

Ścianka zarodni pojedyncza, pokryta na zewnątrz masami ziarn wapna, nieraz odpadającymi od ścianki płatkami.

Tutaj należy pomieścić :

71. Ch. anomalum Rfski., S. nieregularny.

75. Ch. niveum Rfski. S. śnieżny.

Następujące dwa podrodzaje : Diderma - Dwubłonek i Leanginum - Gwiazdosz pozostają niezmiennione.

Do strony 172.

W liście synonimów wiersz pierwszy zastąpić następującym :

1794. Diderma contortum Pers., Versuch., p. 89 ; cfr. Hoffmann, l. c., tb. 9, f. 2, a.

Do strony 177.

W liście synonimów, w wierszu drugim, zamiast 1797 położyć 1794, a po nazwisku: Pers. Versuch., p. 89, Icon. i t. d. już nie zmieniać.

Do strony 181.

W liście synonimów, wiersz czwarty zastąpić następującym :

1794. Diderma globosum Pers., Versuch. p. 89, t. 1, f. 4, 5.

Do strony 185.

Do nieznanymi gatunków słuzowców opisanych pod « Diderma » dodać należy :

1873. *D. sublateralium* B. et Br., Brk. fg. Cub. Pars. II, n° 742.

Do strony 191.

We wzmiance historycznej zamiast 1797 położyć 1791, i dalej w liście synonimów po Reticularia alba pomieścić :

1791. Spumaria Mucilago Pers. in Gmel., Sys. nat., p. 1466 ; Pers., Disp., p. 8, t. 1, f. a, b, c. a następujący wiersz wykreślić.

Do strony 194.

W liście synonimów po 1782 Stemonitis fusca położyć :

1791. Stemonitis typhina Gmel., Sys. nat., p. 1467, n° 1 (teste Persoon !)

i dalej zamiast 1801 położyć 1796, a po nazwisku Pers., Obs. seu. descr. I, p. 58, n° 108. p. p. !

Do strony 196.

W liście synonimów zamiast 1801 położyć : 1796, a po nazwisku : Pers., Obs. seu. desc. I, p. 58, n° 108, p. p. !

Do strony 198.

W liście synonimów po wierszu dziewiątym dodać :

1791. *Stemonitis fusca* Gmel., Sys. nat., p. 1467, n° 2 (teste Persoon).

Do strony 199.

W liście synonimów wiersz piąty zastąpić następnym :

1794. *Stemonitis atrofusca* Pers., Versuch. p. 91.

Do strony 201.

W liście synonimów czupryniki Persoona wiersz pierwszy wykreślić zupełnie, a w to miejsce pomieścić następujący :

— *Stemonitis papillata* Auctores! Ex. gr. Nees. non Pers.!

Do strony 204.

W liście synonimów wiersz trzeci zastąpić następującym :

1795. *Physarum columbinum* Pers., Obs. seu desc. I, p. 5, n° 4.

Do strony 209.

W liście synonimów mrzyka dodać przed innymi następujący :

1794. *Stemonitis papillata* Pers., Versuch., p. 90.

a ostatni wiersz wykreślić, wzmiankę zaś historyczną zastąpić następującą :

Gatunek ten został po raz pierwszy opisany przez Persoona, chociaż opis tego autora jest tak powierzchowny, a rysunek tak niedokładny, że pierwiastkowo *Stemonitis papillata* tego autora uważałem za czuprynkę Persoona. Lecz oryginalne okazy, jakie miałem sposobność poszukiwać przed niedawnym czasem, przekonały mnie, że byłem w błędzie. Schumacher miał przed sobą już to okazy niedojrzałe, już też zjedzone przez owady; opis i rysunek we florze duńskiej są nader liche, oryginalne jednak okazy, jakie miałem przed sobą, usuwają i tu wszelką wątpliwość co do tożsamości nazwy. Następnie znajdujemy z kolei czasu dość dokładną pracę Bowmana, który główne punkty budowy rozpoznał i użył do scharakteryzowania rodzaju. Fries pisząc *Systema Mycologicum*, nie znał jeszcze rokiem przedtem wyublikowanej pracy Bowmana. *Arcyria atra* Schumachera znajduje się tu pod nazwą *Stemonitis mammosa*. Z drugiej strony opisuje Fries także pod *Stemonitis papillata* Persoona chyba nie co innego jak mrzyk, gdyż o trzonku tak się wyraża: « *stipes . . . par capillitium penetrans . . . et supra peridium i papillam nitidam subumbilicatum exiens* ». Zdaje się więc, że chciał te dwa gatunki odróżnić ze względu na to, czy tarczka wierzchołkowa jest pępkowata, czy też opatrzona mackiem, stosunek który nie może być wzięty za charakter odróżniający. Wreszcie de Bary podał dokładną historię rozwoju i budowę tego śluzowca.

Do strony 227.

W liście synonimów, w wierszu drugim zamiast t. f. 1,5 A—E czytać należy : t. I, f. 5, A—E; wiersz zaś trzeci zastąpić następującym :

1825. *Reticularia versicolor* Fr., Sys. orb. Veg., p. 147.

Do strony 228.

Do nieznaných mi gatunków bezkosmka włączyć należy we właściwych miejscach następujące :

1873. *Licea cinnabarina* B. et Br., Brk., fg. Cub. II, n° 782.

1873. *Licea reticulata* B. et Br., Brk., fg. Cub. II, n° 781.

1873. *Licea tenuissima* B. et Br., Brk., fg. Cub. II, n° 783.

Do strony 232.

W liście synonimów w wierszu drugim, zamiast 1797 położyć 1794, a po nazwisku : Pers. Versuch., p. 91, t. 1, f. 5, i po wierszu czwartym dodać :

1801. *Cribraria rufescens* Pers. et γ intermedia exclusive, β pyriformis, Synop., p. 193, n° 7.
a po ostatnim :

1829. *Cribraria fulva* et β intermedia Fr., l. c., p. 173, n° 3.

Do strony 239.

W wierszu drugim synonimów zamiast 1796 położyć 1704, a po nazwisku : Pers., Versuch, p. 91.

Do strony 241.

W wierszu piątym synonimów zamiast 1797 położyć 1794, a po nazwisku : Pers., Versuch., p. 87 ;
w ostatnim wierszu dodać w dalszym ciągu Sow. eng. fg., t. 179 ; Grev., Scot. fl., t. 106 ; Schaff.,
ic. fg., t. 19.

Do strony 242.

Do nieznaných gatunków samotka należy włączyć we właściwych miejscach :

1873. *Reticularia apiospora* B. et Br. ; Brk. fg. Cub. II, 737.

1873. *Reticularia fuliginosa* B. et Br. ; Brk. fg. Cub. II, 740.

1873. *Reticularia lurida* B. et Br. ; Brk. fg. Cub. II, 736.

Do strony 244.

W liście synonimów po wierszu pierwszym należy dodać :

1795. *Arcyria decipiens* Pers., Obs. I, p. 35, n° 75 ;

w drugim zamiast 1797 położyć 1796, a po nazwisku : Pers., Obs. seu descr., p. 59, n° 112, t. 112,
t. III, f. 4, 5 ; — dalej zostawić bez zmiany ;

po wierszu drugim dodać :

1801. *Trichia fallax* β ficoides Pers., Syn., p. 177, n° 3 ;

wreszcie po siódmym zamieścić :

1829. *Trichia clavata* β olivascens Fr., l. c., p. 186, n° 5 ;

pod tém ostatniem nazwiskiem rozumiał Fries : *Trichia cerina* Ditmara, którą, złudzony jej pokrojem,
zaliczył niesłusznie do zapletki maczugowatej.

Do strony 247.

W liście synonimów, w wierszu drugim po nazwisku położyć : Gmel., Sys. Nat., p. 1468, n° 19 ;
w trzecim zamiast 1797 położyć 1794, a po nazwisku: Pers., Versuch., p. 89, dalej zostawić bez zmiany;
po wierszu piątym dodać :

1801. *Trichia Botritis* β *simplex* Pers., Syn. p. 176;

a przed ostatnim pomieścić :

1841. *Trichia fasciculata* Sauter., l. c., p. 315.

Do strony 252.

W liście synonimów po 1797 *Arcyria olivacea* położyć :

1799. *Trichia vulgaris* Per., Obs. II, p. 32, n° 48.

Do strony 254.

W liście synonimów po wierszu siódmym pomieścić co następuje :

1794. *Trichia varia* Pers., Versuch., p. 90 ;

a zamiast dziewiątego położyć :

1799. *Trichia varia* α *diluta* et β *rufescens* Pers., Obs. II, p. 32, n° 47.

Do strony 255.

W liście synonimów zamiast przedostatniego wiersza pomieścić co następuje :

1794. *Trichia pyriformis* Pers., Versuch., p. 90; Disp. p. 10; non Obs. II!

1794. *Trichia favoginea* Pers., Versuch., p. 90; Disp., p. 10; non Obs. II!

Do strony 256.

Wiersz drugi w liście synonimów wykreślić; synonim ten właściwiej odnieść wypada do strony 252.

Do wzmianki historycznej mogą dodać jeszcze następujące objaśnienie, dotyczące się rozróżniania tych gatunków kędziorka przez Persoona. Autor ten w pierwszej swjej pracy 1794 roku (Versuch. i t. d.) odróżniał dwa gatunki, które nazywa *pyriformis* i *favoginea*. Z tych pierwszy odnosi się do form wartołkowatych, drugi do mniej więcej zaokrąglonych. W roku 1796 w trzeciej rozprawie (Observ. seu descrip. I) formy te rozdziela między trzy gatunki, które nazywa *T. ovata*, *T. nitens* i *T. olivacea* i zdaje się kłaść główny nacisk na barwę masy zarodników i włśni, która ma być w pierwszym gatunku ochrawo, w drugim złoto-żółta, a w trzecim oliwkową. W « Tentament », pracy o rok późniejszej (1797), ale będącej tylko dosłownym *przedrukiem* pierwszej, z roku 1794, z dodatkiem w tym razie dla nas obojętnym, naturalnie spotykamy tylko dawne nazwiska. Kiedy wreszcie w « Synopsis (1801) », zmiany zaprowadzone w pracy z 1796 roku uzyskują znów swe prawa.

Do strony 261.

W liście nieznanymi mi gatunków kędziorka dodać następujący :

1873. *Trichia Thwaitesii* B. et Br., Brk. fg. Cub. II, n° 776.

Do strony 262.

W liście synonimów w wierszu dziewiątym, zamiast 1797 należy położyć 1794, a po nazwisku : Pers., Versuch., p. 89 ; po wierszu dziesiątym dodać :

1801. *Trichia rubiformis*, β *pulverulenta* Pers., Syss., p. 167, n° 52.

Do strony 265.

W piątym wierszu listy synonimów zamiast 1797 należy położyć 1794, a po nazwisku : Pers., Versuch., p. 90 ; następnie zaś dodać :

1799. *Trichia clavata*, β *discoidea* Pers., Obs. II, p. 34, n° 52.

Do strony 266.

W wierszu piątym i szóstym listy synonimów, zamiast 1797 należy położyć 1794, a po nazwiskach : Pers., Versuch., p. 90 ; po wierszu zaś ósmym dodać :

1829. *Trichia serpula* α) *simplex*, β) *reticulata* Fr., l. c., p. 188, n° 10.

Do strony 268.

Wzmiankę historyczną dotyczącą się strzępka zastąpić następującą :

Rodzaj po raz pierwszy wspomniany w roku 1729 przez Michelego, który pod nazwą *Clathroides* wyłącznie tylko trzy gatunki strzępka opisał. W roku 1751 łączy Hill, *Clathroides* i *Clathroastrum* Michelego, czyli dzisiejsze strzępki i paździoriki, pod nazwą *Arcyria*, a we dwa lata potem zmienia Gleditsch tę nową nazwę na *Stemonitis*. Późniejsi autorowie pomieszczają różne gatunki strzępka pod różnymi rodzajami, tak Linne a początkowo i Batsch pod *Clathrus* ; Haller, Bulliard i inni pod *Trichia* ; Dickson pod *Lycoperdon* ; Willdenow, Roth a przedewszystkiém Trentenpohl pod *Stemonitis* ; Batsch pod *Embolus*. Dopiero jednak w roku 1794 ogranicza Persoon strzępek w michelewskim znaczeniu, przyjmując dlań nazwę Hilla : *Arcyria*. Strzępek ma się według Persoona różnić od kędziorka t \acute{e} m, że jego zarodnie pękają szwem kołowym, kiedy zarodnie drugiego otwierają się nieregularnie. W rok potem znajduje Persoon po raz pierwszy kędziorek mylny, który go w wielki kłopot wprowadza dlatego, że jego zarodnie otwierają się szwem kołowym ; to t \acute{e} ż pomieszcza go w rodzaju strzępka, pod nazwą *Arcyria decipiens*. Lecz w roku 1796 przenosi nowy ten gatunek na właściwe miejsce, pod nazwą *Trichia fallax*, jednocześnie jednak zmienia określenia tak *Arcyryi* jak *Trichii*. *Arcyria* ma mieć ściankę znikliwą, włósnie ogołoconą, okrągłą, przytwierdzoną do łożyska półkulistego. *Trichia* zaś ma posiadać tęgie, wpółtrwałe ścianki zarodni, włósnie wpółzbitą, sprężystą, o przytwierdzeniu dołn \acute{e} m ! W « *Synopsis* » (1801) określenia te brzmią niewiele co różnie ; *Arcyria* ma według Persoona ściankę do połowy znikliwą, włósnie ogołoconą, przytwierdzoną do kieliszkowatego łożyska ; *Trichia* odznacza się ścianką trwałą, potem nieregularnie pękającą. Włósnie zbitą, do dna zarodni przytwierdzoną (?), rozprężającą się sprężystości. Fries w « *Systema mycologicum* » (1829) opuszcza zupełnie charakter, jaki może dawać włósnia w odróżnianiu *Arcyryi* od *Trichii*, przyjmując tylko, że w pierwszej ścianka pękająca szwem kołowym, jest w górnej części znikliwa, kiedy tymczasem w drugiej ścianka pęka zupełnie nieregularnie. Corda badając śluzowce za pomocą drobnowidza, oprócz charakterów podanych ostatecznie przez Persoona, wspomina (1842), że *Trichia* ma włósnie o sprężycach pojedynczych (?) wolnych (!), ze zgrubieniami węzownicowatymi, kiedy *Arcyria* ma włósnie w sieć połączoną. Fries w « *Summa vegetabilium Scandinaviae* » (1849) odróżnia oba gatunki sposobem otwierania się, sądzi, że oba mają włósnie w sieć połączoną, lecz dodaje że u kędziorka

sieć ta jest opatrzona zgrubieniami węzownicowatymi. Ten ostatni charakter lekceważy jednak zupełnie, mówi bowiem dosłownie (l. c., p. 437) : « *Elateres præbent singularem characterem, sed eorum functiones prosus ignoramus. Minores tamen per se esse momenti facile perspicitur ex absoluto eorum defectu in maxime affinibus, et proventu in diversissimis* ». Bonorden (1851) podaje w tym względzie jak zwykle same mylne spostrzeżenia. Według niego zdarzają się gatunki kędziorka, których włóśnia jest opatrzona tylko węzownicowato rozmieszczonymi kolcami, jak również strzępki o włóśni węzownicowatej. Dopiero wreszcie de Bary (1859) odgranicza strzępki od kędziorków, opierając się wyłącznie na różnym rodzaju zgrubień ich włóśni : węzownicowatym w ostatnim, a różnym ale nie węzownicowatym w pierwszym rodzaju.

Do strony 269.

W liście synonimów w wierszu siedmnastym po nazwisku : « *Trichia cinnabaris* » dodać należy : *varietas secunda vinoso-subfusca*; a trzy wiersze dalej, zamiast 1797 położyć 1794, a po nazwisku : *Pers., Versuch*, p. 90.

Do strony 273.

W wierszu szóstym listy synonimów, zamiast 1797 położyć należy 1794, a po nazwisku : *Pers., Versuch*., p. 90; a ósmy zastąpić następującym :

1801. *Arcyria cinerea* *Pers., Synop.*, p. 184, n° 3; cfr. *Fl. Dan.*, t. 1973, f. 1.

Do strony 275.

W liście synonimów, po wierszu pierwszym dodać :

1751. *Arcyria sessilis* *volva longiore* *Hill.*, l. c., p. 47.

W wierszu dziewiątym, w dalszym jego ciągu dodać : gatunek ten zostaje nazwanym tamże w objaśnieniach tablic : *Arcyria rosea*.

Do strony 277.

W wierszu szóstym listy synonimów, zamiast 1797 położyć 1794, a po nazwisku : *Pers., Versuch*., p. 90; po wierszu dziesiątym dodać :

1829. *Arcyria nutans* α) *sordide ochracea*, β) *alutacea* *Fr.*, l. c., p. 180.

Do strony 284.

Po siateczni podpartej dodać następujący gatunek :

168. *L. Arcyrella* *R/ski. S. podobna*. — Zarodnie gruszkowate, szare ze słomiastym odcieniem, o trzoneczku wysokości zarodni wyrównywającym lub nieco krótszym, żółtawym. Włóśnia nierozprężająca się, o rurkach bardzo luźną sieć tworzących bez względu na rozmieszczenie, od 2,5 — 8,3 m. m. szerokich, w licznych miejscach do ścianki zarodni przyrośniętych i niektórych zstępujących do wnętrza rurki trzonka, pokrytych licznymi tępymi brodaweczkami. Zarodniki gładkie, 7,5 — 8,3 m. m. wielkie.

Opis. — Zarodnie wraz z trzonkiem dochodzą wysokości $\frac{3}{4}$ M. Pierwiastkowo są one białe, lecz w zetknięciu z powietrzem stają się czerwone, wreszcie przybierają barwę szarawą ze słomiastym odcieniem, a trzoneczek ma barwę żółtawą. Rurka trzonka jest błoną gładką, brudno-żółtą, lekko pofałdowaną, przechodząc w ściankę zarodni staje się bezbarwną; przy nasadzie trzonka tęjsza, opa-

trzona początkowo brodawczkowatemi zgrubieniami, które nieznacznie zamieniają się w sieciowaty rysunek, staje się ku górze zupełnie gładką i nader delikatną.

Włóśnia nierozprężliwa, o rurkach w luźną sieć połączonych, przyrasta licznymi odnogami do ścianki zarodni na całej jej przestrzeni, nieliczne zaś rozgałęzienia zstępują na dół między pęcherzyki wypełniające rurkę trzonka. Rurki włóśni są od 2,5 — 8,3 m. m. szerokie, o ściance zupełnie bezbarwniej, pokrytej bardzo licznymi lecz tępymi brodawczkami. Odnogi przyrastające do ścianki zarodni, w górnej jej części są zaostrome, przy nasadzie zaś trzonka rozszerzone i gładkie, odnogi zstępujące w rurkę trzonka są pokryte zgrubieniami, tylko ostatnie ich końce są gładkie. Zarodniki 7,5 — 8,3 m. m. wielkie, gładkie.

Znajdowanie się. — Na mierzwie krowiej w Jutlandyi znaleziony przez E. Hansena.

UWAGA. — Gatunek ten jest ze wszech miar ciekawy, objaśnia bowiem niejako powstanie dwóch różnych podgatunków strzępka, które nazwałem był *Clathroides* i *Arcyrella*. Biorąc za prototyp wszystkich strzępkowatych siatecznię gromadną, o zarodniach beztrzoneczkowych, gdzie sieć włóśni przyrasta licznymi odnogami na całej przestrzeni ścianki zarodni, mamy w dwóch innych gatunkach siateczni dwa typy trzoneczkowate, dające przejścia do dwóch podrodzajów strzępka. I tak w siateczni podpartej nie spotykamy odnóg włóśni zchodzących między zawartość rurek trzonka; jeżeli więc wyobrazimy sobie że ścianka zarodni w górnej jej części stanie się znikliwą, otrzymamy śluzowiec, który budową swą odpowiada najzupełniej strzępkom wyprostowanym. Tymczasem w nowo tu opisaną siatecznię podobną, znajdujemy odnogi zchodzące do wnętrza rurki trzonka, gatunek ten po zaprowadzeniu podobnej redukcji jak w poprzednim, da typ odpowiadający swą budową strzępkom zwisłym.

Do strony 289.

Przed Cornuvią dodać :

Następujące gatunki śluzowców opisane pod rulikiem nie są mi znane.

1873. *Lycogala atropurpureum* B. et Br., Brk., fg. Cub. II, n° 735.

1873. *Lycogala affine* B. et Br., Brk., fg. Cub. II, n° 732.

1873. *Lycogala nitidum* B. et Br., Brk., fg. Cub. II, n° 734.

UWAGA. — Ponieważ charakter tych nowo opisanych rulików opierają się wyłącznie na barwie masy zarodników, a ta jak wiemy jest niesłychanie zmienną w ruliku groniastym, przeto wartość ich jest nader wątpliwa.

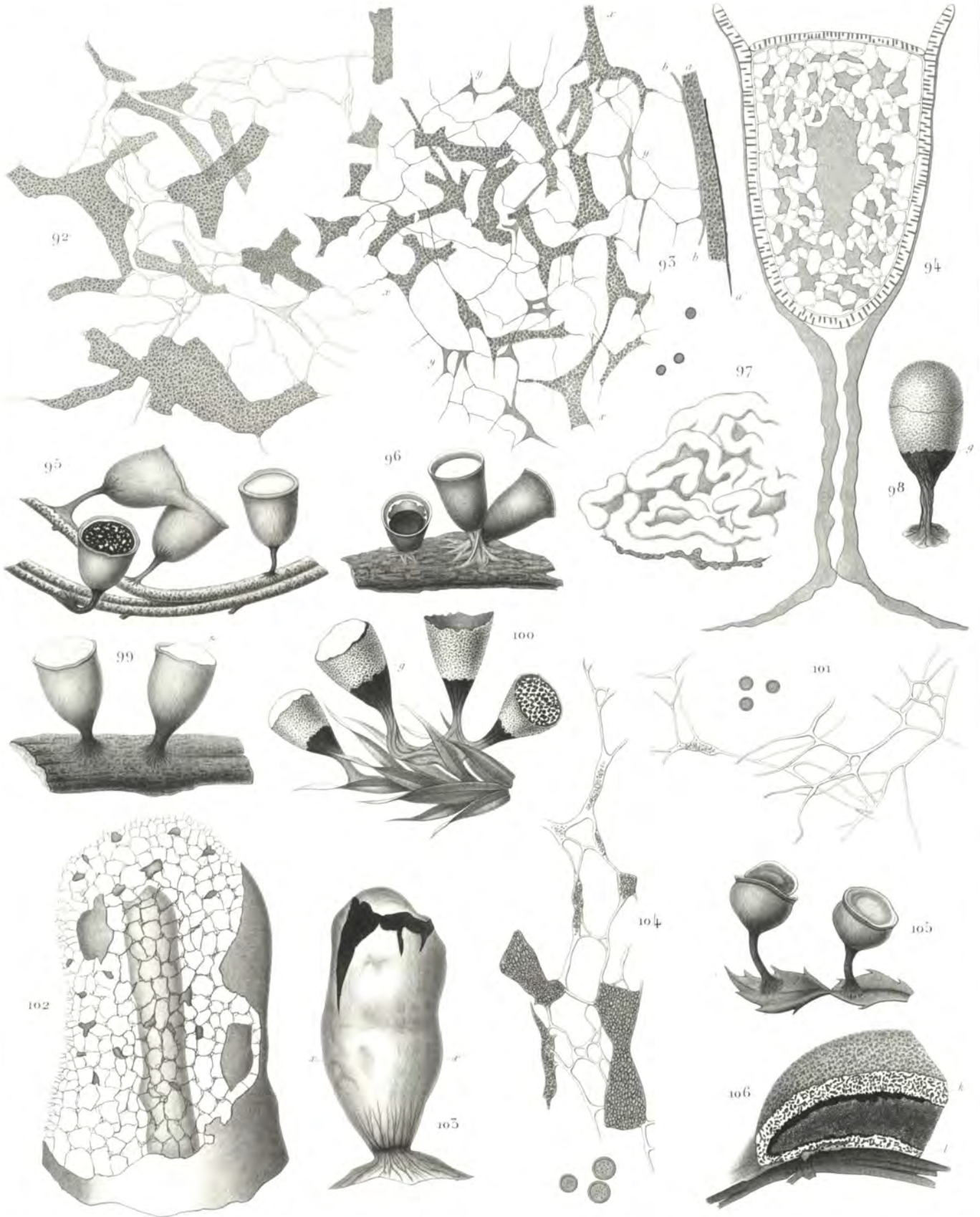
Do strony 296.

Na końcu strony dodać :

UWAGA II. — Przed niedawnym czasem utworzył Berkeley dla śluzowca nadesłanego mu z wyspy Kuby nowy rodzaj *Alvisia*, który ma się odróżniać od innych pyszniaków gwiazdkowatym pękaniem zarodni. Charakter ten jest zupełnie niewystarczający dla utworzenia nowego rodzaju, lecz ponieważ autorowie nie wspominają nic o budowie włóśni, przeto rzecz ta musi na teraz pozostać w zawieszeniu. Jedyny gatunek opisany jest :

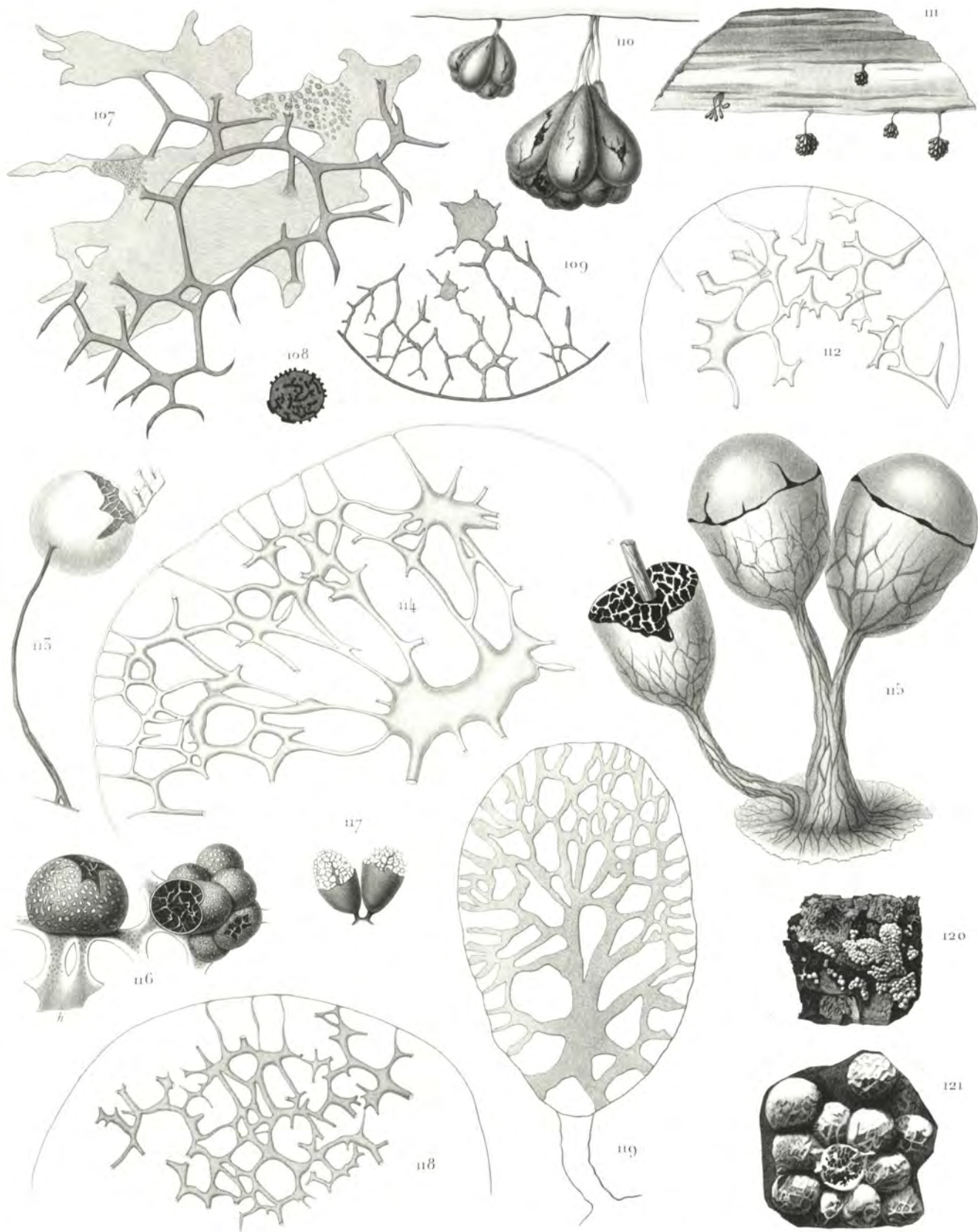
1873. *Alvisia Bombarda* B. et Br., Brk., fg. Cub. II, p. 86, n° 784, t. II, f. 6 (a, b, c.).





A. bisulphurei Pop. det.

Figures 92-106



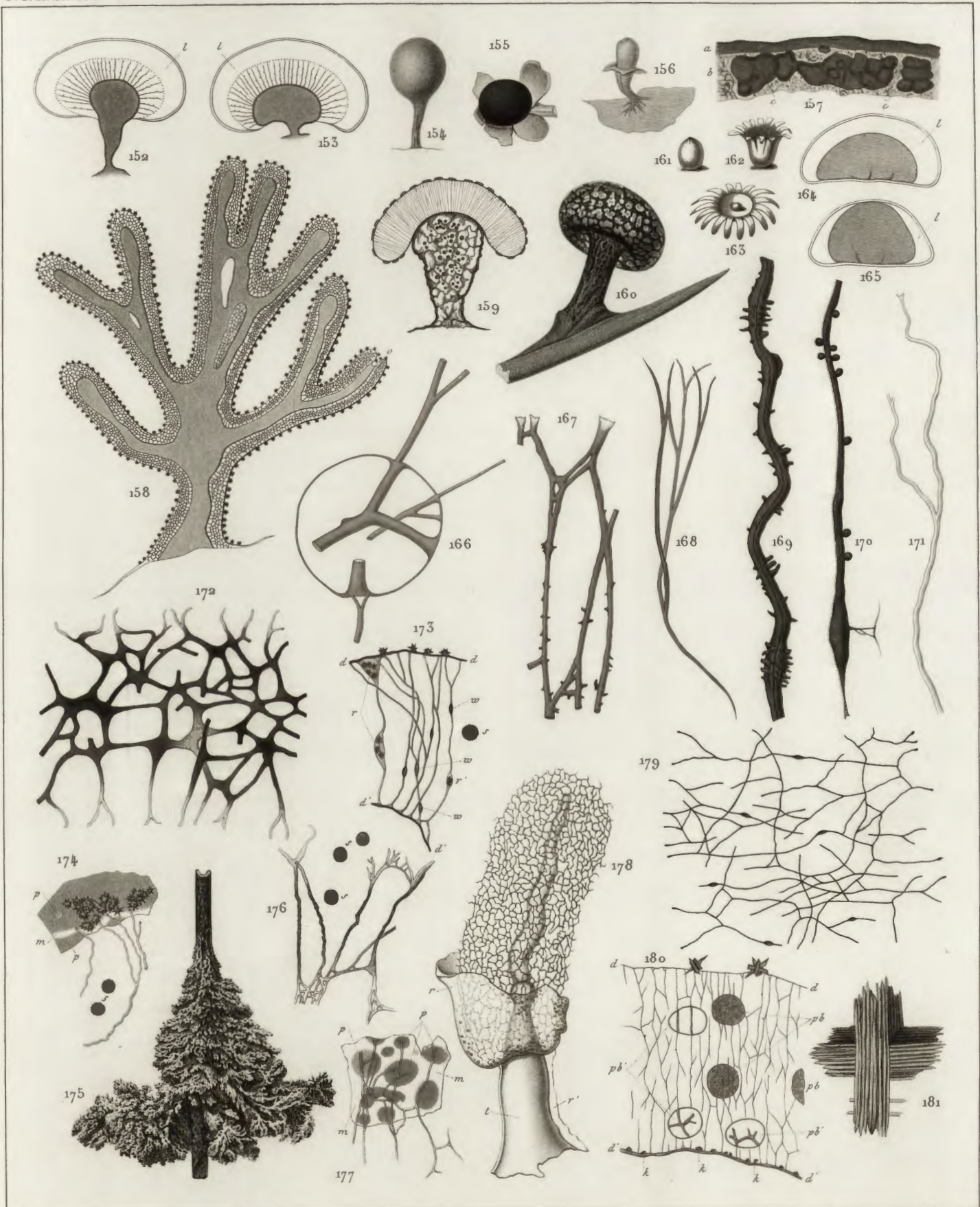
J. Bostafincki p.p. del.

P. Hart sc.



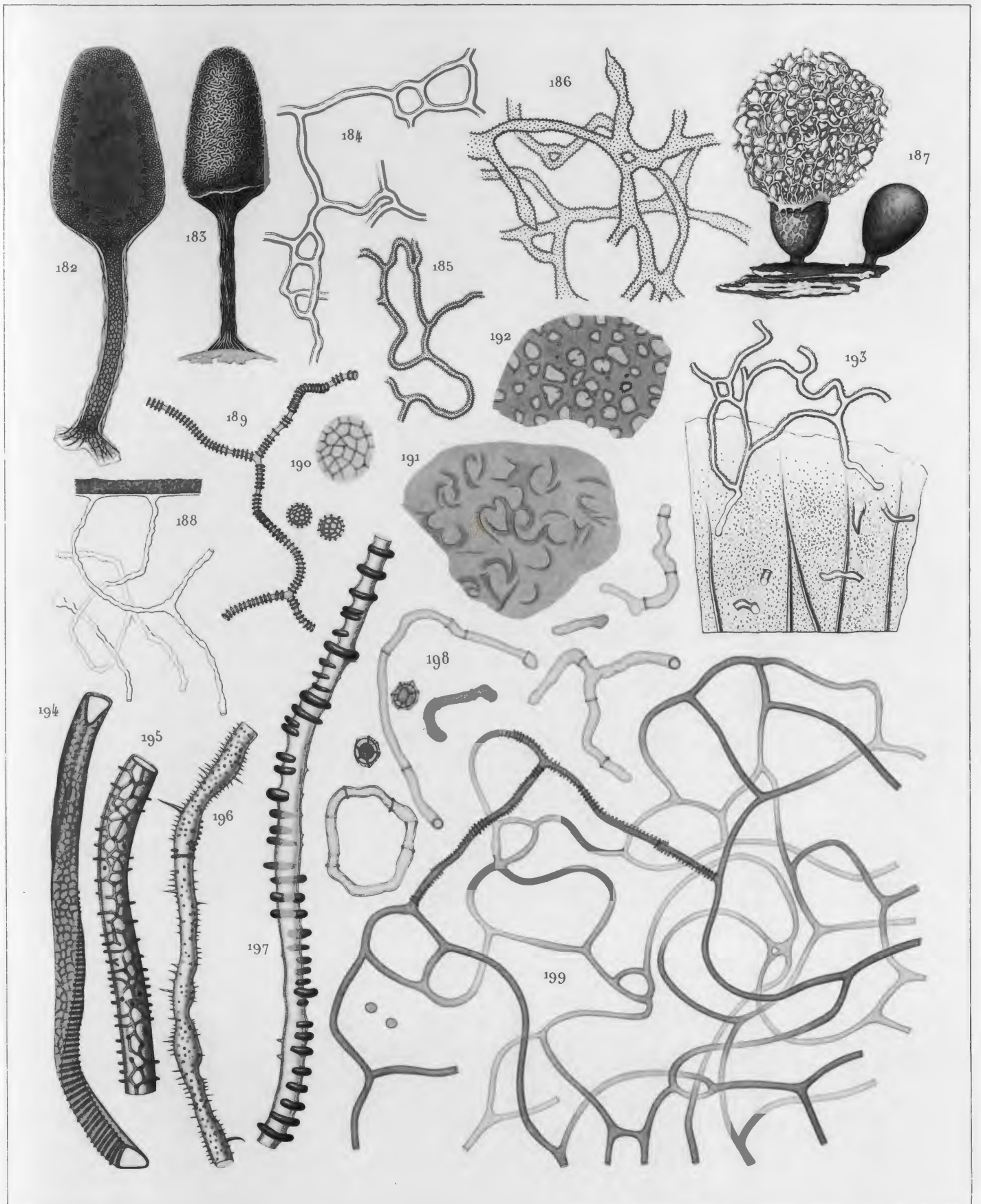
J. Rostafinski del.

Figart 11



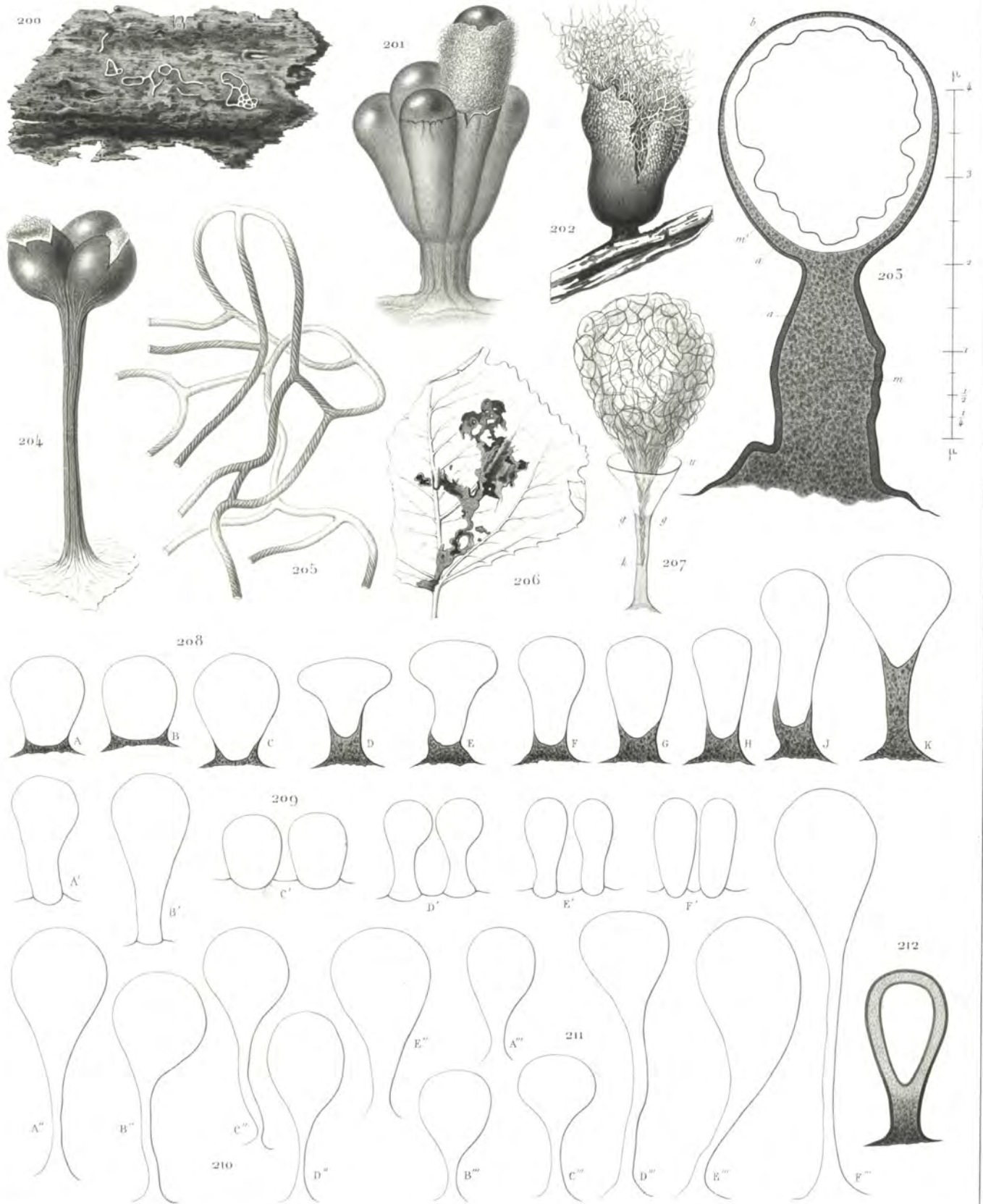
J. Rostafirski del.

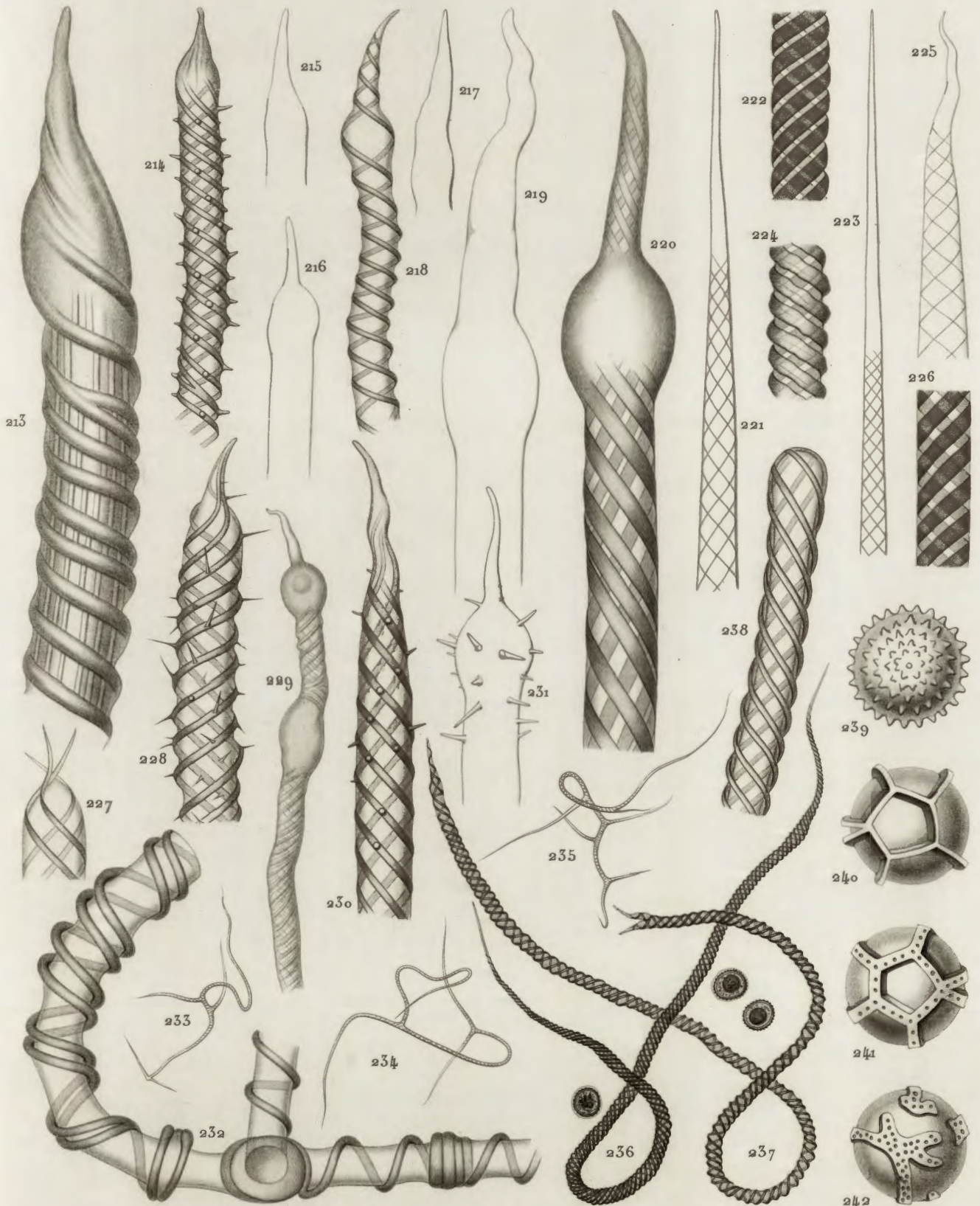
Picart sc.



A de Bary et J. Rostkowski del.

Picart sc.





J. Rostafiński del.

Picart sc.

