









MUSEO
INSTITUTO DE BOTANICA
"SPEGAZZINI"

BIBLIOTECA

Registro No. 49

Ubicación

Proced. Leg. Spegazzini

Fecha

1111
MURGORUM

ARTIFICIOSA

ARTIFICIOSA

ARTIFICIOSA

SYLLOGE
GASTEROMYCETUM, PHYCOMYCETUM
ET
MYXOMYCETUM
OMNIUM HUCUSQUE COGNITORUM.

DIGESSERUNT

A. N. BERLESE, J. B. DE-TONI et E. FISCHER

GASTEROMYCETEÆ

PHALLOIDEÆ

AUCTORE ED. FISCHER

NIDULARIACEÆ, LYCOPERDACEÆ, et HYMENOGASTRACEÆ

AUCTORE DOCT. J. B. DE-TONI

PHYCOMYCETEÆ

MUCORACEÆ, PERONOSPORACEÆ, SAPROLEGNIACEÆ, ENTOMOPHTHORACEÆ,
CHYTRIDIACEÆ et PROTOMYCETACEÆ

AUCTORIBUS DOCT. A. N. BERLESE et J. B. DE-TONI

MYXOMYCETEÆ

EUMYXOMYCETEÆ et MONADINEÆ

AUCTORE DOCT. A. N. BERLESE

PATAVII

XV MARTII MDCCCLXXXVIII

SUMPTIBUS AUCTORIS

TYPIS SEMINARII.

1888

GASTEROMYCETÆ WILLD.

Bemerk. üb. Farrenkr. (1802) em. De Bary in Streinz Nomencl. p. 727.

Fungi terrestres, rarius truncicolæ, membranacei v. coriacei v. carnosi, majusculi, rarius minuti, receptaculo vario v. peridio instructi; fructificatio basidiospora (ascis nullis) in peridio usque ad sporarum maturitatem v. ultra inclusa; sporæ continuæ, plerumque sphaeroideæ v. ellipsoideæ, hyalinæ v. coloratæ.

Clavis analytica Familiarum

A) Fungi epigæi, rarissime immersi sub terra.

1. *Phalloideæ*. Fungi carnosogelatosi, erumpendo volvacei; gleba vel hymenium mucosocarnosum, deliquescens.

2. *Nidulariaceæ*. Fungi coriacei; peridium simplex v. duplex, intus sporangiola plura, [rarissime singulum], lenticularia v. sphaeroidea, intus numquam pulveracea, fovens.

3. *Lycoperdaceæ*. Fungimembranaceocoriacei, plerumque demum dehiscentes; gleba primum carnosocellulosa, dein pulveracea.

B) Fungi hypogæi, rarissime epigæi (Cfr. *Macowanites*).

4. *Hymenogastraceæ*. Fungi carnosoduriusculi; gleba carnosacellulosa-cavernosa, numquam pulveracea.

Fam. 1. Phalloideæ

Auctore ED. FISCHER Bernensi.

Phalloideæ Fries Syst. myc. II, 1823, p. 281.

Fungi mycelio funiculari instructi; fructificatione e volva, receptaculo, glebaque consistente, primum sphaerica vel ovoidea: volva receptaculum et glebam includente. Volva e strato gelatinoso, extus vel utrinque a stratis solidioribus, tenuibus incluso consistens. Receptaculum forma varium, omnibus partibus vel ex maxima parte consistens e cavitatibus parietibus pseudoparenchymaticis inclusis. Receptaculum denique e volva prorumpens, eam multo excedens, glebam pulpam diffluentem extollens, ita ut fungus maturus constet e receptaculo basi a volva cupulariformi incluso. Sporæ laeves ellipsoideæ (semperne?), minutissimæ (3-8 μ . long., 1-2,5 μ . cr.).

Clavis analytica generum

1. PHALLEÆ. Pulpa sporifera receptaculum extus obtegente; receptaculo stipitiformi (cavo), simplici vel pileo appendicibusve instructo.

A) Phallæe mitratæ. Receptaculo pileo ex apice dependente instructo. Pulpa sporifera externam pilei paginam obtegente.

Dictyophora. Stipite appendice retiformi (vel structurâ cum stipitis pariete homogeneo?) h. e. «indusio» instructo.

Ithyphallus. Stipite indusio carente.

B) Phallæe capitatæ. Receptaculo pileo ex apice dependente carente. Pulpa sporifera receptaculi stipitiformis apicem (apud *M?* *discolorem* in pilei formam dilatatum) directe obtegente.

Mutinus. Receptaculo appendicibus carente.

Kalchbrennera. Receptaculi parte sporifera processibus coralloideis ornata.

2. CLATHREÆ. Pulpa sporifera interiori receptaculi paginæ (vel receptaculi explicati supernæ) imposita. Receptaculo cavo-clathrato vel lobato, stipitato vel stipite carente.

a) Receptaculo cavo-clathrato vel e paucis ramis verticalibus apice junctis consistente.

Simblum. Receptaculo stipitato, cavo-clathrato, interstitiis polygonis.

Clathrus. Receptaculo cavo-clathrato vel e paucis ramis verticalibus apice junctis consistente, stipite carente.

Colus. Receptaculo stipitato, clathrato, interstitiis (saltem pro parte) verticaliter elongatis.

b) Receptaculo superne in lacinias liberas diviso.

Lysurus. Receptaculo stipitato sursum in lacinias liberas verticales, acutas, a stipite acriter distinctas diviso.

Anthurus. Receptaculo stipitato (vel stipite brevissimo instructo), laciniis erecto-patentibus, externa facie a stipite non distinctis.

Calathiscus. Receptaculo stipitato vel stipite carente, sursum cupulari; laciniis verticalibus, a stipite non distinctis, sporis destitutis.

Aseroë. Receptaculo stipitato sursum in limbum horizontalem margine in laciniis divisum expanso; laciniis (saltem in superiore parte) sporis destitutis.

MUSEO INSTITUTO DE BOTANICA "SPEGAZZINI"	
BIBLIOTECA	
Registro No	49
Ubicación
Proced.	Leg. Spegazzini
Fecha

Sect. 1. Phalleæ (Fries).

(Phalloideæ Corda Icones Fungorum V (1842) p. 29. — Phallei Fries Summa V. S. Pars II, 1849. — Exospori Kalchbrenner Phalloidei novi vel minus cogniti 1880, p. 13, excl. Simblum).

A) *Phalleæ mitratæ* (Phalleæ. = Exospori mitrati Kalchbr. p. p.).

DICTYOPHORA Desvaux Journal de Botanique t. II, 1809 (Etym. a *dic-tyon* rete et *phoreo* fero) *Phallus* auctt. p. p. *Hymenophallus* Nees System der Pilze und Schwämme 1817. *Sophronia* Pers. in Voyage autour du Monde exécuté sur les corvettes l'Uranie et la Physicienne, publié par Freycinet, 1826, pag. 178. *Dictyopeplos* van Hasselt. — Receptaculum e stipite (cavo) et pileo (extus reticulato) consistens. Stipes appendice («Indusio») conico vel campanulato vel cylindrico, retiformi (vel structurà cum stipitis pariete homogeneo?), pseudoparenchymatico, e superiore stipitis parte dependente ornatus.

1. **Dictyophora campanulata** Ed. Fischer in Annales du jardin bot. de Buitenzorg vol. VI, pag. 23 (non Nees) ? *D. phalloidea* Berk. in Intellectual Observer IX, 1866, p. 401 f. 4. ? *Hymenophallus albindusiatus* L. Beck. Mspt. — Stipite 10-15 cm. (et plura?) alto, superne attenuato, albo; pariete infra e 2-3 stratis cavitatum composito, supra indusii insertionem simplici et extus reticulato; indusio retiformi albo, conico vel campanulato, circiter in inferioris pilei marginis altitudine e stipite oriente, usque ad volvam dependente, margine inferiore integro; interstitiis superioris indusii partis majoribus quam inferioris; indusii ramis plano-compres-
sis, cavis; pileo (pseudoparenchymatico) campanulato vel conico, albo, extus reticulato, apice (ad transitum in stipitem) non in-
crassato.

Hab. in ins. Java. — *D. phalloidea* Lév. Berk. in Intell. Obs. l. c. indusio brevior albo vel croceo sine dubio eadem species.

2. **Dictyophora phalloidea** Desvaux Journ. de Botanique II, Paris 1809, p. 88 *Phallus indusiatus* Ventenat Mém. de l'Institut national des sciences et arts, Sciences math. et phys. I, pour l'an IV de la républ., Paris 1798, p. 520. *Hymenophallus indusiatus* Nees System der Pilze u. Schwämme 1817 ? *D. campanulata* Nees in Léveillé Mémoires de la soc. Linnéenne de Paris V, 1827, p. 499 tab. XIII, f. 2. *Phallus* (Hymenophallus) *tunicatus* Schlechtendal in Linnæa Bd. 31, 1861-62, p. 123. = *Phallus indusiatus* in

Dictionnaire des sc. naturelles, Botanique, Végétaux acotylédones Pl. 49 (1816-1829). Præcedenti simillima (an ab ea diversa?) species, sed paullo minor et tenerior videtur; ab ea differt pileo apice (ad transitum in stipitem) incrassato, ita, ut sæpe limbus horizontalis vel annulus efformetur.

Hab. in Guyana batava locis arenosis prope maris littora et fl. Surinam (VAILLANT 1755), Blumenau St. Catharina (Brasilia), ad flumen Daintree in Australiæ regione inter septentriones et orientem solem spectante. An fungus Angolensis: *Phallus tunicatus* a Welw. et Curr. (Transact. of Linnean Society of London vol. XXVI, 1870, p. 286) citatus ad eandem speciem pertinet? — Numerosæ formæ, ab auctoribus nomine *Dictyophoræ phalloideæ* vel *Hymenophalli indusiati* appellatæ, probabiliter pro parte huic, pro parte præcedenti, pro parte alii speciei attribuendæ sunt: Dict. sc. nat. Botanique, Vég. acotyl. Pl. 49; Berk. in Intell. Obs. IX, p. 401, f. 4 (Hab. Java), (cfr. *D. campanulata*); Zollinger Syst. Verzeichn. der im indischen Archipel in den Jahren 1842-48 gesammelten, sowie der aus Japan empfangenen Pflanzen 1 Heft. Zürich 1854, p. 11 (Hab. Java) (= *D. campanulata* ?); Berk. et Curt. Cuban Fungi n. 490 (Hab. Japan); Cesati Mycet. in itin. Borneens. lectt. enum. (Hab. Peradeniya Ceylon); Berk. Hook. Lond. Journ. of Bot. I, 1842, p. 141 (Hab. Surinam); Montagne, Ann. Sc. nat. Sér. 4, Bot. III, p. 136: pileo (massa sporifera?) rubro (Hab. Cayenne); Bull. Torr. bot. Club. 1880 et Berk. in Grevillea II (= *D. duplicata* ?) (Hab. in America boreali).

3. **Dictyophora tahitensis** (Schlechtendal) Ed. Fischer, *Phallus demomonum* Rumph., Hooker in Hooker and Arnott Beechey's Voyage 1841, p. 78, t. XX, *Phallus* (Hymenophallus) *tahitensis* Schlechtendal in Linnæa, vol. 31, 1861-62, pag. 126. — Stipite cylindrico, vix superne angustiore; pariete etiam supra indusii insertionem cavernoso, e 1-3 stratis cavitatum composito; indusio retiformi, conico (?) margine inferiore stipite duplo vel triplo ampliore, integro, interstitiis mediocribus, subrhombeis, $\frac{1}{3}$ pilei altitudinis infra stipitis apicem oriente, non usque ad basim stipitis dependente; pileo apici stipitis absque collo vel annulo distincto lateraliter adnato, ovato, extus dense reticulato-rugoso (?).

Hab. in ins. Tahiti, N. S. Wales (sec. KALCHBR. et COOKE, Grevillea IX, 1880, p. 2). — An a *D. bicampanulata* diversa?

4. **Dictyophora bicampanulata** Mont. Ann. Scienc. nat., Sér. 3, X, 1848, p. 120. — Stipite 17 cm. longo, a basi ad apicem sensim

attenuato, candido; indusio albo, retiformi, 8-10 mm. infra stipitis apicem oriente, late campanulato; stipite duplo minore, margine inferiore 8 fere cm. diam. metiente; indusii maculis minutis; irregulariter polygonis; pileo apici stipitis absque collo distincto adnato, hemisphærico-campanulato.

Hab. in terra humida vallis umbrosæ insulæ Tahiti. — An a precedenti diversa species?

5. **Dictyophora dæmonum** (Rumphius) Lév. sec. Berk. *Phallus dæmonum* Rumphius, Herbar. Amboinense, Pars VI, 1750, lib. XI, cap. XXV, p. 131, tab. LVI, f. 7, *Ph.* (Hymenophallus) *dæmonum* Schlechtendal in Linnæa vol. 31, 1861-62, p. 125. — Non satis nota species; stipite albo, superne attenuato; indusio brevi, conico, usque ad dimidiam stipitis partem dependente; pileo ovato, extus reticulato, apice annulo angusto ornato (?).

Hab. in India tam in silvis, quam in hortis circa claustra et septa ubi solum est humidum, umbrosum et arenosum (RUMPHIUS), Ceylon (BERKELEY), Java (BERK.), America bor.? (PECK, LEA). — *D. tahitensi* similis, sed minor esse videtur; forsitan etiam differt pileo grossius reticulato et annulo ornato.

6. **Dictyophora speciosa** Meyen Mspt. Nov. Act. Acad. Cæsareæ Leop. Carol. naturæ curios. XIX, Suppl. I, 1843, p. 239, tab. VI, *Phallus* (Hymenophallus) *speciosus* Schlechtendal in Linnæa vol. 31, 1861-62, p. 121. — Stipite 14 vel 16 cm. longo, superne sensim attenuato, albo; indusio candido, retiformi, paululum infra inferioris pilei marginis altitudinem e stipite oriente (?), usque ad volvam dependente, ampullaceo, patentim campanulato, margine inferiore integro, 15 cm. diam. metiente; pileo cum stipitis apice in collum breve conjuncto, campanulato, extus reticulato (?).

Hab. ad terram, Luçonæ, Philippinarum insulæ (MEYEN). — A præcedentibus præcipue indusio longiore, latissime campanulato diversa videtur. Sec. Berkeley (Berk. et Curt. Cuban Fungi n. 489) *D. speciosa* = *D. dæmonum* (incl. *D. tahitensis*?), Ceylon, Java, Taiti, Guyana, Japan, Ohio.

7. **Dictyophora brasiliensis** (Schlecht.) Ed. Fisch., *Hymenophallus indusiatus* (Vent.) Corda Icones fungorum V, 1842, p. 73, t. VIII, *Phallus* (Hymenoph.) *brasiliensis* Schlechtendal in Linnæa vol. 31, 1861-62, p. 124. — Dimensionibus *D. campanulatae* similis videtur; stipite albo, pariete in inferiore parte e 3 stratis cavitarum composito; indusio retiformi, conico, margine inferiore apiculis prominentibus instructo, ramis teretibus cavis; interstitiis superioris

indusii partis majoribus 8-9 mm. long. 4-5 lat. quam inferioris; pileo cum stipitis apice in limbum (annulum) recurvatum conjuncto; pseudoparenchymatico, conico extus reticulato.

Hab. in Brasilia (CORDA). — *D. campanulata* et *phalloidea*, indusio ramis teretibus et margine apiculis instructo diversa videtur.

8. **Dictyophora duplicata** (Bosc) Ed. Fisch., *Phallus duplicatus* Bosc. ⁸
Magaz. der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin, V, 1811, p. 86, tab. VI, fig. 7, *Hymenophallus duplicatus* Nees. System der Pilze und Schwämme 1817, *Hymenophallus togatus* Kalchbr. Gasteromycetes novi v. minus cogniti, 1884, p. 6, tab. I. — Stipite 15-18 cm. longo, 2-5 cm. crasso, albo, supra indusii insertionem attenuato; pariete infra indusii insertionem e pluribus stratis cavitarum composito; indusio retiformi albo, conico, 2 cm. infra apicem e stipite oriente, fere usque ad volvam dependente, sed vix duplo longiore quam pileus, margine inferiore circ. 7 cm. diam. metiente; indusii interstitiis rotundis vel irregulariter polygonis, parvis (maximis, in superiore indusii parte, 2-5 mm. diam. metientibus); pileo campanulato-conico, 3-5 cm. alto et totidem basitato, extus grosse reticulato, cum stipitis apice limbo (annulo) recurvato conjuncto.

Hab. in America bor. orient. — A *D. campanulata* et *D. indusiata* præcipue pileo grosse reticulato, indusii interstitiis parvis diversa.

9. **Dictyophora rosea** (Cesati) Ed. Fischer, *Hymenophallus roseus* Cesati ⁹
Mycet. in itinere Borneensi lector. a cl. Od. Beccari enumeratio, Atti della Reale Accad. delle Scienze Fisiche e Matematiche di Napoli, VIII, 1879. — Non satis nota species; circiter 15 cm. alta; volva squamuloso-pilosa; stipite albo, cylindrico; indusio retiformi roseo usque ad volvam fere descendente, interstitiis rotundis amplis; pileo ovato extus reticulato («lacunoso-celluloso»).

Hab. ad Matang? Borneo. — An alicui e præcedentibus attribuenda species?

10. **Dictyophora radicata** Mont. in Ann. sc. nat. Sér. IV Botanique ¹⁰
III, 1855, p. 137, *Phallus* (*Hymenophallus*) *radicatus* Schlechtendal Linnæa 31, p. 129. — Tota fructificatione fuliginosa; stipite 8 ad 10 cm. longo, deorsum 4, sursum 2 cm. crasso; indusio retiformi campanulato, 3 ad 8 cm. (secundum ætatem) longo, basi 5-6 cm. lato, interstitiis regulariter hexagonis (?), 4-5 mm. latis; pileo hemisphærico apice 2 cm. crasso, annulo valido munito, extus reticulato; retis maculis parvulis.

Hab. ad terram circa Cayennam Amer. australis.

11. **Dictyophora multicolor** Berk. et Broome in Transact. of Linn. 11
soc. London 2 Ser. Botany. II, Part 3, 1883, tab. XIV, f. 16. —
Circ. 20 cm. alta; stipite basi attenuato, pallide alutaceo; indu-
sio retiformi circ. 3 cm. diam. metiente (infra pilei marginem), cy-
lindrico, stipite vix ampliore, pulcherrime citrino, usque ad medium
stipitem dependente, interstitiis 3-5 mm. diam. metientibus; pi-
leo stipitis apici absque collo distincto adnato, conico (5 cm. alto;
3 cm. basi, 8 mm. apice lato), aurantiaco, extus minute reticulato.

Hab. ad Brisbane Queensland Australiæ.

12. **Dictyophora nana** Berk. in Grevillea XI, p. 39. — Non satis nota 12
species; nana, gregaria, glandiformis; volva fusca; indusio ad basim
stipitis brevis extenso; pileo conico expanso.

Hab. in insulis Andaman.

13. **Dictyophora merulina** Berk. cfr. Intellectual Obs. IX, 1866, p. 401 13
et Journ. of Linn. society Botany Vol. XIII, 1873, pag. 172. —
Descriptio mihi non nota.

Hab. Java, Rockingham Bay (Australia).

14. ? **Dictyophora** *Hymenophalli* sp. Nees et Henry 14
System der Pilze (2. Abth. bearb. v. Bail 1858), p. 97, tab. 24, f. 2.
— Stipite cylindrico; indusio cylindrico fere usque ad volvam ex-
tenso, stipiti appresso, non retiformi sed eadem structura ac stipi-
tis parietis; pileo campanulato; — De hujus formæ existentia du-
bitandum!

Hab. (locus desideratur).

15. **Dictyophora subuculata** Mont. in Expl. scient. d'Algérie, Sciences 15
nat. Botanique, Acotyled., 1846-49, p. 440, *Phallus* (Hymenophal-
lus) *subuculatus* Montagne Ann. sc. nat. Sér. II, Botanique XVIII,
1842, p. 244. — Volva e pallido fuscescente, intus alba; stipite
cylindrico basi apiceque attenuato, pallescente; pileo ovato vel
ovato-globo, apice annulato, extus reticulato; indusio? (in exem-
plaribus a Montagneo descriptis sine dubio nondum expanso).

Hab. in Africa septentrionali: ad terram circa Blidah, ad Mo-
staganem.

Species *Dictyophoræ* etiam attribuendæ.

- Sophronia brasiliensis** Gaudichaud in Voyage autour du monde exé- 16
cuté sur les corvettes l'Uranie et la Physicienne pendant les an-
nées 1817-1820 publié par M. Louis de Freycinet. Botanique par
Gaudichaud, Paris 1826, p. 178, tab. I, f. 2.

? **Clathrus Campana** Loureiro Flora Cochinchinensis Edit. Willdenow. 17
Tom. II, 1743, p. 853.

Species excludendæ.

Phallus Ravenelii B. et C. (cfr. *Ithyphallus R.*).

Phallus Hadriani Vent. (= *Ithyph. impudicus*).

ITHYPHALLUS Fries Syst. Myc. II, 1823 (subgen.) (Etym. a *ithys* rectus et *phallus*) — *Phallus* Linn. et auctt. pro parte, excl.: *Dictyophora* Desv. et *Mutinus* Fries; incl.: *Satyrus* Bosc. (= *Leiophallus* Fries), *Dictyophallus* Corda, *Omphalophallus* Kalchbr., *Scrobicularius* Schlechtend. — Receptaculum e stipite cavo et pileo extus reticulato vel tuberculato-ruguloso consistens. Stipes indusio carens.

a) *Reticulati*: pileo extus reticulato.

1. **Ithyphallus impudicus** (L.) Fries Syst. Mycol. II, 1823, p. 283, 18
Phallus impudicus Linn. Suec. n. 1261, *Phallus vulgaris* Micheli Nova plantar. genera 1729, *Phallus volvatus* Rothm., *Phallus foetidus* Sowerby Engl. Fungi, tab. 329, *Phallus Hadriani* Vent. (sec. Fries l. c.), *Hymenophallus Hadriani* Nees System der Pilze u. Schwämme 1817, *Phallus imperialis* Schulzer in Kalchbr., Icones selectæ Hymenom. Hungariæ 1877, p. 63, tab. XL, *Phallus iosmos* Berk. Engl. Flora of Sir J. E. Smith. Cryptog. vol. V, Part II, Fungi 1836, p. 227, ? *Phallus roseus* Delile in Description de l'Égypte, Histoire nat. Tom. II, 1813, Flore d'Égypte, p. 300, tab. 59. f. 6, 6', 6". — Usque ad 30 cm. altus; volva alba; stipite circ. 3 cm. diam. metiente, superne et inferne attenuato, albo; pariete e 3-4 (apicem versus 1-2) stratis cavitatum composito; pileo conico-campanulato (circ. 5 cm. alto, circ. 3-4 cm. basi lato) cum stipitis apice in limbum (annulum) recurvatum conjuncto, albo, non pseudoparenchymatico sed ex hyphis irregulariter contextis formato, extus grosse reticulato.

Hab. in Europa, Algeria, Amer. bor., Japonia. — Var. **imperialis**, *Kirchbaumia imperialis* Schulzer in Verh. der k. k. Wiener Zool.-botan. Ges. 1866, pag. 798, *Phallus imperialis* Schulzer in Kalchbr. Ic. select. Hym. Hungariæ l. c. — Volva rosea; apicis annulo margine crenulato. In Hungaria austr. (SCHULZER), Magras in Tirolia merid. (BRESADOLA sec. SCHULZER), Charente inf. Galliæ. —

Var. **iosmos**, *Phallus iosmos* Berk. l. c.: pilei reticulo marginibus libere prominentibus dentato. Lowestoffe, Yarmouth, Angliæ. Delilei *Ph. roseus* sistit forsan. *Ithyphalli impudici* statum pileo deformato, stipite roseo.

2. **Ithyphallus tenuis** Ed Fischer, in Ann. du Jardin bot. de Buitenzorg 1886, VI, p. 4, tab. I-III, f. 1-18. — Præcedente tenerior, 7-10 cm. altus (in alkoole); stipite in inferiore parte 1-1,2 cm. diam. metiente, superne attenuato, isabellino, pariete ex uno strato cavitatum formato; pileo cum stipitis apice in limbum (annulum) recurvatum conjuncto, anguste campanulato, isabellino (sed stipite saturatiore) circ. 2 cm. alto, 1 cm. basi lato, tenero et semipellucido, pseudoparenchymatico, extus subtilius reticulato quam in *I. impudico*.

Hab. in silva ad montem Tangkubau Prau ins. Java, apud plantationem Soekavana, in stirpe putrido.

3. **Ithyphallus quadricolor** (Berk. et Broome) Ed. Fischer, *Phallus quadricolor* Berkeley et Broome in Transact. of the Linnean society of London, Ser. 2, Botany, II, part 3, 1883, p. 66, tab. XIV, f. 18. — 12-13 cm. altus; stipite cylindrico, 1½ cm. crasso, citrino; pileo apici stipitis absque collo distincto adnato, conico, 3½ cm. diam. metiente, sed margine inferiore constricto, 4½ cm. alto, aurantiaco (sicco brunneo), extus reticulato, retis maculis polygonis.

Hab. Queensland Australiæ.

4. **Ithyphallus calyptratus** (Berk. et Broome) Ed. Fischer, *Phallus calyptratus* Berkeley et Broome in Transact. of the Linnean society of London, Ser. 2, Botany, Vol. II, part 3, 1883, p. 66, t. XIV, fig. 17. — Non satis nota species; 5 cm. alt.; stipite pallido, c. 1 cm. crasso; pileo circ. 1-1½ cm. alto, aurantiaco, extus reticulato, stipite paullo ampliore.

Hab. ad Brisbane Queensland Australiæ.

5. **Ithyphallus aurantiacus** (Mont.) Ed. Fischer, *Phallus aurantiacus* Montagne Ann. sc. nat. Sér. 2, Botanique, XVI, 1841, p. 277, tab. 16, f. 1, *Dictyophallus aurantiacus* Corda Anleitung zum Studium der Mycologie p. 190, 205, Icones Fung. VI, 1854, p. 19, tab. III, f. 45, ? *Phallus truncatus* Berk. Intellectual Observer XII, p. 18, f. 5: excl; *Phallus* (*Dictyophallus*) *aurantiacus* Mont. var. *discolor* Kalchbr. vide sub *Mutino discolori*. — Stipite 10-14 cm. longo, 1½ cm. crasso, superne paulum attenuato, aurantiaco, apice rotundato, primum clauso tum pervio; pileo absque collo s. annulo cum stipitis apice conjuncto, stipiti appresso, digitaliformi,

aurantiaco, circ. 18-25 mm. alto, extus sec. Montagne tenuiter reticulato-rugoso, sec. Corda aspero sed non reticulato (quod si ita est, *I. aurantiacus* ad rugulosos referendus esset?).

Hab. ad terram nudam in horto botanico Ponticeriensi (Pondichéry), Queensland (an idem fungus?), Natal (Wood in litt., an idem fungus?). Eadem nobis videtur esse species *Phallus truncatus* Berk. l. c. Stipite ochraceo circ. 7½ cm. alto; pileo tenui, fuligineo (an: pileo pulpa sporifera fuliginea oblecto?) leviter reticulato, apice truncato; volva fusca.

Hab. Masulipatam, Madras (COLONEL BERKELEY).

6. **Ithyphallus? Novæ-Hollandiæ** (Corda) Ed. Fischer, *Phallus libidinosus* Cayley 1805, *Phallus Novæ-Hollandiæ* Corda Ic. fung. VI, 1854, p. 19, t. III, f. 46, *Cynophallus Cayleyi* Berk. (sec. Grevillea XI, p. 57 = *Ph. libidinosus* Cayley). — Non satis nota species. Sec. Corda *Ith. impudico* similis, sed minor et tenerior; stipite albo, gracili; pileo anguste campanulato, pæne cylindrico, stipite vix ampliore, annulo ornato (??), extus reticulato (??).

Hab. ad N. S. Wales, Clarence River, Queensland.

7. **Ithyphallus? canariensis** (Mont.) Ed. Fischer, *Phallus morchiloides* Despr. cum ic., *Ph. canariensis* Montagne in Webb. et Berthelot, Hist. nat. des îles Canaries III, Pars 2, Phytographia Canariensis Sect. IV, 1840, p. 84, Atlas 4, tab. IV, f. 2, *Ph.* (Scrobicularius) *canariensis* Schlechtend. Linnæa 31, 1861-62, p. 151. — Circiter 7 cm. altus, tota fructificatione rosea; volva extus reticulata?, stipite tenui (4-5 mm. crasso), dubitandum an structurâ aliarum Phalloidearum; pileo (?) ovoideo, 27 mm. alto, 16 mm. diam. metiente, margine infero vero 7 mm. «oleæ perquam simili» irregulariter reticulato, apice absque collo.

Hab. ad terram in monte Lentiscal loco Llano del Ingles dicto prope urbem de las Palmas in ins. Canariis. — Dubitandum an *Ithyphalli* species.

b) *Rugulosi*: pileo extus tuberculato-ruguloso.

8. **Ithyphallus rugulosus** Ed. Fischer, in Annales du Jardin botanique de Buitenzorg 1886, vol. VI, p. 35, tab. V, f. 32-34. — 7-8½ cm. altus (in alkoole); stipite superne attenuato; pariete in inferiore parte e 1-2, in superiore e strato singulo cavitatum composito, in summo stipite simplice, non cavernoso, tenui; pileo anguste campanulato, stipite paullo crassiore, pseudo-parenchymatico, extus tuberculato-ruguloso, apice umbonato, clauso, sporis destituto.

Hab. in Japonia.

9. **Ithyphallus Ravenelii** (B. et C.) Ed. Fischer, *Phallus Ravenelii* 26
B. et C., Grevillea II, 1873, p. 33. — 10-15 cm. altus; stipite gracili, 10-15 mm. crasso, albido; pileo conico vel campanulato, 2½-3½ cm. alto, albido, extus granulato, apice sporis destituto membrana tenui clauso vel pervio.

Hab. in America boreali.

10. **Ithyphallus retusus** (Kalchbr.) Ed. Fischer, ? *Omphalophallus* 27
Muellerianus Kalchbrenner Flora 1883, p. 95, *Omphalophallus retusus* Kalchbrenner Gastromycetes novi vel minus cogniti, 1884, p. 6, tab. II, f. 1. — 18 cm. altus; stipite 3½ cm. crasso, cylindrico, apice non attenuato; pileo ovato, apice clauso, supra stipitis apicem retuso, extus albo leviter rugoso, intus griseo.

Hab. ad terram prope Illawara N. S. Wales Australiae. — An profecto *Ithyphallis rugulosis* attribuenda species?

11. **Ithyphallus campanulatus** (Berk.) Schlechtendal, *Phallus campanulatus* Berkeley Ann. and Mag. of nat. hist. vol. IX, 1842, p. 446, tab. X, fig. 2. — 11-12 cm. altus, sordide albus; stipite 1½ cm. crasso, superne et inferne attenuato; pileo conico, 3 cm. alto, margine inferiore 3 cm. diam. metiente, extus ruguloso; apice umbonato, pervio, sporis destituto, 1 cm. diam. metiente.

Hab. in arenis litoris ad Maldonado (Uruguay), Somerset East, Boschberg, Africa austr. (an idem fungus?). — *Ith. ruguloso* similis videtur.

12. **Ithyphallus rubicundus** (Bosc) Ed. Fischer, *Satyrus rubicundus* 29
Bosc in Mag. der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin, V, 1811, p. 86, tab. VI, f. 8, *Phallus* (Leio~~phallus~~) *rubicundus* Fries Syst. Myc. II, 1823, p. 285. — Non satis nota species: 16-17 cm. alta; stipite fusiformi, medio 1½-2 cm. crasso, rubro; pileo conico-campanulato, circ. 3 cm. alto, levi (?), fusco (an «pulpa sporifera fusca oblecto»?), cum stipitis apice annulo conjuncto (?), pervio.

Hab. in America boreali.

Species excludendæ.

Phallus Hadriani Vent. (cfr. *Ithyphallus impudicus*).

Phallus (Dictyophallus) **aurantiacus** Mont. var. *discolor* Kalchbr. (cfr. *Mutinus discolor*).

B) **Phalleæ capitatae** (Corynitei. = Exospori capitati Kalchbr. incl. *Cynophallus*, excl. *Simblum* et *Fœtidaria*).

MUTINUS Fries S. Veget. Scand. II, 1849, p. 434 (Etym. *mutinus*, h. e. *phallus*), *Phallus* auctt. pro parte, *Cynophallus* Fries Syst. Myc. II, 1822; incl. *Corynites* Berk. et Curt. (syn. *Aedycia* Rafinesque, *Caromyxa* Montagne), *Dictyophallus aurantiacus* Mont. var. *discolor* Kalchbr. — Receptaculum stipitifforme, pileo carens, in parte superiore pulpa sporifera directe obtectum, in parte inferiore («stipite») sporis destitutum. Pars sporifera stipitem æquans vel solidior vel magis dilatata.

1. **Mutinus caninus** (Huds.) Fries, S. Veget. Scand. II, 1849, *Phallus*³⁰ *caninus* Huds Angl. II, p. 630, *Phallus inodorus* Sowerb. Fung. t. 330, *Phallus* (*Cynophallus*) *caninus* Fries Syst. Myc. II, 1823, p. 284. — Usque ad 15 cm. altus; stipite albo vel rubello, pariete ex uno strato cavitatum consistente; parte sporifera brevi (circiter $\frac{1}{5}$ - $\frac{1}{6}$ totius receptaculi altitudinis), acute digitaliformi, carnea; pariete facie interna foveolata, ita ut ab interioribus partibus reticulata videatur; apice pervio vel impervio.

Hab. in Europa et America boreali.

2. **Mutinus borneensis** Cesati, Atti della R. Accademia delle Scienze³¹ Fisiche e Matematiche di Napoli, vol. VIII, 1879, cum icone. — Digitum altus; stipite albo, inferne attenuato; parte sporifera acute digitaliformi (conica in descr.) sanguinea, circ. $\frac{1}{5}$ totius receptaculi altitudinis longa.

Hab. ad Matang Bornei. — *Mutino canino* (etiam structura partis sporiferæ) simillimus videtur; non satis nota species.

3. **Mutinus Muelleri** Ed. Fischer n. sp. — 4-8 cm. altus (in alkoole);³² stipite albo vel rubicundo 6-9 mm. crasso, pariete ex uno cavitatum strato consistente; parte sporifera brevi (13-22 mm. long. $\frac{1}{5} \approx \frac{1}{4}$ (rarius fere $\frac{1}{2}$) totius receptaculi altitudinis), sordide purpurea, conica, transversim rugosa, pariete ex uno strato cavitatum interna facie carentium composita, ita ut ab interioribus partibus reticulata videatur, apice pervio.

Hab. ad Blumenau, S. Catharina in Brasilia (comm. F. MÜLLER). — A *M. borneensi* et *canino* parte sporifera conica, a *M. canino* parietibus partis sporiferæ minus crassis diversa species.

4. **Mutinus bambusinus** (Zoll.) Ed. Fischer in Ann. du Jardin bot. de³³ Buitenzorg 1886, VI, p. 30 ff. tab. IV et V, f. 26-31, *Phallus* (*Cynophallus*) *bambusinus* Zollinger, Systematisches Verzeichniss der im indischen Archipel in den Jahren 1842-48 gesammelten, sowie der aus Japan empfangenen Pflanzen. 1 Heft. Zürich 1854, p. 11 et annotatio. — Circ. 10 cm. altus (in alkoole); stipite pallide

rubiginoso, 6-8 mm. crasso, pariete ex uno cavitatum strato composito; parte sporifera longa ($\frac{1}{2}$ v. plus totius receptaculi altitudinis), acutissime conica, sordide purpurea, extus grosse rugoso-gibbosa, apice impervio; pariete eadem structura atque stipitis parietis prædito (ejus cavitates vero plerumque introrsum late apertæ).

Hab. in silva bambusina horti botanici Bogoriensis (Buitenzorg) ins. Java.

5. **Mutinus Ravenelii** (Berk. et Curt.) Ed. Fischer, *Corynites brevis* 34
Berk. et Curt. Mspt., sec. Bull. of Torrey bot. Club., vol. VII, 1880, p. 30, *C. Ravenelii* Berkeley et Curtis, Transact. of Linn. Society, XXI, 1855, p. 149, cum ic. — Stipite circ. 4-5 cm. alto, 8-10 mm. crasso, nitide rubro, inferne attenuato; parte sporifera vel clavata vel acute conica, in apice pervia, usque ad $\frac{1}{2}$ totius receptaculi altitudinis longa; pariete eadem structura atque stipitis parietis prædito.

Hab. locis graminosis ad terram arenosam New York, Santee River, S. Carolina. — A præcedenti paullum diversa species esse videtur.

6. **Mutinus elegans** (Mont.) Ed. Fischer, *Caromyxa elegans* Montagne 35
Herb. 1850, *Corynites elegans* Montagne Sylloge Cryptogamarum 1856, p. 281. — Receptaculo 12-15 cm. alto, medio $2\frac{1}{2}$ cm. crasso corniformi, ad basim helvolo; apice roseo, late aperto, ore calloso marginato, 1 cm. diam. metiente; parte sporifera eadem structura ac stipitis prædita (?).

Hab. in Amer. bor. (MONT.), Colombo (GERARD). — Dimensionibus, colore, apice late aperto et ore calloso marginato a præcedenti diversa, ceterum non satis nota species.

7. **Mutinus Curtisii** (Berk.) Ed. Fischer, *Corynites Curtisii* Berkeley, 35
Grevillea II, 1873, p. 34. — 5-8 cm. altus; stipite rubro; parte sporifera conica, basi (ubi non sporis tecta) punctata, eadem structura ac stipitis prædita.

Hab. Connecticut. — Non satis nota, an a *M. Ravenelii* sat diversa species?

8. **Mutinus? Watsoni** (Berk.) Ed. Fischer, *Phallus Watsoni* Berk. 37
Journ. of the Linn. Society Botany, XVIII, 1881, p. 387. — Circ. 8 cm. altus; parte sporifera conica, $\frac{1}{4}$ totius receptaculi altitudinis longa, minute venosa, rubra, basi circ. 6 mm. crassa.

Hab. ad Burnett's River in Australia.

9. **Mutinus? curtus** (Berk.) Ed. Fischer, *Phallus curtus* Berk. in Hook. 38
Lond. Journ. of Bot. IV, 1845. — Receptaculi apice late trunca-

to, pervio. (Receptaculum in exemplaribus a Berkeleyo et Corda descriptis nondum evolutum esse videtur).

Hab. ad terram, Swan river in N. Hollandia.

10. **Mutinus? papuasius** Kalchbrenner Grevillea IV, 1875, p. 74, *Phal-* 39
lus (Cynophallus) *papuasius* Kalchbr. Phalloidei novi vel minus cogniti 1880, p. 19, tab. III, f. 1. — 5-7 cm. altus; receptaculi stipite tenui et gracili, 3-4 mm. diam. metiente, pallido; parte sporifera 1-1½ cm. alta, ovato-conica vel subpiriformi, stipitem crassitie superante (7-8 mm. diam.) et ab eo acriter distincta, levi.

Hab. ad terram apud Rockhampton, Queensland. — Ex Kalchbrenneri icone dubitandum, utrum stipitis pars superior sporis oblecta sit an pileus adsit margine inferiore stipiti arcte appressus.

11. **Mutinus? discolor** (Kalchbr.) Ed. Fischer, *Phallus* (Dictyophal- 40
lus) *aurantiacus* Montagne var. *discolor* Kalchbr. Grevillea IX, 1880, p. 2 et Phalloidei novi vel minus cogniti 1880, p. 19, tab. I, fig. 2. — Stipite cylindrico, aurantiaco; parte sporifera ⅙ totius receptaculi altitudinis longa, ampliata, digitaliformi, margine inferiore extruso, supra stipitem prominente ita ut ab exteriori pileum margine libero adesse putares (sec. Kalchbr. iconem; in descriptione legimus: «pileus digitaliformis, præter marginem liberum stipiti adnatus»), apice primum clausa, dein pervia, lutescentigrisea vel demum nigricante (pulpâ sporifera hujus coloris oblecta?), tenuiter reticulato rugosa.

Hab. in Australia orientali subtropica, ad Wigton.

Excludenda species.

Phallus (ad interim **Mutinus**) **xylogenus** Mont. certe non ad **Mutinum** pertinet.

KALCHBRENNERA Berkeley in Gardeners Chronicle (Etym. a cl. C. *Kalchbrenner*, mycologo hungarico); Welwitsch et Currey Trans. of Linn. Soc. of London XXVI, 1870, p. 287 sub *Lysuro*. — Receptaculum stipitifforme, pileo carens, in parte superiore pulpa sporifera directe oblectum, in parte inferiore («stipite») sporis destitutum. Pars sporifera processibus coralloideis ornata.

1. **Kalchbrennera Tuckii** (Kalchbr. et Mac Owan) Berkeley; cfr. Kalch- 41
brenner Phalloidei novi vel minus cogniti 1880, pag. 21, tab. I;
? *Kalchbrennera corallocephala* (Welwitsch et Currey) Kalchbrenner in Phalloidei novi vel minus cogniti 1880. = *Lysurus corallocephalus* Welwitsch et Currey in Transact. of the Linn. Soc. of

London XXVI, 1870, p. 287, tab. 17, f. 8. — Receptaculo 7-9 cm. (vel plus) alto, subcylindrico vel clavato (basi circ. 1 cm., in parte amplissima sporis oblecta circ. 2-3 cm. crasso), apice rotundato; stipite pallide ceraceo-flavo, linea recta in partem sporiferam transeunte; parte sporifera circ. $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{5}$ totius receptaculi longitudinis alta, kermesina, plicato-rugulosa, clathrato-pervia, processibus coralloideis furcato-ramosis aut subsimplicibus, interdum inter se anastomosantibus, transversim rugulosis (ramos Simbli æmulantibus) splendide kermesinis, $1\frac{1}{2}$ cm. longis vel brevioribus, 2-3 mm. crassis ornata; pulpa sporifera inter processus interposita.

Hab. in Africa australi: Natal (WOOD, MAC OWAN in litt.), pr. Somerset East in dumetis ad Mtem. Boschberg, Bedford sub Mte. Kagaberg, prope Engcobo Tambukinorum (TAMBUKILAND) inter fœlia putrescentia jove pluvioso leg. Woolby (MAC OWAN in sched.). — Eidem speciei attribuenda videtur *K. corallocephala* (Welw. et Curr.) Kalchbr.: 12 cm. alta, stipite albo cylindraco; parte sporifera formata e membrana rugulosa, stipiti structura simili (?), coccinea, stipitis apicem oblique claudente, duabus tribusve foraminibus perforata, ex qua membrana undique surgunt processus coralliformes, divaricatim dichotomi, transversim rugulosi, apice coccinei. Inter Zæ Maydis plantationes, solo arenoso argillaceo, humidiusculo, cælo sereno, post pluvias frequentes in Præsidio Pungo Andongo, Angola Africæ.

c) *Phalleæ* incertæ sedis vel dubiæ.

Phallus (ad interim Mutinus) **xylogenus** Montagne Ann. sc. nat. Ser. 42 IV, Bot. III, 1855, p. 137, t. VI, f. 7. — Tota fructificatio vix 1 cm. altitudine superans; volva fusca; stipite tereti, pallido, primitus cribroso, tandem longitrorsum subsulcato, 2 mm. diam. metiente; pileo initio conico-campanulato tandem subhemisphærico, fusco-umbrino, levi, apice impervio, 3 mm. lato.

Hab. in ligno plane putrido circa Cayennam Amer. austr.

Phallus vitellinus Müller. Descriptio mihi non nota.

43

Hab. Victoria (Australia).

Sect. 2. *Clathræ* (Fries).

(Clathraceæ et Lysuroideæ Corda Icones Fungorum V, 1842, p. 28, Clathrei et Lysurei Fries S. veget. Scand. Pars II, 1849, Endo-

spori (conjugati et liberati) Kalchbr. Phalloidei novi vel minus cogniti 1880, p. 13 et 14; Incl. Simblum.

SIMBLUM Klotzsch in Hooker Bot. Misc. LXXIX, II, p. 164 (Etym. a *simblos*, alveare). — Receptaculum parte superiore cavo-clathratum, pulpam sporiferam includens, inferius stipitatum. Partis clathratae interstitia polygonia, ramis transverse rugosis (cavis).

1. **Simblum rubescens** Gerard in Bull. of the Torrey bot. Club, VII, 44 1880, p. 8, tab. I et II. — Volva alba; receptaculo $7\frac{1}{2}$ -13 cm. alto, intense carneo, basim versus pallidiore, in parte clathrata cinnabarino-marginato; stipite superne 12-15 mm. crasso, partem clathratam versus subito constricto, inferne attenuato, pariete e 3 stratis cavitatum composito; parte clathrata depresso-sphærica, stipitem diametro superante et ab eo acriter distincta, $\frac{1}{7}$ totius receptaculi longitudinis alta; interstitiis plerumque regulariter pentagonis, mediocribus, diametro ramos circiter æquantibus; ramis planis multo tenuioribus quam stipitis pariete, cavis, passim septatis, transverse rugosis.

Hab. locis apertis, graminosis Astoria, Long Island, Americæ borealis.

2. **Simblum sphærocephalum** Schlechtendal Linnæa 31, 1861-62, p. 154, 45 tab. I. — Circa 15 cm. altum; stipite lateritio, circ. 2 cm. crasso, utrinque sensim attenuato; parte clathrata pæne sphærica, stipitem diametro superante et ab eo acriter distincta, $\frac{1}{5}$ totius receptaculi longitudinis alta; interstitiis irregulariter triangularibus, mediocribus, ramis convexis transverse rugulosis, eodem colore ac stipitis.

Hab. in republica Platensi ad terram in graminosis locis silvarum ad truncos et sub umbra arborum Prosopidis dulcis inter Esquina de bustos et fluv. Rio Cabral. — Huic speciei forsan attribuenda *Fœtidaria coccinea* Mont.? *Hab.* loco culto prope prædium Jucutacera ad urbem Villa da Victoria provinciæ Espirito santo in Brasilia.

3. **Simblum pilidiatum** Ernst, Grevillea VI, 1878, p. 119. — Receptaculi stipite 5 cm. alto, 1 cm. et plus crasso, utrinque attenuato, albo; parte clathrata segmenti sphærici quod «calotte» vocant simili, 15 mm. diam. metiente, 8 cm. alta, a stipite acriter distincta, parte inferiore super stipitis apicem deflexa; interstitiis paucis (10?), ramis transverse rugosis, lateritiis.

Hab. ad terram, ad truncum et sub umbra Psidii Guavæ in

horto «El Paraiso» dicto, Caracas. — *S. sphærocephalo* simile videtur.

4. **Simblum australe** Speg. var. *S. gracile* Berk. et Br. var. *australe* Spegazzini Anales de la Sociedad Científica Argentina Entrega V, t. XII, 1881, p. 226. — Receptaculi stipite 7-9 cm. longo, 12-20 mm. crasso, vel cylindrico, vel superne vel inferne incrassato, apice late aperto, candido, pariete e 2-3 stratis cavitationum composito (?); parte clathrata hemisphærica (25 mm. diam., 10-12 mm. alt.) e stipitis ore apicali crassiuscule marginato et reflexo exurgente; interstitiis 16-24; ramis brevibus (4-7 mm. long. 2-3 mm. crass.) transverse rugosis.

Hab. ad terram arenosam inter cæspites Cestri Parqui, Barrio del Retiro, Montevideo. — *S. pilidiato* similis vel identica species esse videtur.

5. **Simblum Lorentzii** Speg. Anales de la Sociedad Científica Argentina Entr. VI, t. XII, 1881, p. 241. — Stipite 5 cm. alto, 1 cm. crasso, apice clauso, ex albo dilute roseo, pariete e 2 stratis cavitationum composito (?); parte clathrata hemisphærico-digitaliformi (18 mm. diam.) e membrana stipitis apicem claudente oriente, parte inferiore super stipitis apicem reflexa; interstitiis 18-20; ramis brevibus tenui-membranaceis (2-3 mm. long., 1 mm. lat., 0,3 mm. crass.), minute transverse rugosis, albo-roseis.

Hab. ad terram sabulosam in montuosis «Sierra Ventana» in rep. Argentina.

6. **Simblum periphragmoides** Klotzsch in Hook. Bot. Miscell. II, p. 164, c. ic., *S. periphragmaticum* Corda Anleitung zum Studium der Mycologie p. LXXXVI, et 119, Tab. E 51, fig. 12, 13. — Stipite circiter $\frac{1}{2}$ longitudinis crasso, flavescenti; parte clathrata stipite paullo crassiore, rotundata, a stipite non distincta, sed plus minus sensim in eum attenuata, $\frac{1}{3}$ totius receptaculi longitudinis alta; interstitiis numerosissimis, irregulariter polygonis; ramis flavescentibus.

Hab. in ins. Mauritii ad terram prope «Bois Cheri». — Eadem videtur esse forma *Simblum flavescens* Kurz. (Berk. in Intellect. Observer IX, 1866, p. 401, c. ic.). *Hab.* in ins. Java.

7. **Simblum? gracile** Berkeley in Hooker London Journal of Botany V, 1846, p. 535, tab. XVII et vol. VI, 1847, p. 512. — Stipite utrinque attenuato, gracili, circ. 6 cm. alto, 1-1 $\frac{1}{2}$ cm. crasso, pallide luteo; parte clathrata ovata (in Gardneri icone), infra a stipite discreta; interstitiis parvis, rotundis; ramis luteis, subtenuibus.

Hab. ad terram pr. urbem Peradenya Ceylon. — Ex icone non certe elucet, utrum receptaculi pars superior pileo ovato margine libero instructa sit, an, ut in *Simblo*, efformata sit e stipitis apice dilatato, cancellato. Quamobrem, dubium est an hæc species profecto g. *Simblo* sit inserenda.

CLATHRUS Micheli Nova plantarum genera, 1729, p. 214 (Etym. a *cleithron* claustrum); incl. *Laternea* Turpin (= *Colonnaria* Rafinesque), *Clethria* Corda, *Ilcodictyon* Tulasne. — Receptaculum stipite carens, cavo-clathratum v. e paucis ramis verticalibus apice junctis (*Laternea*) consistens, pulpam sporiferam includens.

1. **Clathrus triscapus** (Turpin) Fries Syst. myc. II, p. 287, *Laternea* 51
triscapa Turp. Dict. des sciences nat. t. 25, 1822, p. 248, Atlas Vég. acotyl. t. 49. — Receptaculo e tribus ramis verticalibus, gracilibus, tenuibus, teretibus, superne attenuatis, a basi divergentibus, apice junctis, infra albis, apicem versus cinnabarinis consistente, 6,2 cm. alto, 5 cm. diametro metiente; gleba ante liquefactionem in receptaculi apice suspensa, cinnabarina; sporis sphaericis (?).

Hab. «Ile de la Tortue» Insulæ St. Domingo vicina. — Nonnullæ formæ ab auctoribus nomine *Cl. triscapi* appellatæ sunt, sed dubium, an omnes eidem speciei attribuendæ: Berk. in Intell. Obs. IX, 1866, p. 401; receptaculi ramis extus costa instructis, plane rubris; totius fructificatione alt. 8 cm., diam. 4 cm. *Hab.* in ins. Java, Berk. et Curt. Cuban Fungi 493: ramis 3, quorum uno furcato, vel 4, pallide cinnabarinis. *Hab.* Chili. Ellis, sec. Bull. of Torrey bot. Club. VII, 1880, p. 30: Texas.

2. **Clathrus Berkeleyi** Gerard in litt. *Laternea pusilla* Berk. et Curt. 52
in Journ. of Linn. society Botany X, 1869, p. 343. — Fructificatione minima (2½ cm. alta); receptaculo e 2 ramis sursum crispis coccineis, deorsum candidis consistente.

Hab. ad terram in insula Cuba.

3. **Clathrus columnatus** Bosc Magaz. der Gesellsch. naturforschender 53
Freunde Berlin V, 1811, p. 85, tab. V, f. 5, *Colonnaria* (*urceolata* et *truncata*?) Rafinesque in Medical repository for 1808, *Clathrus colonnarius* Leman in Dict. sc. naturelles IX, 1817, p. 360, *Laternea columnata* Nees (Nees und Henry System der Pilze, 2te Abth. bearb. von Bail 1858, p. 96, tab. 23), *Clathrus brasiliensis* Ed. Fischer, Jahrb. des botan. Gartens und des botan. Museums zu Berlin IV, 1886, p. 68, tab. I, f. 3-7. — Usque ad 12 cm. al-

tus; receptaculo forma variabili, e 3-4 ramis verticalibus consistente, interdum irregulare vel paullum cancellato; ramis quadrangulis, crassis, superne attenuatis, extus levissime 1-2-sulcatis (*Cl. brasiliensis*), cinnabarinis (Bosc) vel pulcherrime aurantiacis, extus pallidioribus (Puiggari in litt.), subtus non conjunctis.

Hab. locis arenosis Carol. inf. (Bosc), Pensilvania (RAFINESQUE), Georgia, Rio de Janeiro (*Cl. brasiliensis*), ad terram ad Apiahy, Provincia de S. Paulo, Brasilia (*Cl. brasiliensis*, PUIGGARI in litt.).

— A. *Cl. triscapo* ramis crassioribus, quadrangulis diversa species.

4. **Clathrus angolensis** (Welw. et Curr.) Ed. Fischer, *Laternea angolensis* Welwitsch et Currey in Transactions of Linnean society of London XXVI, 1870, p. 286, tab. 17, f. 7. — 12 cm. altus; receptaculo albo e 4 ramis teretibus (?) consistente; ramis superne multo attenuatis (subtus 1½ cm. latis, superne vix ½ cm.), extus (sec. icon.) non transverse rugosis.

Hab. ad rupes arenaceas humo tectas prope Catete, Pungo Andongo Angolæ. — An a præcedenti diversus?

5. **Clathrus pusillus** Berkeley Hook. Lond. Journ. of Bot. IV, 1845, p. 67, tab. I, f. 6, cf. Corda Ic. fung. VI, 1854, p. 25, tab. V. — 5-7 cm. altus; receptaculo forma variabili inter præcedentes species et *Cl. cancellatum* variante; in parte superiore vel cancellato vel e nonnullis ramis verticalibus apice junctis consistente, ramis transversim rugosis, miniatis, nonnullis cavitatibus perfossis, in parte inferiore (sec. Corda) cancellato, ramis levibus, non rugosis, cavis (una cavitate perfossis), paullo coriaceis, flavescens (cf. *Cl. gracilis*).

Hab. in Australia: Swan river ad terram, Wide Bay (Berk. in Journ. Linn. soc. XIII, 1873, p. 172, f.).

6. **Clathrus cancellatus** Tournefort, *Cl. ruber, albus, flavescens* Micheli Nov. plant. gen. 1729, p. 214, tab. 93, *Cl. volvaceus* Bull. Champ. tab. 441, *Cl. nicæensis* Barla. — Usque ad 12 cm. altus; receptaculo sphaerico vel ovoideo, undique cancellato; interstitiis irregulariter polygonis, ramis extus plus minus distincte transverse rugosis, quadrangulis (v. compresso-rotundis v. teretibus), c. 4 mm. ad 1 cm. latis, rubris, rarius luteis vel albidis vel extus luteis intus rubris (*Cl. nicæensis* Barla).

Hab. ad terram in Europa meridionali: Italia, Gallia austr., Corcyra, Kreuzenegg apud Laibach, Anglia austr. (rar.), Leyden (hort. Bot.), Livonia, Germania? Caucasus et ad portum Enzeli, Algeria, Amer. bor. (rar.), Georgia, New York, S. Domingo, Ceylon, Kha-

sia, Hindostan, Nova Zeelandia. — Sed confirmandum an, hæ omnes formæ profecto *Cl. cancellato* sint attribuendæ.

7. **Clathrus delicatus** Berk. et Broome Journ. of the Linnean society ⁵⁷
Botany XIV, 1875, p. 77. — Non satis nota species; minuta, vix
1½ cm. alta; receptaculo parce et delicate cancellato, pallido.

Hab. ad Peradenya Ceylon.

8. **Clathrus gracilis** (Berk.) Schlechtendal Linnæa 1861-62, p. 166, ⁵⁸
Neodictyon gracile Berk. in Hook. Lond. Journ. of Bot. IV, 1845,
p. 69, tab. II, f. 8, cf. Corda Ic. fung. VI, 1854, p. 26 f. tab. V.
— Circ. 6 cm. altus; receptaculo sphærico vel ovoideo, albo, in-
terstitiis amplissimis (usque ad 2½ cm.) imparibus; ramis tenuis-
simis (1½-2 mm. diam.), superficie levibus et longitudinaliter paucis
cavitatibus perfossis.

Hab. in W. Australia, Victoria, Tasmania, N. S. Wales (COOKE
Australian Fungi, Grevillea XXI).

9. **Clathrus cibarius** (Tul.) Ed. Fischer, *Neodictyon cibarium* Tu- ⁵⁹
lasne in Ann. sc. nat. 3 Sér. Botanique t. II, 1844, p. 114. --
An a præcedenti satis diversa species? Ab ea præsertim volvæ
strato gelatinoso crassissimo diversa videtur.

Hab. gregarius et frequens in pratis et silvis pæninsulæ Bank-
sianæ N. Zeelandiæ, ad terram Waitaki, Mount Dromedary Au-
straliæ (COOKE).

10. **Clathrus crispus** Turpin Dictionnaire des sc. nat. Atlas. Veget. ⁶⁰
acotyl. Pl. 49. — Receptaculo sphærico vel obovato (var. β. ob-
ovatus Berk. in Ann. and Mag. of nat. hist. vol. IX, 1842, p. 446,
tab. XI), 4-9 cm. alto, cinnabarino (Turpin) vel salmonicolore
(Berk. var. obovatus); interstitiis rotundis vel ovalibus, margine
transverse rugoso et, quod videtur, torose elato, maximis (5-7 mm.
altis, 3 mm. latis) medio et subtus, minimis in apice receptaculi
sitis. Interstitiis rotundis ab aliis *Clathri* speciebus diversus.

Hab. in Guyana Gallica aut S. Domingo?, Maldonado (Uru-
guay) in dumis arenosis, Mexico (LÉV. sec. SCHLECHTENDAL), Rockin-
gham Bay inter gramina (BERK. Journ. of Linn. Soc. Vol. XIII
Bot. 1873).

11. **Clathrus albidus** Lothar Becker. mspt. cf. Bericht über die ⁶¹
Thätigkeit der botanischen Section der schlesischen Gesellsch. f.
vaterländische Cultur im Jahre 1874, p. 81. — Circ. 5 cm. altus,
receptaculi ramis (in exempl. observ.) 18,4-9 (?) mm. longis, extus
sulco lato instructis, ex albo lutescentibus. (Descr. sec. L. Becker
mspt.).

Hab. in Victoria, Australia. — Non satis nota species: an *Cl. cancellato* vel *Cl. pusillo* attribuenda?

Excludendæ species.

Clathrus Campana Loureiro v. sub *Dictyophora*.

Clathrus hirudinosus Tul. = *Colus hirudinosus*.

COLUS Cavalier et Séchier Ann. Sc. nat. 2 Sér. III, 1835, p. 251 (Etym. a *colu*), *Clathrus* p. p. Tulasne; incl. *Lysurus* Sect. 2, *Desmaturus* Schlechtendal = gen. *Desmaturus* Kalchbrenner. — Receptaculum parte superiore, pulpam sporiferam includens, clathratum, inferius stipitatum. Partis clathratæ interstitia omnia verticaliter elongata, vel inferiora elongata superiora parva, polygona.

1. **Colus hirudinosus** Cavalier et Séchier in Ann. sc. nat. 2 Sér. III, 1835, p. 251, tab. 8, f. 1-5, *Clathrus hirudinosus* Tulasne Expl. scientifique d'Algérie Sc. nat. Botanique, Acotylédones (1846-49), pag. 435 tab. 23, f. 9-22. — Receptaculo fusiformi, albo, apice rubescente; stipite obconico, superne linea recta transeunte in partem clathratam; parte clathrata consistente e ramis 7-9 crassis subæqualibus verticalibus, intus cavis, fenestellas quadrilaterales verticaliter oblongas efformantibus, apice conjunctis et areolas paucas minutas polygonas formantibus; ramis inferioribus (verticalibus) extus structura stipiti æqualibus, intus rugatis, superioribus (areolas apicales efformantibus) subquadrilateralibus, dorso sulcatis, ubique minute rugulosis; gleba ante liquefactionem receptaculi apice adhærente.

Hab. in Gallia meridionali, Lusitania, Algeria; Australia occid. (COOKE Fungi australiani Grevillea X-XI), Cayenna (KALCHBR. Phalloidei novi vel minus cogniti p. 18).

2. **Colus Gardneri** (Berk.) Ed. Fischer, *Lysurus Gardneri* Berkeley 63 in Hook. Lond. Journ. of Bot. V, 1846, p. 535, tab. XVII et vol. VI, 1847, p. 512, *L. (Desmaturus) Gardneri* Schlechtendal Linnæa 31, 1861-62, pag. 180. — Receptaculo elongato, stipitifor-
mi 17-18 cm. alto; stipite longo (15 cm. alto) superne dilatato in partem clathratam apicem conicum receptaculi efformantem transeunte; partis clathratæ interstitiis 5, verticalibus, linearibus; ramis superne attenuatis, apice junctis, extus medio structura stipiti æqualibus, latere rugosis.

Hab. in ins. Ceylon ad terram, locis humidis umbrosis. — A

C. hirudinoso præsertim receptaculo stipitifor-
mi, interstitiis apicalibus polygonis carente differt.

LYSURUS Fries Syst. Myc. vol. II, 1823, p. 285, (Etym. a *lyo* solvo et *oura* cauda seu lacinia), *Lysurus* Sectio 1: *Eulysurus* Schlechtendal, *Phallus* p. p. Ventenat.; Excl. *Lysurus* Sectio 2: *Desmaturus* Schlechtendal et Sectio 3: *Schismaturus* Corda. — Receptaculum stipitatum, sursum in lobos verticales, apice liberos, a stipite acriter distinctos, divisum. Pulpa sporifera partem internam loborum obtegens.

1. **Lysurus Mokusin** (Cibot) Fries Syst. Myc. vol. II, 1823, p. 285, 64
Lysurus (*Eulysurus*) *Mokusin* Fries Schlechtendal in Linnæa 31, 1861-62, p. 178, *Mo-ku-sin* Cibot Novi Commentarii Acad. scient. imper. Petropolitane XIX pro anno 1774 (1775), p. 373 ff. tab. V, *Phallus Mokusin* Linn. Supplem. pl. p. 514, Ventenat, Mém. de l'instit. national des sciences et arts. Sc. mathém. et phys. I pour l'an IV de la républ. — Stipite quinquangulari, colore carneo apicem versus sensim magis saturato; parte lobata $\frac{1}{5}$ totius receptaculi longitudinis alta, diametro stipiti æquali; lobis 5, stipitis angulis superpositis, acutis, apice convergentibus, saturate rubris, a stipite acute discretis, lateribus rugosis.

Hab. in China locis umbrosis depressis humidis.

2. **Lysurus Clarazianus** Müller Arg. in Flora 1873, p. 526, tab. VI, 65
B. — Receptaculo $2\frac{1}{2}$ cm. longo, 8-9 mm. lato, e viridi fuscescenti-albo; stipite cylindrico, late cavo, ad basim loborum diaphragmate crasso clauso; lobis 7, c. 8 mm. longis, anguste lanceolatis, subteretibus, erectis, apice nonnihil conniventibus, horizontaliter plicato-sulcatis, extus usque ad imam basim sulco percursis, intus cavis.

Hab. prope Bahia blanca ad flumen Rio negro Americæ australis, secus fines Platenses et Patagonienses, ubi in limosis subinundatis crescit.

3. **Lysurus texensis** Ellis (ad interim) cf. Bull. of Torrey botanical 66
Club, vol. VII, 1880, p. 30. — Vix nota species: receptaculo 5-10 cm. alto; lobis 3-5.

Hab. ad terram, Texas Amer. bor.

Excludendæ species.

Lysurus aseroëformis Corda = *Aseroë lysuroides*.

Lysurus Archeri Berkeley = *Anthurus Archeri*.

Lysurus Gardneri Berkeley = *Colus Gardneri*.

ANTHURUS Kalchbrenner. Grevillea IX, p. 2 (1880). (Etym. ab *anthos* flos et *oura* cauda seu lacinia), *Stephanophallus* Mac Owan; incl.?: *Aserophallus* Leprieur et Mont. et *Lysurus Archeri* Berkeley. — Receptaculum stipitatum vel (*A. Archeri*) stipite brevissimo instructum, sursum in lacinias erecto-patentes apice liberas in stipitem directe transeuntes divisum.

1. **Anthurus Sanctæ-Catharinæ** Ed. Fischer n. sp. — Receptaculo c. ⁶⁷
6½ cm. alto, stipitiformi, sursum sensim dilatato, flavido, apice in lacinias 5 diviso, anguste lanceolatas, 1½ cm. longas, c. 4 mm. latas, sinu rotundato separatas, erecto-patentes, extus medio tantum structura et colore stipiti æquales, lateribus autem ac interna facie rugosas, rubras.

Hab. ad terram arenosam prope maris litora: Desterro in insula St. Catharina (unde nomen) Brasilia (F. MÜLLER in litt).

2. **Anthurus Woodi** Mac Owan, in Kalchbrenner Phalloidei novi vel ⁶⁸
minus cogniti 1880, p. 23, t. III, f. 2, *Stephanophallus* M. Owan. — Receptaculo c. 8-12 cm. alto, flavido, stipitiformi, basi 1-2 cm. crasso, apice paullum dilatato, in 5-6 lacinias lanceolatas diviso circ. ⅛ totius receptaculi altitudinis longas, planas, erecto-patentes, angulo acuto inter se contiguas, extus structuram stipiti æquales, interna facie rubras.

Hab. ad Port Natal, Iuanda Africæ australis.

3. **Anthurus Muellerianus** Kalchbr. Grevillea IX (1880) p. 2 et Phal- ⁶⁹
loidei minus cogniti 1880, p. 22, tab. III, f. 3. — Receptaculo luteo-rufescenti, infra medium stipitiformi, prope basim vix 5 mm. crasso, sursum cupulari- vel infundibuliformi-dilatato; margine 3 cm. diametro metiente diviso in lacinias 8, distantes, sinu rotundato separatas, 2-2½ cm. longas, basi 5 mm. latas, erecto-patentes, apice recurvatas, interna facie rubras rugosasque.

Hab. in Australia: Richmond River.

4. **Anthurus? cruciatus** (Leprieur et Montagn.) Ed. Fischer, *Aserophal-* ⁷⁰
lus cruciatus Lepr. et Mont. Ann. sc. nat. 3 Sér. Botanique IV, 1845, p. 360, t. 14, f. 1, cf. Corda Ic. fung. VI, 1854, p. 21, tab. III. — Receptaculo parvo, 2-3 cm. alto, pallido; stipite tereti apice dilatato et diviso in lobos 4 (rarius 3 vel 5) subulatos vel lanceolatos, interstitiis rotundatis separatos, glebam ante liquefactionem complectentes.

Hab. in ligno putrido ad Cayennam Amer. austr.

5. **Anthurus? Archeri** (Berk.) Ed. Fischer, *Lysurus Archeri* Berkeley in Botany of the antarctic voyage of discovery ships Erebus and Terror in the years 1839-43, by I. D. Hooker Pars III, Flora Tasmaniae vol. II, Monocotyled. et Acotyled. 1860, pag. 264, tab. CLXXXIV, *Lysurus pentactinus* Berk. l. c. in tab. — Receptaculo 14-15 cm. alto, roseo; stipite brevissimo (2 cm. longo, c. 1 cm. crasso) transeunte in lobos 5 longissimos erecto-patentes, apice paullo recurvatos, superne et inferne attenuatos, quadri- vel triangulos, 1 cm. crassos, pluribus cavitatibus perfossos, apice brevissime bifidos.

Hab. ad terram, Tasmania.

CALATHISCUS Montagne Ann. sc. nat. 2 Sér. Bot. XVI, 1841, p. 273 (Etym. a *calathus* cupula), *Aseroë* p. p. Schlechtendal. — Receptaculum cupulare, margine in lobos (16-20) verticales, (cirrosos) divisum, stipitatum vel stipite carens. Pulpa sporifera parti cupulari imposita, lobis sporis destitutis.

1. **Calathiscus Sepia** Montagne Ann. sc. nat. 2 Sér. Botanique XVI, 1841, p. 278, Tab. 16, *Aseroë Calathiscus* Schlechtendal de *Aseroës* genere dissertatio 1847. — Receptaculo c. 12 cm. alto, roseo, stipitato; stipite 5 cm. alto, orificio non constricto; parte cupulari 8 cm. diametro metiente, margine constricta, in 20 lacinias elongatas, attenuatas, erectas, apice involute cirrosas, 4 cm. longas divisa; stipitis orificio annulo nigro (pulpa sporifera?) circumdato.

Hab. ad radices arborum in silvis humidis leucam circiter ab Ootacamund, in montibus Coimbatunicis (= Neel-Gherries) India. — *Anthuro Muelleriano* similis sed præcipue laciniis cirrosis ab eo diversus.

2. **Calathiscus Puiggarii** Speg. in Anales de la sociedad científica Argentina Entr. VI, t. XII (1881), p. 242. — Receptaculo 20-25 cm. alto, carneo-croceo v. fulvo-rubescenti, stipite carente, cupulari, hemisphærico vel conico-calyciformi, margine 20-25 mm. diametro metiente et in 16 appendices coccineas erectas, 1 cm. longas, 1 mm. crassas, apice obtusulas, applanatas, flexuoso-cirrosas, crispulas, inter se æquidistantes, intus inferne subcanaliculatas diviso; pulpa sporifera cavum receptaculi implectente.

Hab. ad terram arenosam in Brasilia meridionali, Apiahy Prov. S. Paulo.

ASEROË La Billardièrè Rélation du voyage à la recherche de La Pérouse t. I, Paris an VIII, de la rép. 1799-1800, p. 145 (Etym. *aseiros* jugatus (equus) vel *aseros* nauseosus), *Eu-Aseroë* Schlechtendal.: exclus. *Calathsicus* Mont., inclus. *Lysuri* sectio *Schismaturus* Corda 1854. — Receptaculum stipitatum, sursum in discum vel limbum horizontalem, margine in lacinias divisum, expansum. Pulpa sporifera supernæ faciei hujus disci vel limbi imposita, laciniis plane vel saltem in superiore parte sporis destitutis.

1. **Aseroë zeylanica** Berk. in Hooker Lond. Journ. of Bot. V, 1846, p. 535, tab. XVIII et vol. VI, 1847, p. 512. — Myceliò et volva purpureis, receptaculi stipite brevi, rubescenti, laciniis 20 cinnabarinis, paria non distincte efformantibus, sinus rotundatis separatis; pulpa sporifera stipitis orificium circumdante, phœniceo-purpurea.

Hab. in ins. Ceylon, ad terram (1300-1800 m. alt.).

2. **Aseroë Junghuhnii** Schlecht. de Aseroës genere dissertatio p. 11, c. ic.; ? *A. multiradiata* Zollinger Systematisches Verzeichniss der im indischen Archipel in den Jahren 1842-48 gesammelten sowie der aus Japan empfangenen Pflanzen 1 Heft. 1854, p. 11, et annotatio. — Volva alba; receptaculi stipite brevi c. 3 cm. alto, 3 cm. crasso, carneo, ore constricto 12 mm. diam. metiente, superne in limbum horizontalem dilatato; limbo facie inferiore carneo, superiore colore pallide igneo, circum stipitis orificium kermesino, margine diviso in 16-18 lobos, per paria approximatos (ita ut 8-9 paria loborum efformentur), sinus rotundis separatos, horizontaliter expansos, 8 cm. longos, carneos; pulpa sporifera obscure fusca.

Hab. in ins. Java, in planitie silvatica montis Pengalengang in Mte. Gedé ad terram (*A. multiradiata*), N. Granada (exempl. in herb. instit. bot. Argentoratensis, an eadem spec.?). — An ab *A. Zeylanica* diversa? Ab ea limbo majore et laciniis (18) distinctius paria efformantibus differt. Sine dubio eidem speciei at tribuenda: *A. multiradiata* Zollinger, limbo 20-fido, facie superiore miniato.

3. **Aseroë rubra** La Bill. Rélation du voyage à la recherche de La Pérouse t. I, An VIII de la Rép. p. 145, Atlas n. 12, *A. pentactina* Endlicher Iconogr. gen. plant. t. I, Ejusd. Atakta t. 50, cf. Corda Ic. fung. VI, tab. IV, fig. 12, 13, *A. actinobola* Corda Ic. fung. VI, p. 23 = *A. rubra* La Bill. Berkeley in Hook. Lond. Journ. of Bot. Vol. III, 1844, pag. 191, tab. V, A. — Stipite rubescenti vel pallide roseo, apice pervio, margine superiore horizontaliter expanso limbum superne rubrum efformante, inferiore

(exteriore) latere in stipitem transeuntem, ab eo non diversum, margine divisum in lacinias 5-8 superne rubras, horizontaliter expansas, plus minus profunde in ramos binos angulo acuto conjunctos bifurcatis; pulpa sporifera limbum vel etiam radiorum basim superne obtegente. — Præcedenti speciei similis, sed minor, ramis binis angulo acuto conjunctis ab ea diversa videtur. — α . **typica**: stipite c. 5 cm. alto, apice late pervio, limbo angusto ($\frac{1}{2}$ cm. lato), laciniis 7, $1\frac{1}{2}$ -2 cm. longis, rectis, usque ad medium in ramos parallelos apice lutescentes bifurcatis; pulpa sporifera limbum et radiorum basim obtegente. — β . **pentactina** (Endl.): limbo angusto, laciniis 5, pro majore parte ($\frac{2}{3}$) in ramos divergentes bifurcatis; pulpa sporifera limbum et radiorum basim obtegente. Colore? — γ . **actinobola** (Corda): stipite 6 cm. alto; limbo 1 cm. lato, laciniis 8, superne coccineis, 5 cm. longis, pæne usque ad basim bifurcatis; pulpâ sporifera fusca, annuli 7 cm. lati instar stipitis orificium circumdante (non usque ad loborum basim extensa). — δ . **Mülleriana** Ed. Fischer.: limbo var. præcedenti latiore, laciniis 7 coccineis, fere ad basim bifurcatis; pulpa sporifera fusca. Inter omnes varietates *A. rubræ* varietas *Mülleriana* simillima est *Aseroë Junghuhnii*.

Hab. in Nova Hollandia: in Litore orientali portus Entrecasteaux, Van Diemensland (α), Sydney (γ), ad terram e Nova Hollandia provenientem in horto bot. Kewensi (γ), N. S. Wales (δ), Dandenong (α), New England (α), Clifton, Lake Gilles (α), New England, Timbarra (β).

4. **Aseroë Hookeri** Berk. in Fl. New Zel. p. 187, tab. CV, f. 13, *A. viridis* Berkeley et Hooker fil. in Hooker London Journal of Botany, vol. III, 1844, p. 192, tab. V. — Fructificatione parva; stipite (an plane evoluto?) $2\frac{1}{2}$ cm. longo, 8 mm. crasso, apice poro pervio; limbo parvo (12 mm. diam. metiente), subtus a stipite distinctissime discreto; laciniis 7-8, pro majore parte ($\frac{2}{3}$) bifurcatis in binos ramos divergentes, angulo acuto conjunctos, extus levibus, infra bifurcationem sulco exaratis. Pulpa sporifera verrucarum formam imitante ad basim loborum distributa. — α . **miniata**: receptaculo miniato. — β . **viridis**: receptaculo viridi. (*A. viridis* Berk. et Hook. fil.).

Hab. ad terram argillosam, Kai Patika Novæ Zealandiæ.

5. **Aseroë lysuroides** Ed. Fischer, Jahrb. des botan. Gartens und des botan. Museums zu Berlin IV, 1886, *Lysurus* (Schismaturus) *aseroëformis* Corda Ic. fung. VI, p. 22, tab. IV, f. 3-8. — Stipite

albo, gracili, longo, apice paululum dilatato, clauso, in discum horizontalem expanso; disco superne roseo-kermesino, ad 2 cm. diam. metiente, extus a stipite acriter distincto, margine diviso in 6-7 lobos irregulares ad 2-3 cm. longos, sursum simul-ter dichotomos, deflexos, apicibus subulatos, inferne albidos, sulco exaratos, superne roseos; pulpa sporifera discum et loborum inferiorem partem obtegente; lobis initio superne inter se contingentibus.

Hab. in Nova Hollandia (SIEBER).

Forma incertæ sedis.

Staurophallus senegalensis Mont. in Ann. sc. nat. 3 Sér. Bot. III, 79 1845, p. 272, *Phallus senegalensis* Perrottet in sched., cf. Corda Ic. fung. VI, p. 21, tab. IV, f. 1-2. — Receptaculo albo, stipitato (stipite 24 cm. alto, 4-5 cm. crasso) apice in altera icone hemisphærico, pileo simili, in altera latissime pervio, lobis 4, rotundatis, brevibus, horizontalibus, instructo.

Hab. in Senegal Africae.

INDEX ALPHABETICUS GENERUM PHALLOIDEARUM

Anthurus	23	Kalchbrennera	14
Aseroë	25	Lysurus	22
Calathiscus	24	Mutinus	12
Clathrus	18	Simblum	16
Colus	21	Sophronia	7
Dictyophora	3	Staurophallus	27
Ithyphallus	8		

Fam. 2. **Nidulariaceæ**

auctore J. B. DE TONI, scholæ botanicæ patavinæ adjutori.

Nidulariaceæ

Fr. Syst. Myc. III, p. 296, em. Berk. Outlines p. 311

Fungi maturitate crateriformes vel cyathiformes, coriacei, sporangiola numerosa (rarius unum globosum tantum) lentiformia vel sphæroidea continentia, plerumque funiculo e peridii pariete interno exsurgente instructa; sporæ ellipticæ, leves, materiem corneam individuum vel pulveraceam efformantes.

Clavis analytica generum.

A) Peridium simplex.

† Plura sporangiola in quoque peridio.

*) Peridium apice laceratum, non operculatum.

Nidularia. Sporangiola funiculo destituta; sporæ nullis filamentis vel parvissimis immixtæ.

***) Peridium operculo (epiphragmate) deciduo instructum; sporangiola funiculo prædita.

Cyathus. Peridium stratis tribus adnatis compositum; sporæ filamentis immixtæ.

Crucibulum. Peridium e strato unico gossypino efformatum; sporæ nullis filamentis immixtæ.

†† Sporangiolum unicum in quoque peridio.

Thelebolus. Peridium basi setulosum, apice foveola coronatum, maturitate sporangiolum emittens.

Dacryobolus. Peridium basi subtiliter sericeum, apice sporangio gelatinoso coronatum.

B) Peridium duplex.

Spherobolus. Utrumque stellatim laciniatum, alterum sporangiolum unicum viscosum continens.

NIDULARIA Fr. et Nordh. Symb. Gaster. pag. 2, em. Tul. Monogr. Nidul. p. 92 (Etym. a *nidus*). — Peridium sessile, utrifforme, globosum, e membrana simplici tenui, contextu gossypino similari confectum, initio clausum, tandem disruptum et evanescens vel ore

circulari nudo apice dehiscens, velo nullo; sporangiola numerosa, discoidea, minuta, mucro copioso involuta; tunica exteriori gossypina, crassa, sporangiole corneo, madido nunc scissili sporisque innumeris pultaceis, filamentorum expertibus evacuato, nunc filamentis in medio accretis subindividuo; sporæ minutæ, initio 2-4 insimul sterigmatum ope vel sessiles, basidiis suffultæ.

Sect. 1. Scutula Tul.

Peridium crassiusculum regulariter apice dehiscens, marginibus subrecte truncatis velo mucoso aliquantisper persistente; sporangiolum medium filamentorum experts.

1. **Nidularia australis** Tul. Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, 80 p. 93, t. VII, f. 2-12. — Initio subsphærica, sessilis, eradicata, papilloso-furfuracea, tandem subglabra osculoque integro, nudo, subplano dehiscens, poculiformis, dilute ochracea, sporangiolis 20-24 mucro copioso, exsiccato fusco-rubello, obvolutis referta, tuberculosa; sporangiolis discoideis, glabris, tunica exteriori exsiccata admodum plicato-rugosa; sporis 10-11 \approx 4,5, ovatis, utrinque obtusis, levibus, pellucidis.

Hab. gregatim ad frusta lignea sæpius ecorticata in regione Chilensi Americæ australis (GAY in herb. Mus. Paris). — Fungillus adultus 4-5 mm. diam. æquiparat, 5-6 mm. altus; sporangiola 1,3 mm. lata, 300 μ . crassa.

2. **Nidularia farcta** (Roth) Fries Syst. Myc. II, p. 301, Tul. Monogr. 81 Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, p. 95, *Cyathus farctus* Roth Catal. I, p. 237, t. VII, f. 2, *Nidularia radicata* Fr. Symb. Gaster. p. 2, *Nidularia farcta* var. *radicata* Fr. loc. cit. p. 302. — Peridio subrotundo, extus villosa, tuberculosa, tomentosa, griseo, fibris rhizoideis basi instructo, irregulariter rupto; sporangiolis orbiculatis, corrugatis, majusculis, brunneis, pulpam albam infarciuntibus.

Hab. ad trabes semiputridas in aqua demersas in Germania et Suecia. — Fabæ magnitudinis; sporangiola circ. 2 mm. lata.

3. **Nidularia confluens** Fr. et Nordh. Symb. Gaster. p. 3, Syst. Myc. 82 II, p. 301, Tul. Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. nat. 1844, p. 96, *Nidularia farcta* (confluens) Fr. Syst. Myc. II, p. 301. — Arrhiza, aggregata, subconfluens; peridio subsphæroideo, irregulariter rupto, tenui, villosa, albo vel sordide albido; sporangiolis copiosis, glabris, orbiculatis, compressis, majusculis ex albo brunneis,

siccis mox corrugatis; basidiis plerumque tetrasporis; sporis sphæroideo-ellipsoideis, hyalinis, 8-10 \approx 6.

Hab. ad frustula lignea, inter folia emortua, socio *Crucibulo vulgari*, rarius ad terram in Suecia, Belgio, Fennia, Britannia, Germania. — Habitus fere *Cyathi scutellaris*, peridium 3-5 mm. altum, 6-7 mm. latum, sporangiola circ. 2 mm. lata.

- 4 **Nidularia bonaerensis** Speg. Fungi Argent. Pug. III, n. 86. — Pe-⁸³
ridio majusculo, extus villosulo-hirsuto, ferrugineo-rufescenti, primo conico-ovoideo, dein conico-truncato, basi mycelio araneoso-albido late per matricem excurrente donato, superne initio velo tenui clauso dein lacerato poculiformi, intus levi, plumbeo; sporangiolis suborbiculari-lenticularibus e mutua pressione anguloso-diformibus numquam umbilicatis, funiculo absolute destitutis, mucosulo primo fluxili carneo-albo immersis, dein membranoso-tenacello carneo-fulvescente obvolutis, plumbeis, levibus, maturitate peridio exsiliantibus; basidiis filiformibus, gracilibus longissimis, dense pseudo-septatis, hyalinis, monosporis, densissime intricatis, subsimplicibus; sporis acrogenis, ovoideis vel elliptico-ovoideis, 15 \approx 10, hyalinis, granuloso-farctis.

Hab. ad ramenta organica a flumine in ripis dejecta ad plantas colendas collecta: legit in domo sua (J. CISNEROS) et in umbris uliginosis prope la Recoleta in rep. Argentina. — Peridium 3-6 mm. altum, 2-4 mm. latum, sporangiola 1-1,5 mm. lata.

5. **Nidularia corrugata** (Wallr.) Tul. Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, p. 96, *Cyathus corrugatus* Wallr. Fl. Crypt. Germ. n. 4154. — Peridio obovato, membranaceo, majusculo, extus glabriusculo pallescenti, vertice depresso, poro circumscissile contracto-rugoso pertuso, intus levissimo; sporangiolis lenticularibus, politis, fuscis, marginatis, margine incumbentibus, latice albo exceptis.⁸⁴

Hab. ad finum stramineum ovinum in agris relictum, aest. pr. Freiberg Germaniæ (WALLROTH). — Sec. cl. Wallroth hæc species ambigit inter *Nidulariam farctam* et *Cyathum fimetarium*.

6. **Nidularia granulifera** Holmsk. Beata Rur. Ot. f. II, p. 11, t. IV,⁸⁵
Tul. Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, p. 97, *Cyathus granulifer* Nees Syst. Pilze p. 37 et 139 Not. t. XIII, f. 133, c. — Cyathiformis, extus tomentosa, gilva, intus albida, margine erecto lacero; sporangiolis copiosissimis, minutis, sanguineis, internæ membranæ ubique adfixis.

Hab. ad ligna putrida in Dania, Germania et Gallia. — Species a reliquis distinctissima forma obovata, deorsum attenuata, super-

ficie levi et colore; tota 6-12 mm. alta, circ. 9 mm. lata, primo clausa, dein rimose dehiscere videtur.

7. **Nidularia dentata** Wither. Arrang. of Brit. plants (1796), vol. IV, 86 p. 357, Tul. Monogr. Nidul. p. 97. — Gregaria, cidariformis, dilute fulva, lanuginosa, margine 5-dentata, dentibus latis, lanceolatis, regularibus; sporangiolis rubello-brunneis.

Hab. ad ramulos putrescentes in Anglia. — Hanc speciem ad *Nidulariam granuliferam* Holmsk. ducit Sprengel.

Sect. 2. Sorosia Tul.

Peridium tenuissimum irregulariter disruptum, evanescens; filamenta nonnulla sporis immixta.

8. **Nidularia globosa** (Ehrenb.) Fr. Syst. Myc. II, p. 302, Tul. Monogr. 87 Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, p. 98, *Cyathus globosus* Ehrenb. Sylv. Myc. Berol. p. 16 et 28, f. VIII. — Solitaria; peridiis globosis, parvis, tuberculosis, glabriusculis, albidis, irregulariter rumpentibus; sporangiolis subglobosis flaventibus, mediis cavis margine incumbentibus; operculo nullo.

Hab. inter muscos ad terram sabulosam prope Berlin Germaniæ (EHRENBERG). — Peridium 4-7 mm. latum.

9. **Nidularia denudata** Fr. et Nordh. Symb. Gaster. p. 4, Fries Syst. 88 Myc. III, p. 302, Tul. Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, p. 98, *Cyathus denudatus* Spr. Syst. IV, p. 414. — Arrhiza, irregularis, confluens, rarius solitaria, alba; peridio tuberculoso, nudo oculo glabro, armato pubescenti, mox irregulariter rupto totoque evanescenti; sporangiolis minutis, copiosissimis, orbiculatis, utrinque umbilicatis, levissimis, glabris, nitidis, luteis.

Hab. in ligno putrido pineo et alneo locis humidis dejecto in Suecia et Germania. — Eximia species. Peridium usque ad 4,5 mm. latum; sporangiola 700 μ . circ. diam.

10. **Nidularia rubella** Ell. et Everh. in Bull. Torr. Club. 1884, p. 18. 89 — Peridio irregulariter globoso, sæpe plurimis confluentibus, sordide albo, contextu tenui, mox evanido; sporangiolis rubro-tinctis, orbicularibus vel subelongatis, 330 μ . diam., haud umbilicatis, sublevibus, glabris, nitentibus.

Hab. in truncis pineis putrescentibus, Newfield New Jersey Amer. bor. — *Nidulariæ denudatæ* Fr. proxima, a qua colore sporangiolorum differt. Peridium 1-2 mm. latum.

11. **Nidularia Duriaëana** Tul. Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, 90

p. 99, t. VII, f. 13-17. — Gregaria, haud confluens, radiculosa, globosa, sessilis, tuberculosa, albida; peridio tenuissimo, tandem undique disrupto et evanido; sporangiolis planis, subtomentosis, fusco-brunneis, tunica crassiuscula, cortice luteo, substantia interiori candida; sporis ovatis, primo 2-3 in quoque basidio subsessilibus 6,5-7 = 4,5-5, levibus.

Hab. ad terram arenosam inter muscos in ericetis Mauritaniae prope La Calle (DURIEU) et in insula Ceylon (BERKELEY). — Fungillus vix 1 mm. excedens, sporangiola 350-450 μ . lata, madefacta 160 μ . circiter crassa.

Sect. 3. Granularia (Roth) Tul.

Peridium non dehiscens, fungilli ad basin tandem circumscissum.

12. *Nidularia pisiformis* (Roth) Tul. Ann. Sc. Nat. 1844, p. 100, 91

Granularia pisiformis Roth Ann. b. 1, s. 6, t. 1, f. 1. — Gregaria, subglobosa, sessilis, arrhiza, hirsuta, brunnea; sporangiolis subrotundis vel discoideis, obscure brunneis; sporis globosis aut ellipticis, hyalinis, 5-7,5 μ . latis.

Hab. ad frustula lignea terra immixta in Germania, Italia et Britannia. — Peridium minimum, usque ad 7 mm. latum. In superficie fungulus non dehiscit sed cortex fungum obducens basi ad terræ superficiem quasi circumscinditur et ita, mucilagine demum evanida, terræ incumbunt sporangiola sicca.

13. *Nidularia pulvinata* (Schwein.) Fries. Syst. Myc. II, p. 301, Tul. 92

Monogr. Nidul. p. 100, *Cyathus pulvinatus* Schwein. Carol. n. 534. — Sparsa, orbicularis, pulvinata, clausa, testacea, pulverulenta; sporangiolis difformibus, compressis, demum cinereo-nigris.

Hab. in arboribus maxime putridis Carolinæ inferioris in Amer. boreali. — Fungillus superficie pulvere copioso badio inquinante tegitur, ætate in flocculos congesto. Peridium 6-12 mm. latum.

Species tantum nomine nota.

14. *Nidularia Garganica* Rabenh. in Flora 1850, p. 374.

93

Hab. in promontorio Gargano Italiæ austr. — Species loco citato et nullibi descripta.

CYATHUS Hall. Helvet. III, p. 127, (1768). (Etym. a *cyathus* cratera). — Peridium sessile vel substipitatum, primo obovatum vel fusiforme, dein obcampanulatum, cylindraceum v. cyathiforme, mar-

ginatum maturitate apice centrali dehiscens seu epiphragmate deciduo, disciformi clausum, e membranis tribus arcte invicem adplicatis compositum; sporangiola plura, 10-18, disciformia, crassa, funiculo umbilicoque prædita; sporæ ovatæ vel ellipticæ, leves, basiis 2-4 insimul suffultæ, filamentis crassis, corneis immixtæ.

Sect. 1. Eucyathus Tul.

Peridium extus plus minus lanuginoso-hirsutum superneque striato-plicatum, striis ex alterutro vel ex utroque latere conspiciendis; corona plerumque perfecte determinata.

A) Sporangiorum tunica tenuis.

1. **Cyathus striatus** (Huds.) Hoffm. Veget. Crypt. p. 33, t. VIII, f. 3, 94
Tul. Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, p. 67, t. III, t. IV, f. 1-3, t. VIII, f. 1-12, *Nidularia striata* With. Bot. Arrang. vol. III, p. 446, Fries Syst. Myc. II, p. 298, *Peziza striata* Huds. Fl. Angl. p. 634, *P. hirsuta* Schrank Baier. Fl. II, p. 625, *Nidularia hirsuta* Sow. Fungi t. 29. — Gregarius, radiculatus; peridio obconico utrinque truncato, late aperto, extus ferrugineo, hirtotomentoso, intus glabro, plumbeo-nitido, striato, margine coronaque crassis continuis, epiphragmate membranaceo, albido; sporangiolis subtrigonis, albidis, late alteque umbilicatis, tunica sursum tenuissima evanescenti, subtus gossypina crassiori, furfures albidos cooperiente; sporis oblongo-ellipticis, utrinque obtusis, 17,5 = 9-11, hyalinis.

Hab. ad terram, truncos radicesque arborum in Italia, Lusitania, Helvetia, Gallia, Britannia, Belgio, Germania, Fennia nec non in America et Angola Africae. — Peridium 10-16 mm. altum, 8-10 mm. latum; sporangiola 2 mm. diam. — Var. **Schweinitzii** Tul. loc. cit. A typo differt sporangiolis nigricantibus, tunica tenuissima, pulvere furfureo nullo. In Carolina superiori Americæ borealis (SCHWEINITZ).

2. **Cyathus Novæ-Zelandiæ** Tul. Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 95
1844, p. 66, t. VI, f. 1-5. — Elongatus, angustus, medio subcoarctatus, brunneus, obscurus, extus adpresse tomentoso-lanuginosus, intus crebre striatus, alte sulcatus, margine vix distincto tomentoso, corona brevissima, continua; sporangiolis 15-18 crassis, planis, disciformibus, aterrimis, glabris, umbilico subdestitutis, tunica tenuissima vix conspicua; sporis numerosis, ellipticis, 11-13 = 5,5-6,5, utrinque subacutis, guttulis faretis, levibus.

Hab. ad ligna putrida in pæninsula Banksiana Novæ-Zelandiæ (RAOUL). — Fungus initio cylindricus, vertice obtusissimo, tandem scyphulum plus minus apertum medioque sæpissime sporangiola ultra suprema coarctatum referens, gregarius et cæspitosus; peridium 12-14 mm. altum, 5-7 mm. latum; sporangiola 2,5-3 mm. diam., 1 mm. paullo crassa.

3. **Cyathus Montagnei** Tul. Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, ⁹⁶ p. 70, t. IV, f. 9-11. — Peridio crucibuliformi vel obconico, extus ferrugineo et parce lanuginoso-hirto, intus glabro superneque striato ciliatoque; sporangiolis rotundato-ellipticis, alte umbilicatis, nigrescentibus, tunica obvolutis, tenuissima vix perfecta absque stramento et furfuribus; sporis crassis, ellipticis, utrinque obtusis, 20 \approx 13,2, levibus.

Hab. ad frustula lignea prope Sebastianopolim Americæ (GAUDICHAUD) in ins. Cuba, in Brasilia et Uruguay, in ins. Ceylon, in Australia. — Fungus 7-9 mm. altus, 5-6 mm. latus, sporangiolorum diameter 2 mm. paullo excedens, crassities 700 μ .; peridium structura illum *Cyathi striati* æmulatur, extus vero minus hirsutum coloreque saturatius rubescens, intus glabrum leviterque striatum. — Var. **brasiliensis** Speg. Fung. Argent. IV, pug. n. 239; peridiis fulvo-ferrugineis opacis v. subopacis primo obovatis vertice rotundato, inflexo, connato-clauso, ubique densiuscule ac longiuscule lanato-hirsutis, dein obconico calyciformibus margine subflexuoso, longiuscule glabrato, grosse plicato-sulcato, eximie determinato atque appendiculo membranaceo-fimbriato longiusculo ornato, basi valide attenuato-subcoarctata, brevissime substipitata, mycelio parvulo, tumidulo, glabro, concolore donata, intus plumbeo-fusca, nitenti, 24-profunde plicato-sulcata; sporangiolis fusco-plumbeis, suborbicularibus, compressis non umbilicatis longiuscule albo-funiculatis, levibus; sporis hyalinis, ellipticis, utrinque rotundatis, 19-20 \approx 12-13, crassissime tunicatis, granuloso faretis, levibus. Ad ramenta coacervata, putrescentia Graminacearum majorum, Apialhy, Brasilia meridionali (Dr. J. PUIGGARÍ). Forma *C. ambiguo* Tul. typico sporangiolis non umbilicatis accedens ceterisque tamen characteribus melius ad *C. Montagnei* Tul. referenda; peridia 5-6 mm. alta, 4-5 mm. lata ad os; margo 2 mm. longus; sporangiola 1,5-1,7 mm. \approx 400-600 μ .

4. **Cyathus byssisedus** (Jungh.) Tul. Ann. Scienc. Nat. 1844, I, p. 71, ⁹⁷ t. IV, f. 8, *Nidularia byssiseda* Jungh. Fl. Crypt. Jav. I, p. 24, t. III, f. 12. — Gregarius; peridio truncato, intus levi, extus to-

mentoso-floccoso, ferrugineo, margine substriatulo, basi incrassato, byssisedo, mycelio subradiato, rufescente e fibris tenerrimis, sericeo-nitentibus, matrici arcte adnatis composito, epiphragmate concavo margini inflexo adhærente, intus albo, extus floccoso; sporangiolis numerosis, orbiculatis, depresso-planis, dense stipatis; sporis ellipticis, $15,5 \approx 11$.

Hab. in ligno Tectoniæ grandis nec non in culmis Bambusæ pr. Samarang, Djocjokartam Javæ (JUNGHUM) et Sarawak in ins. Borneo (CESATI) in Guyana Amer. merid. (LÉVEILLÉ). — Fungillus 10-12 mm. altus; sporangiola vix 1,5 mm. lata.

5. **Cyathus intermedius** (Mont.) Tul. Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, p. 72, t. IV, f. 4-7, *Nidularia intermedia* Mont. Cub. p. 321, Syll. Crypt. n. 1040. — Cyathiformis, obconicus, extus ferrugineo-lutescens, pilis fasciculatis patenti-hirsutus, intus plumbeo-ardosiacus, striatulus; sporangiolis nigrescentibus, tunica tenuissima involucrentis, substantia media nigrescenti; sporis ovoideis $15,4 \approx 8-9$; epiphragmate floccoso-farinoso, niveo.

Hab. ad quisquillas in terra argillacea, S. Marcos Cubæ (RAMON DE LA SAGRA), in insula Mauritius (BERKELEY), in India (CURREY) et Daintree River Queensland Australiæ. — Fungus 8-9 mm. altus, ore 7-8 mm. lato, sporangiorum diameter 2 mm. æquat crassities 1 mm. paullo minor. Sec. cl. Montagne huc forte spectat *Nidularia striata* var. *pusilla* Berk.

6. **Cyathus microsporus** Tul. Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, p. 73, t. VI, f. 6-8. — Peridio obconico, e basi angustissima sursum ampliato lateque aperto, corona brevissima pilosa subdenticulata; sporangiolis tenuibus, disciformibus, superne umbone medio inferneque umbilico parum alto donatis, tunica tenuissima; sporis creberrimis, ovato-ellipticis, $6,6 \approx 4,4$. — Var. **Domingensis** Tul. loc. cit. peridio ferrugineo, initio lanuginoso-hirto, tandem subraso, margine vix perspicuo, interno pariete externo subconcolore v. mucis exsiccati gratia albido-nitente striis nullis; sporangiis cinereis. ad ligna putrida in insula Haiti (POITEAU). — Var. **Berkeleyanus** Tul. loc. cit. peridii utraque pagina subvirescenti, tomento raso obducta, interiore leviter remoteque striatula; margine coronaque productionibus; sporangiolis nigris, minoribus. Prope Sebastiano-polim Brasiliæ (BERKELEY). Funguli 5-8 mm. alti, ore subtotidem lato; sporangiola 1,5-2 mm. lata, 500 μ . circ. crassa.

7. **Cyathus Hookeri** Berk. in Hook. Journ. Bot. 1851, p. 204. — Peridio cyathiformi, lignicolori, sessili vel obsolete stipitato, pallido,

intus striato vel omnino levi, extus squamis squarrosis, acutis ob-
sito; sporangiolis 2 mm. latis, amplis, rugulosis, subnigrescentibus;
sporis obovatis, 7 μ . diam.

Hab. ad truncos emortuos inter muscos Khasia Indiæ (D. HOO-
KER). — A *Cyatho microsporo* Tul. plane distinctus.

8. **Cyathus ambiguus** Tul. Ann. Sc. Nat. 1844, p. 75. — Peridio ob- 101
conico-calyciformi, cartilagineo-membranaceo, extus laxe sed lon-
giuscule lanato-hirsuto, fulvo-ferrugineo v. fulvo-cinnamomeo, pul-
chre sericeo-nitenti, margine recto, longiuscule plicato-sulcato ac
glabrato, eximie determinato atque appendiculo membranaceo-fim-
briato ornato, basi modice attenuato ac abrupte in mycelio gla-
bro, crassiuscule membranaceo, concolore, scutato-dilatato donato,
intus plumbeo-fusco, nitenti, 32-35-valide plicato-sulcato; sporan-
giolis fusco-plumbeis nitentibus, elliptico-rhomboides, compresso
lenticularibus inferne tumidulis ac medio umbilicatis, levissimis,
longiuscule albo-funiculatis; sporis hyalinis, ellipticis, crasse tu-
nicatis, 30-45 \approx 20-25, levibus, granuloso-farctis.

Hab. ad ramenta salicina putrescentia et quisquilias secus flu-
men Combayma prope Ibague N. Granatæ (Goudot), in uliginosis
umbrosis, Boca del Riachuelo in Rep. Argentina (SPEGAZZINI). —
sporangiiis Forma umbilicatis ad *C. Montagnei* Tul. vergens, sed
ceteris characteribus bene determinata. *Cyathi Pæppigii* et *C. lim-
bati* similis at distinctus. Fungillus plerumque 10-11 mm. altus, 6-7
mm. latus, sporangiola 1,5-1,8 mm. circ. diam., 500-700 μ . crassa.

9. **Cyathus sulcatus** Kalch. in Grevillea X, p. 107. — Peridio obco- 102
nico, tomentoso, strigoso, cervino, extus ad orificium profunde sul-
cato; sporangiolis nitentibus, nigricantibus.

Hab. ad terram Natal (Wood).

10. **Cyathus plicatus** (Fr.) Tul. Monogr. Nidul. in Ann. Scien. Nat. 103
1884, p. 76, *Nidularia plicata* Fr. in Linn. v. p. 523, Berk. in
Hook. Lond. Journ. II (1843), 639. — Peridio obconico, utrinque
plicato, extus furfureo-spadiceo; sporangiolis nigricantibus.

Hab. ad terram argillosam silvarum in Brasilia (BEYRICH) et sec.
Fries. — A *C. striato* proximo quo tenuior, unde magis plicatus
fit, recedit insuper superficie furfuracea, nec hirsuta, colore in-
terno spadiceo, nigro, sporangiolis nigrescentibus. «An satis?».

11. **Cyathus desertorum** Muell. in Linn. Journ. XVIII, p. 387, Berk. 104
Australian Fungi n. 288. — Pallidus, tomentosus, intus glaber, le-
vis; sporangiolis nigris, extus quandoque subtiliter sulcatus; spo-
ris subglobosis, 4-5 \approx 4.

Hab. ad terram arenosam Darling River in Australia. — Peridia 5 mm. lata, vix 1 cm. alta.

12. **Cyathus pallidus** Berk. et Curt. Cuban Fungi n. 517. — Peridio ¹⁰⁵ campaniformi, squamis erectis stuppeis vestito, fibris apicalibus junctis; margine vix striato; sporis subglobosis, 10 μ . diam.

Hab. ad truncos emortuos in insula Cuba et Somerset East Africae australis (MAC OWAN).

B) Sporangiorum tunica crassa.

13. **Cyathus Gayanus** Tul. Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, ¹⁰⁶ p. 76, t. IV, f. 18-22 et t. V, f. 1-2. — Peridio subfusiformi tandem obconico inferne longe attenuato, extus lanuginoso-hirto, ferrugineo; intus glabro, plumbeo, striato, osculo æquali breve interrupteque ciliato; sporangiolis 12-15 latis, subapplanatis, glabris, atris, vix umbilicatis, tunicae pellicula crassissima nec fragili, fomite rufo, parco, furfuribus nullis; sporis crassissimis elliptico-rotundatis, 20-22 \approx 15,5-17,5.

Hab. ad fimetum equinum in regione Chilensi Amer. meridionalis (GAY). — Fungus adultus 12-16 mm. altus, basi 2 mm. crassus, osculo 5-7 mm. lato; sporangiola 3 mm. et ultra lata.

14. **Cyathus Pœppigii** Tul. Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, ¹⁰⁷ *Cyathus plicatulus* Pœpp. Hautlubens. exs. n. 47. — Peridio obconico, angusto pede, ferrugineo, parce tomentoso, intus glabro, obscuro, utrinque creberrime minuteque sulcato-striato, corona dissecta; sporangiolis ellipticis, subtus plicato rugulosis ac vix umbilicatis, nigris, superne levibus, involuero crasso, fomitis atro-violacei pilis longis rigidis, substantia hymenifera crassissima albidula, sporifera lineari obscuriori; sporis ellipsoideis, crassissimis, 41,7 \approx 26,3.

Hab. ad terram et ramenta lignea in Antillis, Guyana, Brasilia et Venezuela. — Fungus sæpius 7-10, interdum 5-6 mm. altus, basi 1 mm. crassus, osculo 4-6 mm. aperto; sporangiola 2 mm. longa, 500 μ . crassa.

15. **Cyathus limbatus** Tul. Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, ¹⁰⁸ p. 78, t. IV, f. 12-17. — Peridio obconico, ferrugineo hirto-tomentoso, utrinque striato, margine lineari tenui, corona alta, continua, membranacea, recte truncato; sporangiolis 10-12, ellipticis, nigris, glabris, vix umbilicatis, involucri strato fibroso, tenui, atro, furfuribus nullis vel parcis, cortice aterrimo, levi; sporis ellipticis, utrinque obtusis 14,3-16,5 \approx 6,5-11 levibus, pellucidis.

Hab. ad terram in Guyana Anglica et Surinam aliisque Americæ in locis ad Alpiniam quandam semiputridam prope Panuré. — Fungus angustata basi sedet, 6-8 mm. altus, ore 4-5 mm. lato; sporangiola longit. 2 mm. excedunt, 1 mm. vix crassa.

Sect. 2. Olla Tul.

Peridium utraque pagina striis sulcisve destitutum, sæpe subglabrum, limbo seu corona subnulla.

16. **Cyathus Lesueurii** Tul. Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, 109 p. 79, t. V, f. 5-13 (var. maior). — Peridio membranaceo, tenui, griseo, pallescenti, extus pilis rasis substellatis obsito vel nudato, intus glabro, ad margines haud striato nec ciliato, limbo brevissimo continuo mutico, interdum subnullo; sporangiolis discoideis, atris, levibus, tunica crassissima tenaci indutis; substantia hymenifera tenui; sporis crassis, $28,5-33 \approx 22-24,2$, ellipticis levibus.

Hab. ad ligna putrescentia in America boreali et Australia. — Fungus 11-14 mm. altus, osculo 5-7 mm. aperto, sporangiola 2-2,5 mm. lata. — Var. **minor** Tul. loc. cit.: brevis. crucibuliformis, albicans, eplicatus, extus tomentosus vel subvillosus; sporis subglobosis, $22-22,5 \approx 17,5-19,8$, levibus. Ad ligna in Carolina et Connecticut Amer. bor. Fungus 5-7 mm. altus, osculo 4-6 mm. lato.

17. **Cyathus vernicosus** (Bull.) Dé Cand. Hor. Franc. II, p. 270, Tul. 110 Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, p. 81, t. V, f. 14-23, *Nidularia vernicosa* Bull. Champ. I, p. 164, t. 488, f. 1, *Cyathus Olla* Pers. Syn. p. 237, *C. nitidus* Roth, *Peziza lentifera* Huds. Fl. Angl. p. 633, *Peziza sericea* Müll. in Fl. Dan. t. 780, *Peziza Olla* Batsch Elench. p. 127, *Cyathus levis* Hoffm. Veg. Crypt. p. 31, t. VIII, f. 2, *Nidularia campanulata* Sibth. Fl. Oxon. p. 393, *Nidularia plumbea* Pers. Champ. comest. p. 110, *Nidularia Olla* Link Obs. I, t. II, f. 53, *Cyathus campanulatus* Gorda Anleit. t. D. f. 42. — Peridio campanulato, basi angustata subsessili, sursum late aperto, undulato-repando, ochraceo-pallido vel cinereo-fuscescenti, tomentoso, demum glabrescenti, intus plumbeo vel brunneo, nitenti, demum subspadiceo, levi, epiphragmate tenui, floccoso, albo, lacero-rumpente; sporangiolis nigrescenti-pallidis, levibus, furfuraceis, orbicularibus, tunica crassiuscula, continua, cinerea, funiculo candido; sporis ovoideis $12-13,2 \approx 6-7,7$ levibus, hyalinis.

Hab. ad terram ramentaque lignea in Europa, Amer. bor. et me-

rid. (Chili) Africa boreali et australi et Queensland Australiæ. — Species valde polymorpha: fungus gregarius, 10-14 mm. altus, osculo 8-10 mm. lato; sporangiola 2,5-3 mm. lata, crassit. 1 mm. — Var. **nitidus** (Roth) Pers. Syn. p. 238: peridio campanulato, griseo, tomentoso, margine demum revoluta, interne nitidissimo, plumbeo, striis demum concentricis. Ad terram in Germania et Gallia. — Var. **Sarracenii** Tul. loc. cit.: peridio lutescenti, margine reflexo; sporangiolis minutis dilute concoloribus, pulvere furfureo candido tectis. Canada. — Var. **Merretii** Tul. loc. cit.: peridio toto aterrimo, friabili, utraque pagina glaberrimo, margine erecto, incrassato, undulato; sporangiolis summopere ruguloso-undulatis, tunica crassa nigrescenti vel spadicea, pulverem furfureum copiosum celante amictis; sporis parum numerosis. In Anglia (MERRET). — Var. **chilensis** Tul. loc. cit.: major, sporangiolis 3,5 mm. latis, 1,5 mm. crassis, rugulosis; tunica tenui, adnata, furfure deficiente, hymenio minuto, udo linea media pellucida notato. Ad ramenta lignea prope Rancagna aliisque in locis Chili (GAY, BERTERO). — f. **agrestis** (Pers.) Tul. l. c. pag. 83: peridiis obconicis papyraceis tenacellis, extus minute et adpresse araneoso-puberulis, griseofuscis, opacis, margine recto, integro, subexappendiculato, basi acutiuscule attenuatis, vix adnato-radicatis, intus levibus, plumbeis; sporangiolis applanato-lenticularibus, levissimis, funiculo valido, crasso, elongato, albo suffultis; sporis globoso-ellipticis, 15-20 \approx 10-16, 1-grosse guttulatis, hyalinis. Ad terram uliginosam, nudam substantiis organicis farctam in nemorosis, prope la Recoleta Americæ australis. Peridium 8-10 mm. altum, 6-7 mm. latum ad os.; sporangiola 1,5 mm. diam., 300 μ . crassa: — f. **argentinus** Speg. F. Arg. Pug, IV, p. 96: peridiis conico-calyceiformibus, crassiuscule papyraceis, tenacellis, araneoso-furfuraceis, margine integro, xappendiculato, varie undulato-flexuoso, basi leniter attenuato-subcoarctatis, crasse brevissimeque stipitatis, mycelio glabro, ferrugineo, tenuissime membranaceo, late matricem ambiente adnato-radicatis, intus levibus, plumbeis, parce nitentibus; sporangiolis majusculis, elliptico-rhomboideis, compressis, in sicco contractulis ac undulatis, fusco-plumbeis, subnitentibus, funiculo albo, valido, breviusculo suffultis; sporis ellipticis, utrinque plus minusve acutato-rotundatis 12-14 \approx 7-9, tenuiuscule tunicatis, granuloso farctis, hyalinis. Ad ramos dejectos putrescentes Rosæ speciei cujusdam in hortis Buenos Ayres (BERG.). — Formæ *chilensi* Tul. l. c. p. 84 valde affinis, sed omnibus notis bene non congruit. Peridium 7-9

mm. altum, 9-10 mm. latum ad os, sporangiola 3 mm. diam., 500 μ . ad 1 mm. crassa.

18. **Cyathus emodensis** Berk. in Kew Journ. Bot. 1854, p. 204. — 111

Peridio albo, campaniformi, basi angustata subsessili, superne late aperto, striis plane destituto, extus fasciculato-tomentoso, margine stellato ciliato; sporangiolis umbrinis, levibus, copiosissimis; sporis obovatis, 7-7,5 μ . long.

Hab. ad truncos emortuos Sikkim Hymalajæ (Doct. HOOKER) et in planitie Horton in ins. Ceylon (BERKELEY et BROOME). — Peridium crassiusculum, intus glaberrimum, 10 mm. altum latumque; sporangiola circ. 1 mm. — A *Cyatho vernicoso* colore tomentoque peridii sporangiolis sporisque minoribus distinctus.

19. **Cyathus similis** Cooke in Grevillea VIII, p. 58. — Campanifor- 112

mis, sessilis, superne late apertus, striis plane destitutus, extus pallide ochraceus, sericeo-tomentosus, intus fusco-cinereus; sporangiolis ellipticis, nigris, levibus; tunica 100 μ . crassa; sporis ovatis, 12 \approx 9, hyalinis.

Hab. ad terram in pæninsula Bank. — *Cyatho vernicoso* De Cand. similis, a quo sporangiolis et sporis differt. Sporangiola 3,5 mm. longa, 2,5 mm. lata. «Cum *C. emodensi* Berk. comparandum?»

20. **Cyathus dasypus** Nees Hor. Phys. Berol. p. 41, t. V, f. 1, Tul. 113

Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, p. 85, f. V, f. 24-25, *Nidularia dasypus* Fries Syst. Myc. II, p. 299. — Peridio campaniformi subcylindrico, inæquali, extus dilute ochraceo vel terreo, adpresse minuteque tomentoso, intus plumbeo, glabro, levi, limbo nullo, osculo tenui; sporangiolis crassissimis inæqualibus irregularibusque rotundato-elongatis aut etiam reniformibus, cinereis, glabris, umbilico punctiformi, funiculo exiguo, candido; sporangiolo medio pallido; sporis ovatis 11 \approx 7,7-8,8, levibus.

Hab. ad terram nudam limosam, in fimetis etc. ad caput Bonæ Spei in Africa austr., in insula Guadelupa et prope Valparaiso Chili (GAUDICHAUD). — Fungus 10-12 mm. altus, osculo 8-10 mm. lato, sporangiola 4-5 mm. longa, 1-1,5 mm. lata. Accedit ad *C. vernicosum*, a quo præsertim sporangiolorum forma, crassitie coloreque, tunicæ et pulveris furfurei indole differre videtur.

21. **Cyathus stercoreus** (Schwein.) De Ton., *Nidularia stercorea* 114

Schwein. North Am. Fung. n. 2215. — Peridio obconico, extus strigoso-hirsuto, canescente, demum denudato brunneo, margine imbriato, intus glabro nec plicato-striato, spadiceo-castaneo, subnitente, in fundo nigricante; sporangiolis atris, glabris, majusculis.

Hab. subsparsim in fimo vaccino New Jersey Amer. bor.

22. **Cyathus subiculosus** Kickx in Bull. Acad. Bruxelles 1841, p. 78, 115
t. II, f. 3-5, Tul. Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, p. 86.
— Peridio radicato, obconico-infundibuliformi, extus squamuloso-
stuposo, griseo nitido, dein rufescente, subiculo concolori, tomen-
toso, dein pulvinato, intus levi, nigricante, epiphragmate albo; spo-
rangioliis 7-12, plus minus lenticularibus, levissimis, cæruleo-atris,
dein nigris; sporis globulosis, magnis.

Hab. in caldariis Horti Bot. Gandavensis in Belgio, Novæ Hi-
spaniæ vero indigenus.

23. **Cyathus fimicola** Berk in Linn. Journ. XVIII, p. 387, Australian 116
Fungi n. 290. — Cupuliformis, umbrinus; sporangioliis concolori-
bus; sporis angustis, 10-12 μ . longis.

Hab. ad fimum prope Rockhampton Australiæ (THOZET).

24. **Cyathus pezizoides** Berk. in Linn. Journ. XVIII, p. 387, Australia 117
Fungi n. 291. — Cupuliformis, extus dense tomentosus, umbrinus.

Hab. ad plantas herbaceas putrescentes prope Rockhampton
Australiæ (THOZET). — Specimina valde imperfecta. «An *Cyathi
fimicolæ* identicus?».

25. **Cyathus pusio** Berk. in Linn. Journ. XVIII, p. 387, Australian 118
Fungi n. 289. — Cyathiformis, albidus, extus minute depresso-to-
mentosus; sporangioliis pallidis; sporis 7,5 μ . longis.

Hab. ad truncos Eucalypti hemiphlæodis pr. Rockhampton Au-
straliæ. — Species perparvula.

26. **Cyathus Wrightii** Berk. North Amer. Fungi n. 325. — Peridio 119
campaniformi, eplicato, extus stippeo; sporis ellipticis, 15 \approx 10.

Hab. ad terram Connecticut Amer. bor. (C. WRIGHT). — Fun-
gillus 1,2 cm. altus, striis destitutus.

27. **Cyathus complanatus** De Cand. Fl. Franc. II, p. 270, *Nidularia* 120
complanata Fr. S. M. II, p. 300. — Peridio hemisphærico, extus
cinereo-ferrugineo, subsquamuloso, intus levi, albo, sporangioliis 7-
15 repleto; sporangioliis 7-15, albis, demum griseis.

Hab. ad lignum putridum in Gallia (DUFOUR) et Germania. —
Sec. Tulasne forte ad hoc genus haud pertinere videtur.

28. **Cyathus fimetarius** DC. Fl. Fr. v. 104, Tul. Monogr. Nidul. p. 87. 121
— Peridio hemisphærico, toto rufo-fulvo, extus velutino, intus
glabro; sporangioliis concoloribus, lenticularibus, subpunctulatis v.
granulatis.

Hab. in stercore vaccino in Gallia (CHAILLET). — *Cyathi com-
planati* affinis videtur.

29. **Cyathus rugispermus** (Schwein.) De Ton., *Nidularia rugisperma* 122
Schwein. North Amer. Fungi n. 2217. — Cæspitosus vel sparsus; peridio obconico-campanulato, extus strigoso, pallido aut ochraceo, intus cinereo-nitente glabro; limbo vix patente; operculo crasso, plano, albido, floccoso-strigoso; sporangiolis magnis, atris, lenticularibus, non nitentibus, reticulato-rugosis,
Hab. in quisquiliis dejectis, Bethlehem Amer. bor. — Magnitudo *Cyathi striati*.
30. **Cyathus melanospermus** (Schwein.) De Ton., *Nidularia melano-* 123
sperma Schwein. North Am. Fungi n. 2216. — Peridio obconico, limbo patenti, extus valde strigoso, pallido, margine integro, intus glaberrimo, atro-fusco, nitente; sporangiolis magnis, aterrimis, difformiter lenticularibus, glaberrimis, nitidis; operculo pallido, tenuiusculo.
Hab. gregatim in pulvere vaporario ad vias emendandas adhibito Bethlehem Pennsylvania Amer. bor. — Magnitudo *Cyathi striati*.
31. **Cyathus scutellaris** Roth Catal. Bot. I, p. 237, Tul. Monogr. 124
Nidul. p. 87. — Peridio globoso, extus tomentoso, cinereo, primum operculo ferrugineo tecto, dein hemisphærico, ore repando recluso, margine integro, saltem leviter crenulato, intus levi, albo; sporangiolis majusculis levibus albidis, dein nigrescentibus.
Hab. ad ramos dejectos in nemoribus in Germania, Gallia et Italia. — Forte *Cyathi complanati* varietatem sistit.
32. **Cyathus fascicularis** (Schwein.) De Ton., *Nidularia fascicularis* 125
Schwein. North Amer. Fungi n. 2218. — Fasciculatim crescens, in superficie corticis radicalis e basi quadam tomentoso-strigosa, effusa; peridio maxime obovato, limbo repando, subundulato, reflexo, extus badio strigoso, basi valde contracto, subparalleliter annulatim zonato, intus glaberrimo, nitore argenteo fuligineoque zonato; operculo initio globoso convexo vel cacumine subacuto, strigoso, concolori; sporangiolis majusculis, argenteo-plumbeis.
Hab. ad radices emortuas Artemisiæ Absinthii in hortis Bethlehem Amer. borealis.
33. **Cyathus deformis** Willd. in Uster. bot. Mag. II, 4, p. 14, t. V, 126
f. 8, Tul. Monogr. Nidul. p. 89, *Nidularia deformis* Fries Syst. Myc. II, p. 302. — Arrhizus; peridio primum hemisphærico, dein irregulari, rugoso, pubescenti, albo; sporangiolis oblongis, brunneis, minutis, funiculo filiformi tenuissimo appensis.
Hab. ad ramulos dejectos in locis opacis silvarum prope Berlin

Germaniæ. — Ab omnibus speciebus hujus generis differt quod epiphragmate caret; a *Crucibulo vulgari* peridio irregulari rugoso vel villosulo, sporangiolis minoribus oblongis nec subrotundis, colore albo nec extus flavo.

Species cujus diagnosis mihi haud innotuit.

34. **Cyathus Colensoi** Berk. Fl. N. Zeal. II, 192.

127

Hab. S. Australia, Tasmania, N. S. Wales.

CRUCIBULUM Tul. Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, p. 89 (Etym. *crucibulum* h. e. vas in quo metalla funduntur). — Peridium initio globosum capitatum, tandem subcylindricum crucibuliforme et epiphragmate plano concolore furfuraceo, cyathi marginibus extremis continuo clausum, hocce frustulatim demum evanido, late apertum, crassum; contextu fibroso-spongioso, homogeneo nec e stratis parallele appositis distinctis constante; osculum admodum nudum absque ulla corona limbari; sporangiola numerosa, disciformia, plana, regularia, tegumento crassissimo fibroso involucrata, funiculo longo e prominentia mammiformi oriundo instructa; sporæ 2-4 in quaque basidia, filamentis non immixtæ.

1. **Crucibulum vulgare** Tul. Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, p. 90, *Cyathus crucibuliformis* Hoffm. Veg. Crypt. II, pag. 29, t. VIII, f. 1, *Nidularia Crucibulum* Fr. Syst. Myc. II, p. 299, *Nidularia leucosperma* Pers. mscr. *Cyathus ericetorum* Havet. mscr. *Cyathus cylindricus* Willd. Fl. Berol. pag. 399, *Nidularia levis* Bull. Champ. t. 488, f. 2, *Cyathus Crucibulum* Pers. Syn. pag. 238, *Peziza crucibuliformis* Schaeff. Ic. pag. 125, *Peziza lentifera* Poll. Pal. III, pag. 305, *Peziza Pyxis* Batsch Elench. p. 129, *Peziza levis* Huds. Fl. Angl. p. 634. — Peridio campanulato-cylindrico, utrinque truncato, ex ochraceo ferrugineo, juniore tomentoso, tandem glabro, crassiusculo, fere levi, osculo integerrimo, nudo, late aperto, intus omnino levi, glabro, nitenti, luteo-pallescenti; sporangiolis albidis demum pallescentibus vel ochraceo-pallidis orbicularibus; sporis ellipticis, 8-9 \approx 4-4,5, levibus, hyalinis.

Hab. ad ramulos, caules asseresque humi jacentes in silvis umbrosis totius Europæ, pr. Minussinsk Sibiricæ Asiaticæ, in America boreali, in Africa boreali (DURIÉU), in Australia et Nova Zelandia, in insula Madera prope Teneriffa. — Gregarius, 5-8 mm. altus, 6-7 mm. sursum latus; sporangiola 1,5-2 mm. lata, 400 μ .

crassa. — Var. **lanosum** Cooke in Grevillea: peridio typo pallidiori, extus lanoso; sporangiolis 1,5 mm. latis, brunneis; sporis minoribus. Ad ramulos Wellington (TRAVERS). An huc spectat Bull. Champ. t. 40, f. B?

2. **Crucibulum juglandicolum** (Schwein.) De Ton. *Nidularia juglandicola* Schwein. North Amer. Fungi n. 2219. — Peridio turbinate-campanulato, arrhizo, basi contracto, limbo repando sæpe confluyente, extus ferrugineo-lutescente, subtomentoso, tomento basilarium tenui in cortice effuso, intus glabro, candidissimo; operculo impresso, firmo, subconcolori; sporangiolis crebris, candidissimis.

Hab. fasciculatim seriatimque in cortice Juglandium, pr. Bethlehem in Pennsylvania Amer. bor.

THELEBOLUS Tode Meckl. I, p. 41 (Etym. a *thele* papilla et *bolos* jactus). — Peridium sessile, subrotundum, urceolato-ventricosum, ceraceum, basi setis instructum, apice sporangiolium globosum protrudens et rima limbatum; sporangiola papilliformia; sporæ mucosæ.

1. **Thelebolus terrestris** Alb. et Schwein. Carol. p. 71, t. II, f. 4, 130 Fr. Syst. Myc. III, p. 307. — Peridio hemisphærico, croceo, congesto, subiculo tomentoso dense complexo insidente; sporangiolis subglobosis, primo crusta obtectis, dein emersis aureis.

Hab. ad terram, folia, truncos, muscos emortuos putrescentes in silvis umbrosis in Lusatia, Britannia, Belgio, Germania. — Subiculum flavicans, primo crassiusculum, e filamentis longis firmiusculis dilute flavis arcte intertextum, demum tenuius atque hinc inde oblitteratum, effusum, 5–8 cm. latum, cui catervæ fungorum primo semiimmersæ, adultæ nudæ, nec nisi fibrillis sparsis pro annexu instructis. Ceterum *Theleboli stercorei* nimis affinis, sed ultra duplo majus, velo minus fugaci.

2. **Thelebolus stercoreus** Tode Meckl. t. VII, f. 56, Wallr. Fl. Crypt. 131 Germ. n. 3689, Fr. Syst. Myc. III, p. 307. — Peridio subgloboso, croceo, subiculo nullo.

Hab. in fimo vaccino, merda humana etc, passim in Europa et etiam in America. — Gregarius confertus, magnitudine Sinap. albæ seminis, glaber, sed basi pilis solitariis radiantibus adfixus; prima ætate pallidissimus, sensim croceus; papilla decidua peridium in cupulam sensim planiusculam dilatatur.

3. **Thelebolus delicatus** Fries Elench. II, p. 51. — Peridio subgloboso, 132 glabro, hyalino-fuscescente, subiculo tenuissimo araneato-argen-

tato insidente; sporangio globoso, primo sphærico, astomo, dein ex osculo urceolato constricto globulum minutum mox decedens expellente itaque umbilicato; velo inconspicuo.

Hab. in lignis putridis in Gallia? (MOUGEOT). — Subiculum tenuissimum, flocculosum, in membranulam delicatissimam determinatam, glabram, argentatam unitum.

4. **Thelebolus? minutissimus** (Schwein.) De Ton. *Sphærobolus minutissimus* Schwein. North Amer. Fungi n. 2233. — Peridio fere omnino libero, minutissimo, extus nempe cinereo-albo, villosostri-goso, subcylindræo, turbinato, demum sporangiolum globosum subhyalinum, cinerescens, emittente. 133

Hab. in fibris subsolutis corticis dejecti Castaneorum prope Bethlehem in Pennsylvania Americæ borealis. — Exacte *Pezizam dasyscypham* referens, peridium primo omnino clausum at sporangio dejecto, supersunt quasi Pezizulæ strigoso-pulverulentæ, margine irregulariter fisso nec stellato.

DACRYOBOLUS Fries Summa Veget. Scand. p. 404 (Etym. a *dacryon* lacrima et *bolus* jactus). — Peridium simplex, molle, ceraceum, globosum, osculo umbilicato sporangioque coronato; sporangiolum gelatinosum, sphæroideum; sporæ minutæ ellipsoideæ, hyalinæ. Species lignicola.

1. **Dacryobolus sudans** (Alb. et Schwein.) Fr. Summ. Veg. Scand. 134 p. 404, *Thelebolus sudans* Fries Elench. II, p. 51, *Hydnum sudans* Alb. et Schw. Carol. p. 272, *Thelebolus lignatilis* Wallr. Fl. Crypt. Germ. n. 3688. — Peridio candido, subgloboso obsolete pubescente; sporangio lutescente; subiculo sericeo.

Hab. ad ligna putrescentia in Lusatia, Thuringia. — Admirabilis fungus. Subiculum plerumque longitudinaliter effusum, sistens maculas 5–8 cm. longas, 2,5 cm. latas, determinatas, candidas, albido-hyalinas, quæ e villo delicatissimo in telam sericeam levigatam, matri arcte adpressam, contextæ sunt. Huic subiculo imposita sunt peridia admodum regulariter disposita, subconferta, globosa, eumorpha, mollia, vix distincte pubescentia, e quibus mox protruduntur sporangiola rotundata aut conica lutescentia decidua tum sporangiolum urceolatum, poro apertum, intus evacuatum. Globulus gelatinoso-induratus, certe nulla vesicula cinctus! Nudo oculo *Hydnum* refert, fere *H. farinaceum*, at longe distat!

2. **Dacryobolus incarnatus** Quél. 13 Suppl. p. 7, t. VIII, f. 15. — 135
Peridio ovato-globuloso, dein urceolato, ceraceo, carneo, albo-vil-

loso; sporangiolo globuloso, deliquescenti, pruinoso, roseo-carneo vel subcoccineo; sporis ovato-sphæroideis, 3 μ . diam., hyalinis.

Hab. ad ramos siccos Quercus, Acaciæ Saintonge (BRUNAUD) et Gironde Galliæ (FORQUIGNON). — Peridium 1 mm. latum, sporangiolum 500 μ . crassum.

SPHÆROBOLUS Tode Meckl. I, pag. 43 (Etym. a *sphæra* et *bolus*, jactus). — Peridium rotundatum, initio clausum, immerso-sessile duplex, utrumque stellatum, interius membranaceum demum elasticè inversum sporangiolum projiciens; sporangiolum unicum, subglobosum, solidum, polysporum; sporæ numerosæ, globosæ vel ovatæ.

1. **Sphærobolus stellatus** Tod. Fung. Meckl. I, p. 43, *Lycoperdon* ¹³⁶
Carpobolus Linn. Fl. Dan. t. 865, *Carpobolus albicans* Willd. Fl. Berol. p. 414, *Carpobolus stellatus* Desm. in Kickx t. II, p. 5, *Sphærobolus impatiens* Boud. in Bisch. Kryptog. f. 3644? — Peridio exteriori subsphæroideo, carnosulo, in lacinias 5-8 æquales, acutas dehiscente flavo-pallescente; peridio interiori tenui, pelucido, albicante; sporangiolo carnosulo; sporis ellipsoideo-sphæroideis, hyalinis, levibus, 8-9 \approx 6 μ .

Hab. ad ligna quisquiliasque varias nec non in fimo in Germania, Lusitania, Belgio, Britannia, Gallia, Italia, Fennia, Lapponia, in America boreali et Chili Amer. merid. in Algeria Somerset East et Natal Africae, Peradenya in ins. Ceylon, in Tasmania, in tota Fennia et Lapponia. — Gregarius, emergens, primitus villosulus, dein glaber; peridium interius vesiculæ instar mitræformis exterius coronans, tandem secedens. — β . *S. stercorarius* Fries. Syst. Myc. II, p. 310: aggregatus, tomentosocrustaceus, globosus, osculo irregulari dentato. In fimo hinc inde cum specie. An propria species? Crustæ villosæ quasi insidet, radicibus fibrosis valde repens.

2. **Sphærobolus rubidus** B. et Br. Ceylon Fungi n. 731. — Peridio ¹³⁷
exteriori rubro; osculo irregulari; sporangiolo rubro; sporis oblongis, 7,5 μ . longis.

Hab. in fimo Elephantis in insula Ceylon.

3. **Sphærobolus cyclophorus** (Desm.) Fries Elench. II, II, pag. 52, ¹³⁸
Carpobolus cyclophorus Desm. in Rec. Trav. Soc. Lille 1823, p. 225, f. 1. — Peridio externo globoso-depresso, fulvo, ultra medium in lacinias lanceolatas fisso, peridio interno albido, medio circulo rufo-aurantiaco cincto.

Hab. in cæspitibus emortuis Graminearum emortuarum prope Lille Galliæ borealis et in Belgio. — *S. stellati* circ. duplo major.

A *Sp. stellato* quantum *S. tubulosus* distat; verum ab illa centrali specie in alterum extremum divergit; nempe colore obscuriori, statura paullo majori, forma subdepressa, præcipue vero laciniis peridii exterioris, ultra medium fissi, longioribus et angustioribus peridioque interiori cingulo notabili vivide aurantio-rubro notato. Tincturam rubram, at irregularem, ad basim peridii interioris, etiam in *Sph. stellato* sæpius extat.

4. **Sphærobolus tubulosus** Fries Syst. Myc. II, p. 309. — Solitarius; 139
peridio obovato-cylindrico, albo; osculo irregulari lacero; sporangiis illis *S. stellati* pallidioribus.

Hab. ad ramos aridos pineos rarissime in Lusatia, in Germania nec non in Pensylvannia Amer. borealis. — Solitarius, ligno ad dimidium immersus, glabrescens, albus, osculo inflexo, demum aperto lacero-fisso. An huc spectat *Sph. Solen* Alb. et Schw. Consp. p. 70?

5. **Sphærobolus epigæus** Berk. et Curt. North Amer. Fungi n. 326. 140
— Major; peridio globoso furfuraceo, e mycelio filiformi oriundo.

Hab. ad terram inter muscos Alabama Amer. bor. (PETERS). — Hoc loco cl. Berkeley observationes sequentes fecit: *Sphærobolus Corii* Schwein. est *Stictidem radiatam*, *Sphærobolus sparsus* Schw. refert *Stictidem* quamdam imperfectam et *Sphærobolus crustaceus* Schw. etiam *Stictidem* sistit.

Genera delenda quia entomogena v. heterogena.

POLYANGIUM Link Diss. I, p. 42, Dittm. apud Sturm DC. Fl. III, tab. 27.

Polyangium vitellinum Link. loc. cit.

Hab. ad truncos prostratos in udis fere ubique vulgaris.

ATRACTOBOLUS Tode Meckl. I, p. 45.

Atractobolus ubiquitarius Tode loc. cit. f. 9.

Hab. in variis corporibus post pluvias. — Sec. cl. Berkeley exemplaria Schweinitziana Pezizam sporis linearibus sistunt.

Atractobolus lutescens Schwein. in herb.

Hab. in variis corporibus udis.

Fam. 3. **Lycoperdaceæ**

auctore Doct. J. B. DE TONI, Scholæ Botanicæ Patavinæ adjutore.

Lycoperdaceæ

Ehrenb. Sylv. Berol. (1818), p. 14 em. Fr. Summa Veg. Scand. II, p. 439.

Fungi epigæi, raro hypogæi, sæpius globosi vel piriformes, sessiles vel stipitati; peridium membranaceo-coriaceum, plerumque varie dehiscens vel osculo pertusum; gleba floccosa, pulverulenta; sporæ sphaeroideæ, leves vel verrucosæ, hyalinæ vel varie coloratæ.

Conspectus Subfamiliarum

Podaxineæ. Peridium verticaliter a columella vel stipitis continuatione transversatum; capillitium nullum vel copiosum.

Diplodermeæ. Peridium plus minus tenue e membranis duabus distinctis, exteriori fugaci vel persistenti efformatum; gleba floccoso-pulverulenta; capillitium parum compactum, rarius nullum.

Lycoperdeæ. Peridium tenue, sessile vel stipulatum cortice adherenti prædito vel destituto; gleba cellulis haud excavata; capillitium floccosum.

Sclerodermeæ. Peridium crassum, coriaceum, sessile vel stipitatum; gleba cellulis excavata, sporangia continentibus vel illis carentibus.

Subfam. 1. Podaxineæ Fr.

A) Capillitium nullum vel parcum; gleba septis membranaceis sive liberis et tunc lamelliformibus sive anastomosantibus prædita (Secotieæ Tul.).

‡ Septa lamelliformia, numquam anastomosantia.

Gyrophragmion. Capillitium nullum; peridium turbinatum, dein medio circulariter transverseque ruptum.

‡‡ Septa anastomosantia cellulasque efformantia.

a) Capillitium nullum.

Secotium. Stipes centralis, evolvatus.

b) Capillitium filamentosum.

Polyptocium. Stipes tunica volvacea instructus.

B) Capillitium copiosum, filamentosum vel floccosum, columellæ adnatum; gleba septis cellulisque destituta (Podaxeæ Tul.).

‡ Columella apicem peridii non attingens, libera; capillitium filamentosum; peridium sessile.

Cycloderma. Epigæum; sporæ sphaericæ.

Mesophellia. Hypogæum; sporæ oblongo-subfusiformes.

†† Columella apicem peridii attingens; capillitium plerumque floccosum; peridium stipitatum.

Cauloglossum. Peridium lateraliter lacerato-dehiscens; columella floccosa.

Podaxon. Peridium circa insertionem stipitis apertum; columella rigida.

Sphaericeps. Peridium peripherice medio orbiculatim dehiscens.

Subfam. 2. Diplodermeæ Fr.

A) Peridium stipitatum, simplex vel duplex, plerumque osculo angusto distincto, regulari apertum (Tylostomeæ Forq.).

† Peridium unicum persistens.

Tylostoma. Peridium stipiti adnatum; osculum distinctum regulare vel laceratione peridii efformatum.

Queletia. Peridium facile a stipite separabile; osculum nullum.

†† Duo peridia persistentia.

§ Endoperidium convexum, stipitatum, sporis superiori pagina conspersum.

Battarrea. Exoperidium volvaceum, stipitis basin circumdans.

§§ Endoperidium osculo instructum, intus sporas continens.

Husseyia. Capillitium copiosum; endoperidium osculo plicato-sulcato instructum.

Mitremyces. Capillitium nullum vel ægre visibile; endoperidium in exoperidii cavitatem libere suspensum, osculo squamis plerumque læte coloratis instructum.

B) Exoperidium sessile, plerumque stellatim laciniatum I vel plura endoperidia continens (Geastrideæ Forq.).

† Endoperidium unicum.

§ Endoperidium intus sporas fovens.

Geaster. Exoperidium stellatim fissum; endoperidium sæpissime osculo regulari præditum, rarius irregulariter dehiscens.

Diplocystis. Exoperidium cupuliforme, circulariter apertum; endoperidium osculo ciliato minuto præditum.

? *Diploderma*. Exoperidium clausum; sporæ leves.

§§ Endoperidium extus (ut in *Battarrea*) sporis conspersum.

Trichaster. Peridium utrinque stellatim dehiscens; stipes nullus.

†† Plura endoperidia.

Broomeia. Capillitium laxum, parietibus endoperidii undique adnatum. Mycelium crustam crassam, siccam efformans.

Coilomyces. Capillitium intus regulariter cavum; mycelium tenue.

Subfam. 3. Lycoperdeæ Fr.

A) Basis endoperidii sterilis nulla vel obsoleta.

† Peridium sessile vel subsessile.

§ Capillitium in pilam elasticam, compactam, fere laneam a peridio discretam densissime intertextum.

Lanopila. Peridium persistens.

Eriosphaera. Peridium haud persistens, immo caducissimum.

§§ Capillitium in pilam elasticam, compactam a peridio discretam haud densissime intertextum.

Bovista. Peridium persistens, plerumque leve; sporæ ut plurimum longe pedicellatæ.

†† Peridium stipitatum.

Calvatia. Exoperidium superne secus plicas undulatas dehiscens.

B) Basis endoperidii sterilis distincta.

Lycoperdon. Peridium plerumque obovatum v. piriforme, extusque aculeolatum aut verrucosum; sporæ ut plurimum ecaudatæ.

Subfam. 4. Sclerodermeæ Fr.

A) Gleba cellulosa vel cavernosa, dein pulverulenta, sporangiola haud continens (Sclerangieæ Forq.).

† Peridium sessile vel subsessile, clausum aut irregulariter dehiscens, rarius stellatim fissum.

Hippoperdon. Peridium numquam sponte dehiscens; sporæ globosæ.

Scleroderma. Peridium stellatim aut irregulariter fissum; sporæ globosæ.

? *Castoreum*. Peridium persistens; sporæ fusiformes.

†† Peridium stipitatum, in lobos plures vel per fissuras reticulatim dehiscens.

Xylopodium. Peridium multilobatum; stipes fibroso-lignosus; sporæ leves vel echinatæ.

Arcolaria. Peridium reticulatim dehiscens; stipes solidus, firmus; sporæ verrucosæ.

Phellorina. Peridium irregulare cortice suberoso dein omnino elabente tectum; stipes cavus.

Favillea. Peridium clavatum, ecorticatum, superne fatiscens totumque disparrens, sporas numerosas, coacervatas denudans; stipes solidus.

B) Gleba cellulosa, sporangiola numerosa includens (Polygastreæ Forq.).

† Sporangiola gelatinosa, viscosa.

Polygaster. Peridium duplex, apice dehiscens, basi stipitiformi sterilique destitutum, intus celluloso-carnosum.

Polysaccum. Peridium simplex, diffracto-lacerum, basi stipitiformi sterilique instructum, intus primo mucoso-cellulosum.

? *Testicularia*. Peridium simplex, sponte haud dehiscens, sessile; sporangiola minuta, superficie sporis conspersa.

†† Sporangiola membranacea, haud gelatinosa.

Arachnion. Peridium duplex, suberosum; sporangiola rotundata.

Scoleciolepus. Peridium simplex (?), tenue, membranaceum; sporangiola cylindræa, gyrosa.

? *Paurocotylis*. Peridium simplex, tenue, durum; sporangiola magna, flexuosa.

Genera minus nota vel quoad locum dubia.

Cilicocarpus Corda. — *Lycogalopsis* Fisch. — *Glischroderma* Fuck. — *Emericella* Berk.

Subfam. 1. Podaxineæ FR.

Peridium verticaliter a columella vel stipitis continuatione percursum; capillitium nullum vel abundans; gleba septis instructa vel destituta.

GYROPHRAGMIUM Mont. Flor. d'Algérie I, p. 368 (Etym. a *gyros* curvatus et *phragma* septum), *Catachyon* Ehrenb. — Receptaculum stipitatum. Peridium primo turbinatum, dein medio orbiculatim ruptum, superne pileiforme cum stipite centrali ad apicem usque producto, volva ampla (quæ nihil aliud præter partem peridii inferiorem) instructo continuum. Capillitium in dissepimenta contextum lamelliformia, subparallela, e peridii toto hemisphærio descendia, a stipite distantia, in plano ramosa (non autem anastomosantia), sinuosa, plicato-crispata adeoque densata ut sibi cohærere videantur, primo lenta olivacea, tandem exarescentia, nigra, fragilissima, subtus libera, labyrinthiformia. Flocci liberi nulli. Sporæ sphæricæ, pedicellatæ, dissepimentis affixæ brunneolæ. Contextus peridii stipitisque fibrosus, in dissepimenta continuatus.

Fungi arescentes, persistentes, habitu Agarico vel Boletis similes, specie volvati aut annulati, stipitati, in arenosis maritimis obvii.

1. **Gyrophragmium Delilei** Mont. Fl. Alg. I, p. 369, t. 21, f. 2, *Montagnea Delilei* Fries, in litt. *Montagnites Dunalii* Fries Epicr. I, pag. 240, *Agaricus ocreatus* Delil. mscr. Fr. Epicr. pag. 241, Sorok. Mat. Fl. As. p. 43, t. V, f. 63-64. — Peridio pileiformi, hemisphærico, lurido-fuscescenti, subtus lamellato-cancellato, lamellis in plano ramosis atris peridio continuis tandem a stipite distantibus; sporis globosis, fuscis, sterigmate instructis, 5 μ . diam., levibus.

Hab. in arenosis maritimis Galliæ, ad Montpellier (DELILE, DUNAL) Algeriæ, Oran, Bonæ, Mostaganem, Alger (DURIEU) et in Asia (SOROKIN). — Peridium 2-3 cm. altum; stipes suberoso-lignosus, initio brevissimus, 1,5 cm. longus, demum longissimus 20 cm. longus, squamis plerumque vestitus. Cfr. *Montagnites* Fr. in Sacc. Syll. Hymen. I, p. 1140.

SECOTIUM Kunze in Flora 1840, p. 321 (Etym. a *secotos* cellulosus), *Endoptychum* Czern. in Bull. Mosc. 1845, p. 146, *Artymenium* Berk. in litt. — Peridium stipitatum, primo ubique clausum, dein

irregulariter margine inferiori in lacinias eruptum; stipes centralis distinctus, non cellulosus evolvatus, usque ad peridii apicem excurrens; volva demum oblitterata; gleba celluloso-spongiosa, in locula septis membranaceis sinuosis, anastomosantibus divisa; capillitium nullum; sporæ plerumque ovatæ, coloratæ, sterigmatibus fultæ, basidiis clavatis, obovatis aut cylindricis 2-4-sporis; cystidiis oblongis. Fungi habitum Boleti referentes.

1. **Secotium Guinzii** Kunze in Flora 1840, pag. 322, Berk. On two ¹⁴²
Hym. Fungi p. 2, t. V, Corda Icon. F. VI, t. VI, f. 10-18. — Peridio subhemisphærico vel ovato, inæquali, volva permanenti induto glabro, albo, sicco areolato; stipite inferne obeso, molli, elastico, filamentis subflaccidis constituto; volva universali, basim stipitis et peridium induente, glabra, alba, inferne tandem evanida: sporis limoniformibus, 7 μ . diam., nucleatis apiculatis, flavo-brunneis; basidiis tetrasporis; sterigmatibus longis, acutis.

Hab. in arenosis prom. Bonæ Spei (GUEINZIUS) et in Uitenhage Africae australis (ZEIHER). — Peridium 5-7 cm. latum; stipes 6-7 cm. longus, sursum 1-1,5 cm. crassus.

2. **Secotium Szabolcsense** Haszl. Gasterom. Hung. p. 11, in Verh. ¹⁴³
zool. bot. Ges. zu Wien. 1876. — Ovatum, circiter 7,5 cm. altum, leve, glabrum, griseo-albidum; gleba matura castanei coloris; peridio prope basim axis dehiscente et verticaliter in lobos 10-12 rubro, vertice fixo manente; sporis ovatis in cellis cubicis nidulantibus cum stipitello verruciformi deciduis, fuscidulis, 8-12 μ . longis.

Hab. in pratis uliginosis pr. Minussinsk Sibiriae et in Hungaria. — In specimine sibirico superficies exsiccatione leviter colliculosa apparet.

3. **Secotium Warnei** Peck in Bull. Torr. Club. 1882, n. 1, p. 2. — ¹⁴⁴
Peridio subgloboso, ovato vel oblongo, squamoso, albo, griseo aut brunneo, sessili vel breviter stipitato, maturitate basi in 4-6 lacinias longitudinaliter erupto; gleba primo albida, dein flavida, demum olivaceo-brunnea; sporis subglobosis vel late ovato-ellipticis 6-10 μ . longis, coloratis.

Hab. in campis et pascuis Illinois (WARNE), Wisconsin (BUNDY), Iowa (BESSEY), Nova Scotia (Mc KAY), Pennsylvania (BARNETT). — Peridium 2,5-10 cm. altum, 2,5-7 cm. latum. *Secotio Szabolcsensi* Haszl. affinis species (Peck).

4. **Secotium Basserianum** Mont. Flor. Alg. I, p. 373, t. 22 bis, f. 5, ¹⁴⁵
Syll. Crypt. n. 1043. — Cæspitosum; peridio pulviniformi, levi, alutaceo, basi reflexa stipiti crasso æquali affixo, tandem solubili, la-

cunis gyrosis, brevibus, primitus a stipite liberis, septis crassis; sporis luteo-virentibus.

Hab. ad terram nivosam in castris excelsis prope Tiaret Algeriæ (BASSERRE). — Peridium subgloboso-depressum, rigidum, 1-2 cm. latum; stipes 1-1,5 cm. longus, medio 1 cm. crassus, solidus, fibrosus, peridio concolor.

5. **Secotium acuminatum** Mont. Fl. Alg. I, p. 371, t. 22 bis, f. 4, 146
Sorok. Mat. Fl. As. p. 42, t. IV, f. 49-52. — Solitarium; peridio ovoideo, alutaceo ochraceove, vertice acuminato, epidermide in squamas secedente, basi plicato-repanda stipiti brevi turbinato affixo, tandem soluto; lacunis gyrosis transversim seriatis, septis tenuibus; sporis sphaericis, levibus, luteo-olivaceis.

Hab. ad terram nivosam in castris excelsis, prope Tiaret Algeriæ (BASSERRE) nec non in Rossia (CZERNAJEV) et in Asia (SOROKIN). — Peridium coriaceo-membranaceum, 3-6 cm. altum, 2-3 cm. latum; stipes initio suberosus, solidus, exoletus vero lentus flaccidusque 4-7 cm. longus basi incrassato-bulbosus, sursum attenuatus. Huc spectat sec. Montagne et Sorokin *Endoptychum agaricoides* Czern.

6. **Secotium Thunii** Schulz. Beitr. zur Mykol. p. 14, t. XVI, f. 5. — 147
Peridio plerumque conico, rarius subgloboso, volva coriacea primo albida dein e virescente brunneo, mox basim versus laciniata induto primo albo, dein flavo-brunneo; stipite columella curvo, brevi, irregulariter incrassato, peridii apicem attingenti, flexuosa, a basi bulbosa sensim attenuata; sporis ovato-globosis, apiculatis, 1-guttulatis, levibus, 6 μ . circ. diam., ochraceo-brunneis.

Hab. ad terram in Slavonia. — Peridium 4-6 cm. altum, 3-3,5 cm. latum; stipes 1-2 cm. longus, 1-1,5 cm. crassus.

7. **Secotium texense** B. et C. North Amer. Fungi n. 327. — Sti- 148
pите ventricosо, floccoso, subinde fulvo; peridio ovato, cinereo, basi membranaceo; hymenio atro; sporis globosis 5 μ . diam., levibus, minimis.

Hab. ad terram Western Texas Americæ borealis (POPE). — Stipes circiter 7,5 cm. altus, medio inflatus, 18 mm. crassus, sursum attenuatus; peridium 3 cm. latum altumque, appendiculatum.

8. **Secotium nubigenum** Harkn. in Bull. Calif. Acad. of Sciences 1886, 149
p. 257. — Peridio flavescenti, glabro, irregulariter depresso-globoso sæpius sessili, plus minus siccitate collabascente; gleba flavido-brunnea; stipite albo, brevissimo, demum flavescenti; sporis ovatis, levibus 8 \approx 6, flavido-brunneis.

Hab. ad truncos Pini contortæ, Sierra Nevada Californiæ. — Peridium 2,5 cm. et ultra latum.

9. **Secotium coarctatum** Berk. in Hook. Journ. Bot. 1845, p. 63, t. I, 150
f. 3, Corda Icon. VI, t. VI, f. 25-30. — Minutum, olidum; peridio obovato, umbilicato, margine acuto, coarctato, velo marginali lacerato, appendiculato; stipite gracile cylindræo levi, glabro. integro hymenium percurrente; sporis minutis 6 μ . longis obovatis, nucleatis, ochraceis, dein cinereis, apiculatis.

Hab. ad terram prope Swan River Australiæ. — Peridium 12-20 mm. latum, 12 mm. altum; stipes 2 cm. altus, vix 2 mm. cr.

10. **Secotium melanosporum** Berk. in Hook. Journ. Bot. 1845, p. 62, 151
t. I, f. 2, Corda Icon. VI, t. VI, f. 19-24. — Peridio irregulari, subgloboso, umbilicato, primitus infra furfuræo, superne glabro, velo appendiculato, marginali; stipite elongato, subæquali, solido; hymenio stipite percurso; sporis minutis 9 μ . longis ovoideis, stipitellatis, brunneo-nigris.

Hab. ad terram in Australia occidentali. — Peridium 5-7,5 cm. et ultra latum; stipes 5-6,5 cm. longus, 8-12 mm. crassus.

11. **Secotium erythrocephalum** Tul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, p. 115. 152
— Gregarium, longiuscule stipitatum stipite tereti, glabro, nudo, candido, anguste fistuloso; peridio innato, simplici, levi, glabro, coccineo; loculis inæqualibus majusculis, septis tenuibus, individuis, distinctis, vacuis, floccis plane destitutis, parietibus basidiis 2-4-sporis effectis; sporis ellipticis, levibus, brunneis, sterigmatibus longiusculis suffultis.

Hab. ad terram in herbosis in Nova Zelandia, Pæninsula Banksiana, Waitaki Dunedin, Maungaroa, Wellington nec non in Tasmania.

12. **Secotium olbium** Tul. in Ann. Scienc. Nat. 1845, p. 172, t. IX, 153
f. 1-4. — Perpusillum; peridio sphærico vel subumbilicato, squamuloso-furfuræo, ex albido brunnescente, margine crassiore; stipite cylindrico, levi, farcto, albo; cellulis gyrosis, angustis, paucis, subfarctis; sporis sphæricis, rugulosis, acrogenis, 13-18 μ . d., e cinereo-virente subhyalinis, sterigmate minuto instructis.

Hab. subsolitarium sub foliis deciduis Quercus Suberis fere hypogæum in declivibus apricis prope Olbiam Gallo-provinciæ et pr. Firenze Italiæ. — Fungillus volva destitutus, evolutus turbinatus, 4-6 mm. altus; gleba carnosula primo alba, dein ex toto cinereo-virescens, septis ægre solubilibus, crassis, minutis, pellucidis instructa.

13. **Secotium Malinvernianum** Ces. in. N. Giorn. Bot. Ital. 1869, p. 136. 154

— Mediocre, sordide albidum; peridio obverse piriformi, ovali vel curvo, asymmetrico, obtuso aut apiculato, glabrato; stipite levi, tenui, brevissimo; lamellis interioribus gyrosis, stipatis; sporis sphaeroideis, minutis, levibus, lutescentibus.

Hab. ad terram in Italia.

14. **Secotium excavatum** in Forq. Champ. Super. p. 148. — Peri- 155

dio subreniformi, volva permanenti molliter aculeolata et tantum partem stipitis superioris obvolvante induto, stipite parum incurvo ex toto cavo, inferne incrassato; sporis obovatis levibus.

Hab. locus desideratur. — Peridium 4,5 cm. latum; stipes 6-7 cm. longus, 5-10 mm. crassus. «An spec. cujusdam icon?».

Species tantum nomine nota.

15. **Secotium Gunnii** Berk. in Herb. 156

Hab. Sulphur springs, Tasmania.

POLYPLOCIMUM Berk. On two Hym. Fungi p. 3 (Etym. a *poly* plus et *plocos* cirrhus). — Peridium subtus liberum gyroso-cellulosum, demum in processus grossos aculeiformes fatiscens; cellularum parietibus ab hymenophoro nascentibus tandem discretis; volva universalis ampla persistens; stipes distinctus non cellulosus fibris flaccidis compositus cum peridio confluens; sporæ minutæ, ovatæ, nigrae, floccis tenuibus, pellucidis, parce ramosis immixtæ; basidia polyspora. — Fungi boletiformes, terrestres, foedissime inquinantes. Propter capillitii præsentiam ad *Podaxeas* transeunt.

1. **Polyplocium inquinans** Berk. On two Hymenomyc. Fungi p. 3, 157

t. VI, VII, Corda Icon. VI, t. VI, f. 1-9. — Peridio hemisphærico, glabro, siccitate areolato, stipite inferne gibboso, sursum attenuato, molli, elastico, e fibris compactis flaccidis fasciculatis composito; volva glabra, demum irregulariter rupta, cupuliformi, alba; cellulis plus minus verticaliter dispositis; sporis ovatis 1-2-guttulatis, 4 μ . diam., rufo-fuscis.

Hab. ad ripas fluvii Orange river dicti in Africa austr. (BURKE et ZEYHER). — Peridium 12-13 cm. latum; stipes 6,5 cm. ad volvam crassus, ad peridium 2,5 cm. circ. crassus, totus 15 cm. longus; volva 7,5 cm. lata. Sec. Corda sporæ 6-8 μ . diam.

2. **Polyplocium californicum** Harkness Fung. Pac. coast. p. 159. — 158

Peridiis griseis, mox ruptis, a stipite gracili, elongato 10-20 cm. longo, 1-1½ cm. crasso distincte separatis; peridio plano vei de-

presso, 2-4 cm. lato; hymenio rubiginoso-atro, mox pulveraceo; sporis obscure rufo-brunneis, globulosis, 6-8 μ . diam.

Hab. in arenosis S. Francisco Californiæ. — A *Polyplocio inquinante* Berk. præcipue statura minori, stipite graciliori differt.

CYCLODERMA Klotzsch in Linnæa VII, p. 203 (Etym. a *cyclos* circulus et *derma* cutis). — Peridium duplex, exterius coriaceum, molle, interius discretum papyraceum tenuissimum; columella scyphiformis, centro peridii interioris adnata; capillitium radiatum, columellam et peridium interius jungens; sporis minutis, nudis inspersum. — Fungi radiculosi, stipite nullo.

1. **Cycloderma indicum** Klotzsch in Linnæa 1832, p. 203, t. IX, f. B. 159 — Impresse globosum; exoperidio coriaceo molli, squamoso areolato, ochraceo; columella scyphiphormi, spongiosa, alba; capillitio radiato, æquali, ferrugineo-olivaceo; sporis minutis, globosis, concoloribus.

Hab. ad terram in India occidentali. — Nucis juglandis magnitudine, medio impressum, habitu externo *Sclerodermati vulgari* subsimile, radice spongiosa instructum.

2. **Cycloderma Weddellii** Mont. in Ann. des Sc. Nat. 1856, p. 373. 160 — Subternatum; peridio exteriori subgloboso, pallido, verrucoso, basi in stipitem attenuato, irregulariter apice rupto, interiori papyraceo, separabili, fusco, fragili, glebæ maturæ filamentis in lamellulas a columella centrali peripheriam versus radiantes constipatas contextis atris; sporis sphericis, levibus, fuliginosis, sessilibus.

Hab. ad terram in Brasilia. A *Cyclodermate indico* Klotzsch peridio subternato, columella spherica coloreque lamellarum atro distinctum.

3. **Cycloderma ohiense** Cooke et Morg. in Grevillea XI, p. 95. — Sub- 161 globosum, album, leve; peridio glabro, coriaceo, superne umbonato, inferne radicoso-fibroso; columella subcylindrica, æquali, capillitioque radiante alba; sporis globosis, minutissimis, hyalinis.

Hab. ad terram Ohio Americæ borealis. — Circiter 2,5 cm. d.

MESOPHELLIA Berk. Fl. Tasm. p. 266 (Etym. a *mesos* medius et *phellos* suber), *Inoderma* Berk. Austr. Fungi p. 386, poster. non Kütz. — Peridium crassum, coriaceum, suberosum v. fragile, fibris repentibus ramosis omnino percursum; capillitium fasciculato-anastomosans ad columellam centralem suberosam radians; flocci fle-

xuosi; sporæ breviter fusiformes, leves, hyalinæ, floccis immixtæ. Genus *Cyclodermati* Klotzsch affine.

1. **Mesophellia arenaria** Berk. in Linn. Trans. XXII, p. 131, t. 25 C, 162
Inoderma arenarium Berk. Austral. Fungi n. 285. — Peridio crasso elliptico, sæpius depresso, extus floccis albidis obsito; floccis rubro-griseis, radiantibus suberoso; sporis fusoides, utrinque obtusiusculis, 10-11 μ . longis, fuscidulis.

Hab. in terra sabulosa in Tasmania et Nova Hollandia. — Fungus hypogæus, 5 cm. circ. latus.

2. **Mesophellia ingratisissima** (Berk.) De Ton. *Inoderma ingratisissimum* Berk. Austral. Fungi n. 286. — Olidum; peridio crustaceo, fragilissimo, subgloboso; floccis tenuibus, fuscidulis; sporis breviter fusiformibus, utrinque apiculatis, 10-12 μ . diam., fuscidulis.

Hab. prope fl. Goulbourn et Victoria Australiæ. — Fungus circ. 2,5 cm. latus, odore ingratisissimo donatus.

3. **Mesophellia Scleroderma** Cooke in Grevillea XIV, p. 11. — Peridio duro, suberoso, ochraceo, globoso-depresso, extus ad apicem in areolas rhomboideas fissurato, intus olivaceo, centro vacuo; sporis ellipticis, subhyalinis, 10 \approx 4; capillitio obsoleto.

Hab. ad terram in Nova Zelandia (READER). — Peridium 3,5-5 cm. latum.

CAULOGLOSSUM Grev. in Fr. Syst. Myc. III, p. 60 (Etym. *caulos* caulis et *glossa* lingua), *Herculea* Fr. mscr. — Peridium simplex, clavatum, radicans, cum stipite contiguum, dein ad latera lacerato-dehiscens, columella floccosa percursum; sporæ globosæ, coloratæ.

1. **Cauloglossum elatum** Fr. Syst. Myc. III, p. 61, *Clavaria pistillaris* Lour. Coch. p. 696? — Peridio stricto, elongato- et anguste clavæformi dimidia inferiori parte in stipitem teretem subæqualem aut basi leviter incrassatum, leviusculum, glabrum, albidum abeunte; columella stipite crassiori cylindrica, totum fere peridium implente, centro solidiori, ambitu floccoso; sporis globosis, haud conglobatis, denso strato columellam obtegentibus, luteis.

Hab. ad terram in India orientali (KÖNIG). — Stipes 8,5 mm. crassus. Peridii maxima pars discessit, persistentibus tantum basi et apice squamulis, epidermidi stipitis similibus, unde fugacius in hac magis evoluta specie, quam in sequente.

2. **Cauloglossum transversarium** (Bosc) Fr. Syst. Myc. III, pag. 61, 166
Lycoperdon transversarium Bosc in Berl. Mag. V, p. 87, l. 6, f. 9, *Cionium carolinense* Spreng. Syst. Veg. IV, pag. 529. —

Priori minus; stipite parum distincto, basi fibrilloso, peridio magis dilatato ovato-oblongo duplo triplove breviori; peridio magis persistente, non rupto; columella conica, totum peridium percurrenti floccosa; sporis inspersis ut in Lycoperdis.

Hab. in silvis sabulosis in Carolina australi Mexico et Florida Americæ borealis. — Fungus 5-7,5 cm. tantum altus.

3. **Cauloglossum ægyptiacum** (Mont.) Corda Icones Fung. VI, p. 18, 167 t. III, f. 44, *Podaxon ægyptiacus* Mont. Syll. Crypt. n. 1044. — Stipite fuscescente, isabellino, fibroso, torto, lignoso; peridio oblongo ochraceo; gleba ferrugineo-rubra; volva stipite concolori basim hujus circumdante; sporis fusco-purpurascensibus, citriformibus, 12 μ . diam., levibus.

Hab. in arena mobili deserti Gazam inter et Suez Africæ borealis (Bové). — Peridium plerumque 4 cm. altum, 2 cm. latum; stipes 6-7 cm. longus, 5-8 mm. crassus.

PODAXON (Desv.) Fries Syst. Myc. III, p. 62 (Etym. *pous* pes et *axon*, axis), *Podaxis* Desv. — Peridium discretum, subclavatum, radicans basi a stipite dehiscens, percursum columella demum denudata; sporæ conglomeratæ (an omnes?) coloratæ floccis columellæ adfixis intertextæ.

1. **Podaxon carcinomalis** (Linn.) Fr. Syst. Myc. III, p. 62, *Lycoperdon carcinomale* Linn. fil. Suppl. pag. 453. — Peridio ovato-oblongo, albido, basi irregulariter dehiscente; stipite cylindrico, levi, crasso, curvato, basi lacero-dehiscente; sporis fusco-nigris.

Hab. ad caput Bonæ Spei in acervis formicarum, in California, Rio grande, New Mexico nec non Queensland Australiae. — Peridium 5-7,5 cm. longum, 2,5 cm. crassum. Ad ulcera cancerenosa sananda adhibetur.

2. **Podaxon loandensis** Welw. et Curr. Fungi Angolenses pag. 288, 169 t. XX, f. 5-7. — Peridio obovato, elliptico, membranaceo, albido, ruguloso, apice obtusiusculo; stipite duro, lignoso, fibroso, torto, intus ex aurantiaco-flavo, subtiliter fibrilloso, siccitate fusco, basi bulboso, capillitio primum albido, quasi molliter caseoso, subcarnosulo, dein floccoso-flavo, demum ex tabacino nigrescente; sporis subpellucidis, globosis, ellipticis vel subturbinatis, 10 \approx 15 μ . longis, primo flavis, dein fuscis.

Hab. frequentissime in pascuis arenosis pr. Penedo agri Loan-densis juxta oceani littus Angolense Africae nec non in California

- Americæ borealis (HARKNESS). — Peridium 4-6,5 cm. longum, stipes 20 cm. circ. altum.
3. **Podaxon calyptratus** Fr. Syst. Myc. III, p. 63, *Lycoperdon axatum* Bosc in Ann. Soc. d'Hist. Nat. I, p. 47, t. 11, *Cionium senegalense* Spreng. Syst. Veg. IV, p. 529. — Radice tuberosa, oblonga, deorsum prolongata; stipite fistuloso, substantia fere lignea, e fibris obliquo-contortis; peridio ovato, columella a stipite percurso, maturo in plures lacinias fisso, in apice squamis superficialibus calyptræ exterioris residuis instructo; sporis subolivaceis. 170
Hab. ad terram Senegal et Punjab (AITCHESON). — Peridium 10 cm. longum.
4. **Podaxon pistillaris** (Linn.) Fr. Syst. Myc. III, p. 63, *Lyc. pistillare* Linn. Mant. p. 313, *Mitremyces indicus* Spreng. Syst. Veg. IV, pag. 518. — Stipite fibris striato, plerumque longitudinaliter torto; peridio clavato, ovato-oblongo, stipite quadruplo crassiori, duplo longiori, membrana crocea vestito, floccis curvatis, flexilibus collabentibus ferrugineis; sporis globosis, concoloribus dein vinosis. 171
Hab. ad terram in India orientali et Victoria Australiae, in acervis Formicarum Africae australis. — Fungus circ. 2 cm. altus.
5. **Podaxon mossamedensis** Welw. et Curr. Fungi Angolenses p. 288, t. XIX, f. 4-6. — Peridio conico vel oblongo, siccitate flavescente aut nigro fusco et longitudinaliter rugoso; stipite æquali v. apicem versus attenuato, hic illic rubro tincto firmo lignoso, basi bulboso; capillitio fusco, sporis aliquanto pallidiori, non spiraliter lineato; sporis numerosissimis globosis vel subturbinatis, tunc pedicello minutissimo aliquando ornatis, 10 μ . diam., nigro-fuscis. 172
Hab. sporadice in dumetis arenosis ad ripas fl. Majombo pr. Mossamedes Africae. — Fungus 12-22 cm. altus; peridium 5-10 cm. longum, 3-5,5 cm. latum.
6. **Podaxon elatus** Welw. et Curr. Fungi Angolenses p. 288, t. XIX, f. 4-6. — Peridio elongato-ovato, apice rotundato vel acuminato, vegeto albido, siccitate fusco; stipite lignoso, durissimo, æquali, basi curvato, e mycelio arachnoideo, cartilagineo subaurantiaco emergente; capillitio flavo vel subolivaceo, membrana lineis spiralis confertis, obscure signata fracturamque spiralem exhibente; sporis ellipticis, sæpissime uno extremo truncatis, 10 μ . longis, flavis, dein fuscis. 173
Hab. sparsissime in silvis arenosis mixtis inter Lopollo et Moniuo in Angola Africae. — Totus fungus 15-31 cm. altus; peridium 7,5-20 cm. longum; stipes 12-20 mm. latus.

SPHÆRICEPS Welw. et Curr. Fungi Angolenses pag. 290 (Etym. a *sphæra* et *ceps* pro caput). — Peridium album, leve, sphæricum, peripherice et transverse, ut videtur, circumscisso-dehiscens, nec vertice apertum; stipes cylindræus, dure fibrosus, firmus ex albido badius, centralis, ubique æqualiter farctus, quidquam longitudina-liter striatus; capillitium partim filiforme, partim membranaceo-ex-pansum, elateribus intermixtis; sporæ numerosæ, globulosæ, fer-rugineæ.

1. **Sphæriceps lignipes** Welw. et Curr. Fungi Angol. p. 290, t. XVIII, 174
f. 1-2. — Characteres generis; peridio 9 cm. lato; stipite 25-30
cm. longo, circ. 2 cm. crasso; sporis 5 μ . diam.

Hab. in dumetis arenosis præcipue e Tamarice articulata con-flatis ad ripas flum. Caroca pr. Cabo Negro in Angola Africae.

Subfam. 2. Diplodermeæ FR.

Peridium simplex vel duplex, stipitatum vel sessile; gleba floccoso-pulverulenta; capillitium parum compactum, rarius nullum.

TYLOSTOMA Pers. Synops. Fung. p. 139 (Etym. *tylos* cartilago et *stoma* os), *Tulasnodea* Fr. — Peridium stipitatum, duplex, exter-num primum carnosum, dein secedens, internum dein papyraceum vel coriaceum, persistens et tandem vertice osculo circinato-figu-rato pertusum, rarius osculo distincto carens et irregulariter de-hiscens; stipes longus, carnosus-fibrosus, dein fistulosus; gleba pri-mum carnosus, dein pulverulenta, colorata; capillitium ramoso-fi-brosum, continuum v. hinc inde articulato-septatum; sporæ glo-bosæ, sparsæ vel coacervatæ, plerumque asperulæ, coloratæ.

Sect. 1. Eutylostoma.

Osculum rotundatum, regulare, subcartilagineum.

1. **Tylostoma mammosum** (Mich.) Fr. Syst. Myc. III, p. 42, *Tylo-* 175
stoma mammosum Lév. Champ. Mus. Paris p. 165, Corda Icon.
VI, t. III, f. 39, *Lyc. mammosum* Mich. gen. v. 217, n. 10, *L.*
pedunculatum Linn. Suec. n. 1276, *Tulost. brumale* Pers. Syn.
p. 139. — Stipite fistuloso, subinde (filo centrali in stipitis cavi-tate), æquali, recto, haud sulcato, squamulis secedentibus plus mi-nus tecto, numquam vero ita, ut ad basim fibrosam volvulam for-ment, exoleto lignescenti, prorsus glabro; peridio globoso, cortice pulveraceo, secedente, rigescente, albicante, osculo minuto mammoso,

prominente subcartilagineo haud fimbriato; sporis ferrugineis, globosis, 4-5 μ . diam.

Hab. in campis præcipue arenosis, ad terram inter muscos in Italia, Belgio, Germania, Rossia, Gallia, Suecia, Hispania et Lusitania, Britannia, pr. Minussinsk Sibiriaë, in America boreali et pr. Rockhampton Australiæ. — Peridium 7-10 mm. latum; stipes 3-10 cm. altus, 2 mm. raro 4 mm. crassus. — Var. **squamosum** (Gmel.) Fries loc. cit. *Tylostoma squamosum* Pers. Syn. p. 139, Mich. t. 97, f. 7, *Lycoperdon palmatum* Batsch. *Lycoperdon squamosum* Gmel.: stipite imbricato-squamoso. In Europa, prope Minussinsk Sibiriaë, nec non pr. M. Boschberg Africaë australis (MAC OWAN).

2. **Tylostoma volvulatum** Borsch. in Sorokin Mat. As. t. V, fig. 58- 176
59. — Peridio amplo, ad stipitis insertionem subdepresso, glabro, levi, ore valde prominulo integerrimo; stipite medio ventricoso, cavo, lignescente, cortice in squamas latas pulverulentas, annulatim dispositas et ad basim stipitis volvulam laceratam efformantes soluto; sporis subochraceis.

Hab. in arenosis deserti Kara-Kum Asiaë. — Ob osculum prominulum integerrimum *T. mammoso* affine, at stipes potius *T. fimbriati*. Peridium 2 cm. latum; stipes 8-9 cm. longus, usque ad 1 cm. crassus.

3. **Tylostoma leprosum** Kalchbr. in Grevillea IV, p. 72. — Habitus 177
prorsus *Tylostomatis mammosi*; peridio furfure luride umbrino, demum secedente obducto; sporis minutis, vix echinulatis cum capillitio carneo rufescentibus.

Hab. in terra locis apricis Gracemere et Queensland.

4. **Tylostoma Boissieri** Kalchbr. in Revue Myc. Tab. XV, f. 2. — Pe- 178
ridio globoso-depresso, nucis Avellanæ majoris amplitudine, glabriusculo, flavescente, basi appendiculâ prominente stipitem amplectente; stipite nudiusculo albo, ad basim volva membranacea, lacerata facillique disparente aucto; sporis ex argillaceo-sordide rubentibus.

Hab. in arena deserti Ægyptiaco-Syriaci, El arish (W. BARBEY). — Proximum *Tylostomati fimbriato* Fries, a quo statura robustiore et stipitis parte superiore longitudinaliter sulcato-striato differt. Stipes 5 cm. longus, 4 mm. et ultra crassus.

5. **Tylostoma Giovanellæ** Bres. Fungi Trident. p. 63, Tab. LXXII, 179
f. 1. — Peridio subgloboso, papyraceo, glabro, basi zona tomentoso-pilosa cincto, 2-2½ cm. lato, 1½ cm. circiter alto, ore submammoso vel conoideo 2 mm. lato, parum prominulo, mox

lacerato-evanescente; stipite cavo, æquali, basi ut plurimum marginato-bulboso, a peridio discreto et in acetabulum peridii immerso, concolori, lignoso, primitus tomentoso-leproso, dein glabrescenti et maculato-subserobiculato, 6-7 cm. longo, 9-12 mm. crasso; gleba croceo-ochracea; substantia stipitis alba; capillitii floccis cylindraceo-subtortuosis, ramosis, septatis, 3-5 μ . latis; sporis globosis, minutis et laxè echinulatis, flavo-aureis, 5-6 μ . diam.

Hab. locis sabulosis, argillaceo-schistaceis, juxta vias quotannis parce et sporadice obvium, autumnno-vere in agro Tridentino. — Pulchra hæc species ob magnitudinem cum Tylostomatibus exoticis comparanda et penes *Tylostoma Boissieri* Kalchbr. ejus locus systematicus. Ab omnibus Tylostomatibus europæis, cum quibus comparari contigit, probe diversa.

6. **Tylostoma tortuosum** Ehrenb. in Fr. Syst. Myc. III, p. 43. — Sti- 180
pите incrassato, tortuoso, sulcato; peridii osculo rotundo, obtuso, integro non mammoso, nudo.

Hab. in desertis arenosis Nubiæ.

7. **Tylostoma obesum** C. et E. in Grevillea t. 100, f. 24. — Stipite 181
brevi, nudo, deorsum leniter incrassato, obeso; peridii osculo rotundo, obtuso, integro (?); capillitio fusco, levi; sporis globosis, levibus, 6 μ . diam., ochraceo-rufis vel ferrugineis.

Hab. ad terram Colorado et California Amer. borealis. — Fungus circiter 3,5-4 cm. altus; stipes 2 cm. long, 8-10 mm. crassus.

8. **Tylostoma Wightii** Berk. in Lond. Journ. 1842, p. 157. — Peridio 182
papyraceo, ovato-globoso; stipite subsquamoso, æquali; osculo peridii vix prominulo, appendiculato; sporis haud echinulatis.

Hab. ad terram pr. Madras Indostaniæ. — Totus fungus 4½-5 cm. altus; peridium vix 2 cm. latum; stipes 2,5 cm. longus.

9. **Tylostoma Barlæ** Quél. in Bull. Ass. Franc. p. 17, t. XII, f. 1. — 183
Peridio membranaceo, sphærico, inferne applanato, stipitem annulo angusto tenui cingente, pruinoso, flaveolo-carneo; osculo conico, ochraceo-flavido; stipite fibrilloso-spongioso, dein fistuloso, simul ac inferiori parte peridii cuticula levi, laciniato-excoriata, brunnea induto; sporis ovoideis, 6-7 μ . diam., subtiliter echinulatis, flavidis.

Hab. in pinetis et quercetis Alp. Marit. (BARLA).

10. **Tylostoma maximum** Cooke et Mass. in Grevillea XV, p. 94. — 184
Peridio glabro, ochraceo, osculo rotundo; stipite elongato, æquali concolore, deorsum fibrilloso, sursum striato-sulcato, capillitio aureo-fulvo; sporis globosis, verrucosis, 7 μ . diam., læte aureo-fulvis.

Hab. ad terram Gascoyne River Australiæ (M. GRIBBLE). — Totus fungus siccitate pallide ochraceus, peridium 18–20 mm. latum; stipes 17–20 cm. longus, 8–9 mm. crassus; rami capillitii æquales, sporis dimidio crassi, hinc illinc ramulis brevibus, clavatis instructi.

Sect. 2. Schizostoma (Ehrenb.).

Osculum irregulare, ex eruptione peridii productum.

11. **Tylostoma fimbriatum** Fr. Syst. Myc. III, p. 43, Corda Icon. VI, 185 t. III. f. 40, *Lyc. pedunculatum*, Auct. nonnull. Batsch. El. f. 167?

Schizostoma fimbriatum Lév. in Ann. Sc. Nat. 1846, p. 165. — Peridio squamis deciduis nudo, fuscescente, obtusissimo; stipite ochraceo-fusco, intus albido, a peridio discreto, æquali, subnudo, farcto, medio crassiori, vix lignescenti; osculo peridii plano fimbriato-lacero; sporis pallide fuscis, 3,5–5 μ . diam.

Hab. in arenosis fere totius Europæ, in America boreali et Australia occidentali.

12. **Tylostoma laceratum** (Ehrenb.) Fr. Syst. Myc. III, p. 44, *Schizostoma laceratum* Ehrenb. mscr. — Stipite æquali, levi; peridio laciniato-partito dehiscente; sporis pallidioribus, sublutescentibus.

Hab. in vastissimis calidissimis sabuletis Nubiæ.

13. **Tylostoma Berteroanum** Lév. Ann. Sc. nat. 1845, Mont. in Gay, 187 Fl. Chil. Bot. vol. VII, p. 52, *Tylostoma brumale* Bert. in herb. non

Pers. nec alior. — Peridio subgloboso ex albo cinerescente glabro, rotundato centroque umbonato, osculo latiusculo, subpenicellato-fimbriatulo pertuso, inferne applanato et ad stipitis confluentiam profunde umbilicato, circa umbilicum appendice membranaceo-cartilaginea irregulariter lacerato-fimbriatula, fuscescente, anulari donato; stipite tereti fistuloso subæquali cartilagineo-sublignoso, coriaceo extus longitudinaliter striato, levi v. squarruloso-fibrilloso fusco-fulvescenti v. sordide griseo-badio, apice umbilicum peridii intrante atque cum eo concreto, truncato-subrotundato, mycelio invisibili, tenuissimo, sed tenaciter fibrilloso-intricato, globulum terræ magnitudinis fere peridii amplectente donato; gleba, columella destituta, minutissime densissimeque gossypino-pulveracea, fulvo-cinamomea v. fulva; floccis tenuibus 3–5 μ . crass., ramulosis, septulatis, levissimis, hyalinis; sporis globosis 3–4,5 μ . diam., grosse 1-guttulatis, episporio papilloso-asperulo, tabacino-fulvis.

Hab. ad terram prope Concordiam Uruguay (CISNEROS), prope

Chascomus (SPEGAZZINI) nec non pr. Rancagua Chili (LÉVEILLÉ). — Peridium 12-13 mm. latum, 7-10 mm. altum; stipes 2-5 mm. longus, 1,5-2,5 mm. crassus.

14. **Tylostoma exasperatum** Mont. Cuba, p. 317, t. 11. f. 4, Syll. 188
Crypt. n. 1046, Corda Icon. VI, p. 17, t. III, f. 42, *Schizostoma exasperatum* Lév. in Ann. Soc. Nat. 1846, p. 166, t. 165. — Ligniculum, cæspitose-fasciculatum; stipite squamis imbricatis recurvis squarroso; peridii verrucosi ore prominente lacero-dehiscente; gleba ochracea; sporis asperis, limbo hyalino cinctis, 5-8 μ . diam.

Hab. ad ligna putredine consumpta in silvis Cubæ (RAMON DE LA SAGRA) et ad terram in insula Ceylon (BERKELEY et BROOME). — Peridium alutaceum, 1 cm. latum altumque; stipes concolor 2 cm. altus, 2 mm. circ. crassus.

15. **Tylostoma pusillum** Berk. in Cesati Born. p. 12, Berk. in Hook. 189
Lond. Journ. 1842, p. 157, t. VII, f. 10, *Schizostoma pusillum* Lév. in Ann. Scienc. Nat. 1846, p. 165. — Rigidum, corneum, badium, indumento furfuraceo luteo detergibili in peridio verruculas fingenti obductum; stipite setulis rigescentibus undique exasperato, sensim in peridium globosum, vertice minute mammillato, abeunte; cavitate diaphragmatibus pelliculosis percursa; sporis subangulosis rufis, echinulatis, 1,5 μ . diam.

Hab. ad ramulos, Sarawak in ins. Borneo et Madras Indostaniæ. — Habitu *Tylostomatis exasperati* Mont., sed triplo minus. Fungus 18 mm. altus; stipes 14 mm. longus, dimidium vix ultra cr.

16. **Tylostoma Meyenianum** Klotzsch Fungi a Meyen. coll. p. 243, 190
t. V, f. 4. — Peridio globoso-depresso, gilvo-alutaceo, levi, glabro, apice plano, in lacinias inæquales dehiscente; stipite solido, fusiformi, glabro, longitudinaliter sulcato-costato, versus apicem transverse rimuloso, concolori; capillitio albido; sporis globosis, sessilibus, uniguttulatis, fulvo-ferrugineis.

Hab. in cacumine montis ignivomi prope Arequipa Peruviae et New Mexico, Rio Grande (WRIGHT). — Peridium 2,5 cm. latum; stipes 10-13 cm. longus, ad basim 3,5 mm. apice 12 mm. crassus.

17. **Tylostoma angolense** Welw. et Curr. Fungi Angolenses p. 290, 191
t. XX, f. 10-11. — Peridio albido, subgloboso, osculo imperfecto; stipite ab apice ad basim sensim diminvente; capillitio ferrugineo; sporis concoloribus, subglobosis vel subellipticis, 5 μ . diam.

Hab. rarissime in collinis arenosis hic illic Euphorbiis cactiformibus obsitis pr. Mossamedes in Angola Africae. — Totus fungus

4-4,5 cm. altus. Forte a *Tylostomate Meyeniano* Klotzsch haud distinctum. Hoc minus stipiteque haud longitudinaliter sulcato.

18. **Tylostoma Leveilleanum** Gaudich. in Voy. Bonit. p. 200, t. 140, 192
f. 4, Corda Icon. VI, p. 16, t. III, f. 41, *Schizostoma Leveilleanum*
Lév. in Ann. Scienc. Nat. 1846, p. 165. — Peridio subgloboso, ver-
rucoso, pallide alutaceo aut ochraceo, vertice rumpente; stipite duro,
fibroso, sursum attenuato subcylindræo squamoso-lacero, fistu-
loso; capillitio tenui ferrugineo; sporis concoloribus, globulosis, echi-
natis, 5,5 μ . diam.

Hab. ad terram in ins. Sandwich (GAUDICHAUD). — Totus fun-
gus 9 cm. altus; squamæ obscuriores; peridium 3 cm. latum; stipes
5-7 mm. crassus.

19. **Tylostoma granulosum** Lév. in Demidoff Voy. p. 120, t. IV, f. 1, 193
Tylostoma brachypus Czern. in Bull. Mosc. 1845, III, pag. 144,
t. II. — Peridio globoso-depresso, brunneo, osculo areolato, mam-
miformi, aspero, margine lacero denticulato, pallidiori; stipite cras-
siusculo, rarius squamis tenuibus obsito.

Hab. ad terram fimetosam gregatim in campis Rossiaë. — Pe-
ridium usque ad 2,5 cm. latum; stipes plerumque 1-3 cm. longus,
3-8 mm. crassus.

QUELETIA Fr. in A. S. de Stockolm. 1871, Quél. Champ. Jura p. 366
(Etym. a cl. QUÉLET, mycologo gallico). — Peridium simplex, osculo
destitutum, a stipite secernibile; stipes e bipartitione basis peridii
efformatus; capillitium fugax, brevis, simplex v. bifurcatum; spo-
ræ sphaeroideæ, verrucosæ, breviter caudatæ, flavescentes. — Fun-
gus hypogæo-emergens.

1. **Queletia mirabilis** Fr. in A. S. de Stockholm. 1871, t. IV, Quél. 194
Champ. Jura p. 366, t. III, f. 8. — Alba, dein fuliginea; peridio
globuloso, membranaceo, glabrescente-villoso, fragili, primo hypo-
gæo, dein stipitis evolutione emergente, mox deciduo et lacerato;
stipite fibroso-carnoso, villosa, in lacinias contortas irregulares dis-
rupto; gleba carnosa alba, dein pulverulenta, e rufo crocea; spo-
ris breviter stipitellatis verrucosis, globosis, 10-15 μ . diam., flave-
scentibus.

Hab. ad terram post pluvias pr. Pont de Sochaux Galliaë (PER-
DRIZET DE VAUDONCOURT). — Peridium 3-4 cm. latum; stipes 1-2 cm.
longus, basi usque ad 4,5 cm. crassus, apice circ. 2,5 cm. crassus.

BATTARREA Pers. Syn. p. 129, (Etym. a cl. BATTARRA, cui dicatum

genus). *Dendromyces* Libosch. — Peridium e membrana duplici, gelatina distenta, compositum, volviforme, lobato-dehiscens, discretum a receptaculo pronascente, stipitato, pileato, superne villosopulverulento, peridii membrana interiori disrupta calyptrato. — Peridium subterraneum radicum. Genus mirabile, fructificatione quidem hujus familiæ, at vegetatione fere *Ithyphalli*, hinc in Systemate e vegetatione genus Phalloideum. Recedit vero ab *Ithyphallo* morphosi subterranea et stipite strigoso-fibroso.

1. **Battarrea phalloides** (Dicks.) Pers. Synops. p. 129, t. III, f. 1, *Ly-* 195
coperdon phalloides Dicks. Crypt. Brit. 1, p. 24. — Volva ovata, bicorticata, albida, mucilagine repleta, sub terra penitus recondita; stipite æquali, lacerato-strigoso, cylindrico, recto, carnosio, mucilagine repleto, primo brevi, postea mira vi et celeritate sursum elongato; peridio campanulato, inferne glabro, levi, superne tecto strato pulveris crassi fusci, qui portione volvæ disruptæ quasi calyptra operitur; sporis brunneis.

Hab. in aggeribus arenosis Angliæ et Napoli Italiæ, San Francisco Amer. borealis (TORREY), in Sibiria, Shark Bay et Murchison River. — Peridium 5 cm. circ. latum; stipes 1 cm. et ultra crassus, 15-20 cm. sub terra reconditus.

2. **Battarrea Stevenii** (Libosch.) Fr. Syst. Myc. III, p. 7, *Dendromyces* 196
Stevenii Lib. Monogr. t. 1, 2. — Volva in terra latenti non descripta; stipite ventricosus, tota superficie squamis oblecto, quæ corticem offerunt laceratam, intus cavo, fibris nitidissimis sericeis diaphanis per totam longitudinem stipitis parallele positus, in medio autem cavitatis ex his funiculus, qui medullam format, quæ fibras in pileum et corticem emittit; desumpto cortice (squamis) strata 1 mm. fere crassa ex fibris albidis longitudinaliter decurrentibus partem lignosam obtegunt, quam 2 mm. crassam, subspongiosam, flavescens observatur; peridio subplano, medio elevato, coriaceo, tenui, vix spongioso, inferius albo levi, superne cellulari paleaceo, luteo-brunneo, pulveraceo; sporis copiosissimis, diaphanis, concoloribus.

Hab. in arenosis ad fl. Wolga et pr. Minussinsk Sibiria. — Stipes usque ad 35 cm. longus, circ. 12 mm. crassus; squamæ 25 mm. longæ, 2-7 mm. latæ.

3. **Battarrea Guicciardiniana** Ces. Not. Mycol. p. 1, Rev. Myc. 1880, 197
t. I, f. 1-5. — Peridio eximie hemisphærico-convexo, levi; stipite squamis subimbricatis oblecto, cylindræo, leniter incurvo, carnosio basi attenuato, intus cavo, valde elongato; volva ovata, irregula-

riter lobata; sporis globosis, verruculosis, cellulis spiralibus intermixtis.

Hab. ad terram in Horto D. Paolinæ Guicciardini-Serristori, Firenze Italiæ. — Fungus usque ad 38 cm. altus; peridium 8,5 cm. latum. Habitus fere *Battareæ Gaudichaudii* Mont.

4. **Battarrea Gaudichaudii** Mont. Ann. 2, II, p. 76, t. 4, f. 1, Syll. 198
Crypt. n. 1045, Corda Anleit. t. E 50, f. 4-5. — Stipite ventricosolignoso, squamis imbricatis oblecto, basi attenuato a pileo discreto, intus cavo; sporis fusco-purpureis, globosis, levibus, floccis immixtis.

Hab. in ripis exsiccatis fluminis Rimæ pr. Lima in Perù (GAUDICHAUD). — Peridium 2,5 cm. latum; stipes 6 cm. longus, sursum 6 mm. crassus.

5. **Battarrea Muelleri** Kalchbr. in Grevillea X, p. 9. — Tota alba, e 199
sporis delapsis demum ferruginea; peridio exteriori, interiori campanulato-mitrato, insidente stipiti solido, longissimo, sursum leniter incrassato, paleaceo squamoso; paleis subimbricatis, lineari-lanceolatis, deorsum directis (pendulis); sporis globosis, verruculosis 4 μ . diam., cum fibris curtis fragilibus, spiralibus, parce intermixtis, pure ferrugineis.

Hab. ad terram in Australia, Spencer Golf. (leg. TEPPER comm. MUELLER.). — Species mirabilis generis miri! Peridium 3-4 cm. latum; stipes ad 30 cm. longus, basi $\frac{1}{2}$, apice 1 cm. crassus. A congeneribus *B. phalloides* Fr., *B. Steveni* Fr., *B. Gaudichaudii* Mont., jam stipite suo, toto squamis paleaceis vestito, optime differt.

HUSSEYA Berk. in Lond. Journ. 1847, p. 508 (Etym. a cl. HUSSEY cui dicatum genus). — Peridium stipitatum papyraceo-corneum, osculo determinato profunde radiato-sulcato, extus velo universali cartilagineo-viscoso serius reflexo et stipiti adhærenti vestitum; endoperidium nullum obsoletumve; capillitium discretum totam peridii cavitatem implens, extus sterile compactum coloratum, intus magis laxum subhyalinum; sporæ numerosissimæ globosæ echinatae. — Fungi terrestres Mitremycetem referentes.

1. **Husseya insignis** Berk. Lond. Journ. 1847, p. 508, t. XVIII, f. 3. — 200
Exoperidio globoso-lentiformi, glabro, osculo conico, profunde radiatim sulcato, endoperidio obsoleto vel nullo; stipite basi bulbiformi, sulcato, tunica crassa viscoso-cartilaginea tecto, anulum irregularem ad stipitem efformante; capillitio distincto, purpureo, reticulato; sporis globosis, echinulatis.

Hab. in insulis Ceylon et Borneo. — Stipes 2,5-4 cm. altus, 6-7 mm. crassus.

2. **Husseyya pachystelis** Ces. Born. p. 13. — Exoperidio sessili, crasso, 201 coriaceo, levi, glaberrimo, tandem reflexo lobatoque; endoperidio globoso, papyraceo?, stipite crasso columnari intus cavernoso suffulto, osculo mammoso stellatim fisso dentibus conniventibus; gleba sporifera totum peridium replente, in fungo juvenili vel adhuc clauso; columella nulla.

Hab. ad Sarawak in insula Borneo. — Exoperidii aperti diam., 5-8 cm., endoperidii circ. 2 cm. Stipes 3,5-4 cm. altus, 1 cm. crassus. «An *Husseyce insignis* varietas?».

MITREMYCES Nees. Syst. p. 136 (Ety. *mitra* et *myces* fungus), *Gyropodium* Hitchk., *Calostoma* Desv. — Exoperidium apice stipitis crassi, longi papyraceo-affixum, corneum, osculo determinato, squamis coloratis ornato clauso extus calyptra basi disrupta squamosum, intus in ambitu inane, centro endoperidium globosum, discretum, tantum squamis osculi adfixum gerens; capillitium nullum vel obsoletum; sporæ flavescentes vel subhyalinæ.

1. **Mitremyces lutescens** Schwein. Car. n. 345, tab. 2, f. 1, *Lycop.* 202 *heterogeneum* Bosc in Berl. Mag. V, p. 87, t. 6, f. 10 (squalida), *Scl. callostoma* Pers. Journ. Bot. 2, pag. 15, t. 2, f. 2? *Gyrop. coccineum* Hitchcock, l. c. t. 3. — Basi stipitiforimi ampla, cylindrica aut conoidea, deorsum præmorsa aut in aliquot crassos et obtusos lobos divisa, e fibris crassis longis, tortis, cartilagineis, siccitate corneis, anastomosi confluentibus formata, lacunosa, rufescente; peridii calyptra crasse membranacea, planiuscula, lutescente; peridio globoso, demum et collabascente glabro, lutescente solitario aut 2-4 simul; osculo coronato squamis divergentibus anastomosi junctis, elevatis, plicatis, eleganter coccineis; endoperidio duplo minori, lanuginoso, luteo, pulvere globuloso sulphureo referto.

Hab. ad terram argillaceam in America boreali et in insula Ceylon Indostaniæ. — Peridium vix 2,5 cm. latum; stipes 5-10 cm. longus, 2,5 cm. et ultra crassus. «An huc spectat *Mitremyccoccineus* Berk.?».

2. **Mitremyces Ravenelii** Berk. On some new Fungi p. 130, t. XXV, 203 B. — Pusillus; exoperidio in verrucas parvas liberas vel cohærentes dehiscente stipite brevi, fibrilloso; endoperidio glabro, pallido, dentibus triangularibus, coccineis apice instructo, udo cavitatem exoperidii fere ex toto replente; floccis copiosis, albis, apice pro-

cessibus racemulosis terminatis; sporis ovatis, 10-11 μ . longis, guttulis, levibus.

Hab. ad terram in Carolina australi Americæ (RAVENEL). — Totus fungus 12 mm. circ. altus, exoperidium 9-10 mm. latum. Ab aliis speciebus endoperidio fere ex toto cavitatem exoperidii replete distinctus. — Var. **minor** Berk. North Amer. Fungi n. 339: stipite brevi, exoperidio in areolas minutas rupto. Ad terram Cæsar's Head Carolinæ inf. (RAVENEL). Minutus 1-9 mm. alt.

3. **Mitremyces Junghuhnii** Schl. et Müll. in Bot. Zeit. 1844, p. 401, ²⁰⁴ tab. III B. — Exoperidio subgloboso, livide flavido-ochraceo, verruculis sparsis, irregularibus, obscurioribus obsito, basi substipitato vel fibroso-adnato; osculo majusculo, dentibus 5-6 subconcoloribus margine rubro tinctis; endoperidio oblongo, pallido; sporis globosis, verruculosis.

Hab. in terram prope Tapoclang in insula Java (JUNGHUM) et prope Gunong Poe in ins. Borneo (CESATI).

4. **Mitremyces luridus** Berk. in Hook. Journ. Bot. 1845, p. 65, t. I, ²⁰⁵ f. 5, Decades of Fungi n. 61. — Pusillus, subsessilis; exoperidio globoso, sordide flavo-brunneo, rugoso, granulis sparsis minutis nigris obsito, massa brevi, atra, anastomosante suffulto; osculo nigro, 4-5 dentibus instructo; endoperidio pallide flavo, rarius candido; sporis ellipticis 1-2-guttulatis, filamentis paucis immixtis.

Hab. ad terram arenosam in Australia occidentali (DRUMMOND). — Exoperidium 9 mm. latum. *Mitremyces fusco* Berk. similis, *M. Junghuhnii* S. et M. proximus.

5. **Mitremyces fuscus** Berk. Fung. Flora Van Diem. p. 325. — Brunneus, simplex vel cæspitosus; calyptra hemisphærica intus pallide rufo-brunnea, margine denticulato; exoperidio tenui, corneo, sursum granulato-squamoso processibus mycelio stipitifirmi pertinentibus, anastomosantibus subcylindræis, cartilagineis inserto, dentibus 4-6 rubro-lineatis marginatisque, subinde partim flavo maculatis endoperidio albo; sporis nucleum solidum formantibus, ovoideis, sordide-albis.

Hab. in silvis Van Diemen's Land (LAWRENCE) in Victoria et Tasmania.

6. **Mitremyces viridis** Berk. Fung. Hook. tab. DCCCLXIX B. Hook. ²⁰⁷ Journ. Bot. 1851, p. 201. — Peridio amplo stipiteque lacunoso costato cartilagineo viridibus, squamis osculi margine coccineo-granulatis; sporis globosis fortiter granulatis.

Hab. ad terram Victoria et in Himalaya.

7. **Mitremyces cinnabarinus** (Corda) De Ton., *Calostoma cinnabarium* Corda Anleit. t. C. f. 38,10. — Exoperidio globoso, osculo lato instructo dentibus circ. 7 obtusiusculis; stipite crasso, longiusculo, striatulo; sporis globosis, levibus. 208

Hab. ad terram in

Species tantum nomine nota.

8. **Mitremyces coccineus** Berk. Ann. Nat. Hist. III, t. VII, f. 1. Forte 209
idem ac *Mitremyces lutescens*.

GEASTER Mich. Nova Plantarum Genera p. 220 (Etym. a *ge* terra et *astrum*), *Myriostoma* Desv., *Plecostoma* Desv., *Geastrum* Pers., *Sterrebeckia* Link., *Actinodermium* Nees., *Lycoperdi* sp. auct. var. — Peridium globosum primo clausum stratisque binis distinctis compositum; exteriore (*exoperidio*) carnosio stellatim laciniato, plerumque simplici, rarius tunica altera aucto; interiore (*endoperidio*) globoso vel depresso, papyraceo, centrali, sessili vel pedicellato, plerumque osculo unico apicali, rarissime plurimis sparsis instructo; gleba e floccis sporigeris e columella vel e basi endoperidii exsurgentibus efformata; columella plus minus evoluta, sæpe evanescente; sporæ globosæ, plerumque asperulæ, olivaceo-fuscæ.

Clavis analytica specierum.

(Species asterisco notatæ ut varietates vel subspecies sunt potius habendæ).

I. Endoperidium plurimis pedicellis suffultum (Columnati). — Heterogea-ster Speg.

- a.* Oscula plurima in quoque endoperidio. *G. coliformis.*
b. Osculum unicum in quoque endoperidio. *G. columnatus.*

II. Endoperidium pedicello unico suffultum vel sessile.

A) Exoperidium in strata duo scissile, alterum obverse fornicatum seu calyciforme, apicibus laciniarum utriusque strati inter se cohærentibus (Fornicati).

* Endoperidium pedicello valde distincto suffultum; peristomium sulcato-striatum. *G. fornicatus.*

** Endoperidium subsessile; peristomium haud sulcato-striatum.

- a.* Peristomium fimbriato-floccosum. *G. radicans.*
b. Peristomium irregulariter lacerum. *G. Welwitschii.*

B) Exoperidium ad basim endoperidii cupula membranacea sæpe irregulari auctum (Cupulati).

- a.* Peristomium fimbriato-floccosum. * *G. triplex.*
b. Peristomium irregulariter lacerum. *G. duplicatus.*

C) Exoperidium nec in strata duo ut in A scissile nec cupulam ad basim endoperidii efformans.

* *Peristomium sulcato-plicatum* vel *pectinato-striatum* (Striati).

† *Endoperidium* vel *pedicellus* tantum vel utriusque annulo basali instructi. *G. Bryantii*.

†† *Endoperidium* *pedicellus*que annulo carentes.

§ *Endoperidium* basi sulculis radiantibus excavatum, *pedicellatum*.

a. *Pedicellus* levis. *G. tenuipes*.

b. *Pedicelli* basis e plicis *endoperidii* impressa. *G. biplicatus*.

§§ *Endoperidium* basi sulculis non excavatum, sessile vel *pedicellatum*.

* *Endoperidium* *pedicello* longo, distincto suffultum. *G. Schmideli*.

** *Endoperidium* sessile vel subsessile.

1. *Peristomium* apice fimbriatum vel sericeum.

a. *Endoperidium* centro umbilicato-depressum; *fimbriæ* fasciculato-subconvolutæ. *G. umbilicatus*.

b. *Endoperidium* centro non umbilicato-depressum; *fimbriæ* minus evidentes. *G. striatus*.

— *Endoperidium* omnino sessile; *exoperidium* extus subglabratum.

* *C. elegans*.

— *Endoperidium* subsessile; *exoperidium* extus furfuraceum. *G. striatulus*.

2. *Peristomium* apice non fimbriatum nec sericeum.

a. *Endoperidium* alutaceo-canescens, leve (?); *peristomium* plano-conicum (species boliviana). *G. ambiguus*.

b. *Endoperidium* pallidum, subtiliter scabrum; *peristomium* conicum (species australiana). *G. Drummondii*.

** *Peristomium* fimbriato-floccosum vel ciliolatum, areola circulari distincte radiato-fibrillosa (Fimbriati).

† Species xylophilæ; *endoperidium* extus verruculosum vel tomentosogranulatum, rarius subsericeum.

§ *Endoperidium* ardosiacoplumbeum; sporæ atræ.

a. Subiculum alutaceum; *exoperidium* verrucosum. *G. mirabilis*.

b. Subiculum album; *exoperidium* furfuraceum. *G. subiculosus*.

§§ *Endoperidium* brunneum vel rufum.

a. *Exoperidium* intus pallidum (species australiana). * *G. lignicola*.

b. *Exoperidium* extus fulvum, intus nigricans; sporæ glabræ, pellucidæ (species ex ins. Java). *G. javanicus*.

c. *Exoperidium* extus subsericeo-album, intus rufo-fuscum

G. papyraceus.

†† Species terricolæ.

§ *Endoperidium* *pedicello* valde distincto suffultum.

* Species minores; *endoperidium* albidum rarius brunneolum.

a. *Endoperidium* inverse campanulatum, basi plana; *lacinia* *exoperidii* 7-9 revolutæ; *peristomium* rima marginali destitutum. *G. minimus*.

b. *Endoperidium* obpiriforme; *lacinia* *exoperidii* 4-10 revolutæ; *peristomium* rima marginali cinctum. *G. marginatus*.

** Species majores; *endoperidium* umbrinum vel fusco-brunneum rarius albidum.

1. *Endoperidium* distincte *pedicellatum*; sporæ plerumque 3,5-4 μ . diam.

X. *Endoperidium* leve; sporæ 3,5-4 μ . diam. *G. limbatus*.

— Sporæ minores, 2-2,5 μ . diam.

* *G. peruvianus*.

XX. Endoperidium plerumque haud leve.

a. Parum furfuraceum, subinde punctiformi-foveolatum; laciniae exoperidii flavo-brunneæ.

G. Cesatii.

b. Cum pulvere granuloso, candido tectum; laciniae exoperidii sordide pallidæ.

* *G. granulatus*.

2. Endoperidium sessile vel subsessile; sporæ 2,2-3,5 μ . diam., luteo-olivaceæ.

G. fimbriatus

— Sessile; columella pirinverseeformis.

* *G. tunicatus*.

— Subsessile; columella crassa, conica.

* *G. vulgatus*.

— Sessile; exoperidium extus albido-reticulatum.

* *G. Michelianus*.

— id., exoperidium extus rimis albis, longitudinaliter parallelis vittatum.

* *G. vittatus*.

— id., exoperidium extus argenteum; laciniis acutis; osculum circulis pallescentibus cinctum; columella brevis, conica.

* *G. mammosus*.

— id., exoperidium extus albido-luteum; laciniis cuspidatis.

* *G. capensis*.

— id., exoperidium flaccidum, alutaceum, basi saccatum.

* *G. saccatus*.

— id., exoperidium flaccidum, brunneum, basi saccatum; columella longiuscula, clavata.

* *G. lageniformis*.

3. Endoperidium sessile; sporæ 4,5-7 μ . diam., olivaceo-subfuliginæ.

G. Spegazzinianus.

XXX. Peristomium papilliforme, glabrum (Papillati).

a. Endoperidium oblongo-ovatum, sessile; laciniae 4-8 revolutæ.

G. floriformis.

b. Endoperidium globosum, sessile; laciniae 8 explanatæ, siccitate involutæ,

G. pusillus.

XXXX. Peristomium sive dentatum, semper areola circulari radiato-fibrilloso destitutum, dentibus subinde fimbriato-laceris sive irregulariter aut stellatim dehiscens (Exareolati).

† Exoperidium in lacinias paucas (usque 8) fissum.

§ Laciniae extus verrucoso-spinulosæ.

G. Scleroderma.

§§ Laciniae extus subglabræ.

* Endoperidium sessile.

1. Laciniae rufescentes vel fusæ; peristomium eximie dentatum; columella parva, subglobosa.

G. rufescens.

— Exoperidium crassum, profunde 5-partitum; dentes peristomii striatulo-fimbriati.

* *G. Beccarianus*.

— Exoperidium tenue, 5-6-fidum; laciniae extus umbrinæ vel fusæ, intus albidæ.

* *G. Bovista*.

— Exoperidium 5-fidum; laciniae longæ, acutæ.

* *G. Kalchbrenneri*.

2. Laciniae intus strato nigro obtectæ, vix rimosæ; exoperidium 7-8-fidum.

G. lugubris.

** Endoperidium basi subpedicellatum; laciniae 4-8; columella globosa, basi angustata.

* *G. Schaefferi*.

†† Exoperidium in lacinias numerosas (7-20 et ultra) fissum; endoperidium semper irregulariter dehiscens, sessile.

a. Laciniae extus glabratae, sublignosæ; endoperidium reticulo evanescente sæpius obductum.

G. hygrometricus.

b. Laciniaë extus fibrilloso-squamosæ; endoperidium haud reticulatum.

G. fibrillosus.

XXXXX. Species minus notæ.

a. Sporæ umbrino-purpureæ

G. djakovensis.

b. Sporæ fusco-purpureæ.

G. Macowani.

c. Sporæ leves.

G. dubius.

d. Sporæ

G. Linkii.

e. Sporæ

G. stellatus.

1. **Geaster coliformis** (Dicks.) Pers. Synops. pag. 131, De Ton. 210

Rev. Geast. pag. 6, tab. A, I, *Lycoperdon coliforme* Dicks. Plant.

Crypt. Brit. I, pag. 2, t. III, f. 4, Sowerby Engl. Fungi tab. 313,

Myriostoma coliformis Corda Anleit. tab. D, fig. 16-17, *Geaster*

coliformis Fries Syst. Myc. III, pag. 12, Grevillea II, tab. XV,

f. 1, Hoffmann Ueber *Geaster coliformis* in Botan. Zeitung 1873,

n. 24, t. IV. — Exoperidio 4-10- (plerumque 7-fido, intus brun-

neo, non rimoso at frequenter ruguloso), extus pallidiori, flavo-

brunneo, plerumque squamoso aut inflexo (endoperidio tecto) aut

late explanato aut etiam reflexo; endoperidio eximie depresso,

brunneo-plumbeo, nitente verruculoso, inferne plurimis pedicellis

cylindraceutis, angulosis vel subcompressis suffulto, superne oscula

numerosa circularia, subinde elliptica gerente; osculis irregulari-

ter sparsis, primitus papilliformibus, dein parum elevatis, ciliis te-

nellis ornatis; capillitio brunneo; sporis globosis, verruculosis, 5-6

μ . diam., brunneis.

Hab. in arenosis Norfolk et Suffolk Britanniaë (SOWERBY, PLO-

WRIGHT, COOKE), pr. Katwijk et Haarlem, Neerlandiaë (DE VRIES e

van EEDEN sec. OUDEMANS) pr. Darmstadt Germaniaë (O. BUCHNER,

WINTER) et pr. Karchow Poloniaë (CZERNAJEV). — Exoperidium

usque ad 11 cm. latum, endoperidium 4,5 cm. latum; oscula 3-50,

1-3 mm. lata; pedicelli 2-5 mm. alti.

2. **Geaster columnatus** Lév. Champignons du Muséum de Paris p. 161, 211

De Ton. Rev. Geast. pag. 7. — Exoperidio usque medium 7-8-

fido, coriaceo, membranaceo; endoperidio ovato, papyraceo, verru-

culoso, pedicellis 6-8 distinctis suffulto; peristomio conico, fimbria-

to, capillitio obscure rufo; sporis subglobosis, verruculosis, umbrinis.

Hab. ad terram, Chili (GAY in herb. Mus. Paris). — Exope-

ridium expansum usque ad 12 cm. latum.

3. **Geaster fornicatus** (Huds.) Fries Syst. Myc. III, pag. 12, Grevil- 212

lea II, tab. XV, f. 2, Bischoff f. 3635, Morgan Americ. Geasters

p. 964, f. 1, Winter Die Pilze p. 912, f. 5, De Ton. Rev. Geast.

pag. 7, t. I, B, *Lycoperdon fornicatus* Huds. Flor. Angl. p. 644, Bryant Lycop. f. 15, Sowerby Engl. Fungi tab. 198, *Lycoperdon coronatum* Schaeff. Icones tab. 183, *Lycoperdon fenestratum* Batsch Elench. tab. 168, *Geastrum quadrifidum* De Cand. Flor. Franc. II, p. 267, Nees Syst. der Pilze und Schwamme tab. XII, f. 128, *Plecostoma fornicatum* Corda Anleit. tab. D, f. 12-15, Icones V, pag. 65, t. IV, f. 43, — Exoperidio duplici, plerumque 4-fido, rarius 5-pluri-fido, albido, siccitate fuscescente, cortice exteriori ad terram manente, calyciformi, sæpe in 4-5 lobos usque ad medium fisso, parte exoperidii persistente extus glabra, mox revoluta-fornicata; endoperidio globoso-acuminato vel obpiriformi, griseo-cæruleo vel brunneo, inferne pedicello brevi, albido, frequenter subcompresso suffulto; peristomio semper prominulo, conico-cylindræo, ciliato, subtiliter sulcato; columella gracili, subclavata, capillitio brunneo; sporis subsphæroideis, reticulatis, 3,5-5 μ . diam., brunneo-fuscis.

Hab. ad terram inter folia coniferarum in Gallia, Belgio, Nederlandia, Austria, Hungaria, Bohemia, Germania, Anglia, Rossia et Fennia Europæ; in Stat. Unit. et Carolina infer. Americæ borealis. — Plerumque gregarius, raro solitarius; exoperidium 1-3 cm. altum, 1-2 cm. latum. — Var. **multifidus** Fr. loc., cit., Schmidel Icones t. XXXVII, f. 11-14, *G. multifidum* Pers. Dispos. p. 6. A typo differt laciniis exoperidii numerosioribus. Hinc illinc cum specie.

4. **Geaster radicans** Berk. et Curt. North Amer. Fungi n. 328, De 213
Ton. Rev. Geast. pag. 8. — Exoperidio duplici, in strata duo discernibili; demum fornicato, e fibris radicanibus oriundo, rufo, endoperidio subgloboso, levi, rufo, brevissime stipitato; peristomio sericeo; sporis globosis, minute echinulatis.

Hab. ad terram in Carolina inferiori Amer. bor. (RAVENEL) et in insula Cuba Antillarum. — Exoperidium 4-5 cm. latum, endoperidium 17 mm. circ. latum. *Geastro fornicato* peraffinis.

5. **Geaster Welwitschii** Mont. Syll. Cryptog. n. 1048, De Ton. Rev. 214
Geast. p. 8. — Exoperidio duplici, utroque 4-fido, superiore fornicato extus glabro, pallido, intus crasso, rimoso, fusco, inferiore incarnato, brevissimo; endoperidio sphærico, sessili, pallido; osculo lacero, peristomio haud prominulo.

Hab. in ollis ad floriculturam inservientibus in R. Horto botanico Lisboa Lusitaniæ (WELWITSCH). — A *G. fornicato* endoperidio sessili osculoque lacero ut in *G. hygrometrico* differt.

6. **Geaster triplex** Jungh. Nova gen. et sp. Plant. Floræ Javanicæ, 215

Pugillus I in Fidskr. voor Natur. Geschied. VII (Leyde 1840) p. 287 cum icone, Morgan Americ. Geasters p. 965, f. 2, De Ton. Rev. Geast. pag. 8, t. I, C, *Geaster cryptorhynchus* Haszl. in Grevillea III, pag. 162, t. 47? — Exoperidio crasso, carnososquamuloso, ad medium in strata duo soluto, externo in lacinias 5-7 acutas, revolutas fisso, interno cupulæformi, margine repando-reciso; endoperidio membranaceo, sessili, castaneo, globoso vel depresso; peristomio conoideo fimbriato-floccoso; capillitio brunneolo; sporis globosis, verruculosis, 2,5-3,5 μ . diam., concoloribus.

Hab. in silvis umbrosis septentrionalibus M. Panggerangi insulæ Java ad altitudinem 1000-1700 metr. (februario), in silvis maritimis pr. Haarlem Neerlandiæ (van. EEDEN sec. OUDEMANS), in Hungaria (HASZLINSKY sec. OUDEMANS), in arenosis pr. Cincinnati et Detroit Amer. bor. (MORGAN, FOERSTE), in agro Tridentino (BRESADOLA). — Exoperidium adhuc clausum usque ad 3 cm. latum, expansum vero apices laciniarum oppositarum 6-12 cm. distant; endoperidium 1,5-3 cm. latum. «An status abnormis *G. fimbriati*?».

7. **Geaster duplicatus** Chev. Flor. Paris p. 359, De Ton. Rev. Geast. 216 p. 8, t. II P, *Lycoperdon stellatum* Bull. t. 471, f. O, P, *Geastrum diderma* Desv. Journ. Bot. II, p. 102, *Geaster vulgaris* Corda Icones V, pag. 64, t. IV, f. 42. — Exoperidio multifido, laciniis angustissimis, acutis, extus rufescentibus, intus pallidioribus; endoperidio sphaerico, sessili, griseo, tunica tenui, concolori, demum irregulari calycis instar cincto; sporis globosis, verruculosis, fuscis.

Hab. ad terram in silvis Galliæ et Bohemiæ. — Forte *G. hygrometrici* varietatem sistit, at membrana calyciformi ad basim endoperidii differt.

8. **Geaster Bryantii** Berk. Outlines p. 300, De Ton. Geast. p. 9, t. I, D, 217 *Geaster orientalis* Haszl. in Grevillea VI, p. 108, t. 98, f. 15, *Lycoperdon* etc. Schmidel Icones tab. XXXVII, f. 11-12. — Exoperidio multifido (plerumque 10-fido), coriaceo, expanso, dein involuto, intus griseo-brunneo vel brunneo, levi; laciniis inæqualibus, acutis; endoperidio e globoso inferne attenuato vel subobpiriformi, atro-cæruleo vel pallide cæruleo-griseo, hinc illinc brunneolo maculato; pedicello cylindræo vel compresso, albido aut brunneolo, basi apiceque annulo (ætate provecta evanido) instructo, suffulto; peristomio conico, sulcato-plicato, minime aut indistincte marginato; capillitio brunneo; sporis globosis, echinulatis, 4-6 μ . diam., brunneolis.

Hab. ad terram in paludosis in Britannia et Germania (WINTER), pr. Bordeaux Galliaë (GILLET, FORQUIGNON et MERLET), Schoharia et New-York Americaë borealis (PECK, MORGAN) et Peradenya in ins. Ceylon Indostaniaë (BERKELEY et BROOME). — Exoperidium usque ad 8 cm. latum. — ***G. calyculatus** Fuckel Symb. Myc. pag. 37. Endoperidio breviter piriformi vel globoso, laciniis subrevolutis, margine annulari destituto in stipitem longum, sæpe gracilem, basi annulo membranaceo cinctum abeunte. In pinetis, sæpe ad nidos formicarum in Germania (FUCKEL, WINTER, SYDOW) — ***G. Kunzei** Winter Die Pilze p. 911. Endoperidio ut in subsp. calyculata Fuck. basi annulato at stipite annulo membranaceo inferne destituto. In silvulis in Germania.

9. **Geaster tenuipes** Berk. in Hook. Journ. Bot. XII, 1848, p. 576, 218 Hook. Fl. Tasm. II, t. 183, f. 9, De Ton. Rev. Geast. p. 9, *Geaster plicatus* Berk. On exotic Fungi p. 399, *Geaster striatus* var. *plicatus* Kl. mscr. in herb. Hooker, *Geaster Schmideli* Vittad. forma Sacc. in herb., Sacc. Fungi Veneti novi vel critici series XII in Michelia II, pag. 245. — Exoperidio molli, papyraceo, pallide umbrino, levi, laciniis circ. 7, acutis; endoperidio longe pedicellato, globoso, obscure umbrino, levi, profunde basi sulculis radiantibus ornato; peristomio depressioni circulari cincto, conico, plicato-sulcato; capillitio e floccis 4-6 μ . latis, fuligineis efformato; columella altiuscule conica; sporis globosis, muriculatis 4,5-5 μ . diam., brunneo-fuligineis.

Hab. ad terram Madras Indostaniaë (Doct. WIGHT sec. BERKELEY) et in silva Cansiglio Italiaë borealis (SPEGAZZINI sec. SACCARDO), in Tasmania (BERKELEY).

10. **Geaster biplicatus** Berk. et Curt. in Proceed. Amer. Acad. of 219 Arts and sciences IV (1860), p. 124, n. 115, De Ton. Rev. Geast. pag. 10. — Exoperidio tenui, irregulariter multifido, e mycelio floccoso oriundo; endoperidio subgloboso, pedicellato, nigrescente; basi pedicelli e plicis endoperidii impressa; peristomio plicato, apice fimbriato.

Hab. in insulis Bonin.

11. **Geaster Schmideli** Vittad. Monogr. Lycoperdin. p. 157, t. I, f. 7, 220 De Ton. Rev. Geast. p. 10, t. I M, *Geaster Rabenhorstii* Kunze in Rabenh. Fungi Europæi n. 2011, *Geaster umbilicatus* Quél. Champ. du Jura II, t. III, f. 9 non Fries, *Geaster Quéletii* Hazsl. Bemerk. deutsch. ungar. Geast. p. 136, *Geaster limbatus* Grevillea II, t. XVII, f. 1. — Exoperidio ad medium 5-8-fido, laciniis

crassis, revolutis, basi integra, plane convexa, subfornicata, extus tenuibus, papyraceis, albido-rufescentibus, intus ceraceo-mollibus, strato albido-pallido, secedente; endoperidio globoso-ovato, basim versus constricto, pedicellato, griseo-brunneo; peristomio orbiculo marginato, depressiusculo, plicato, apice subfimbriato-lacero; columella crassa, floccosa, ultra endoperidii centrum non excurren- te; capillitio laxo, columellæ endoperidioque adnato, fusco-fuligineo; sporis globosis, verruculosis, 4,5-6 μ . diam., fuligineo-rufescentibus.

Hab. locis sabulosis aridis et nemorosis in Italia septentrionali (VITTADINI), in Gallia et Germania. — «*G. umbilicatus* Quél. et *G. Quéletii* Haszl., teste Bresadola in litt., potius ad *G. fornicatum* pertinere videntur».

12. **Geaster umbilicatus** Fries. Syst. Myc. III, p. 14, Morgan Americ. 221
Geasters p. 966, f. 4. Non Quélet. De Ton. Rev. Geast. pag. 10, t. I, E, *Geaster mammosus* in Grevillea II, tab. XIX, f. 1, *Lycoperdon multifidum* Retz. Scand. n. 1987. — Exoperidio multipartito, laciniis inæqualibus, sublanceolatis, mollibus, subexpla- natis, intus fuligineo-umbrinis: endoperidio globoso vel globoso- depresso, sessili, centro umbilico orbiculari depresso marginato, sub- inde sulcolato; peristomio conico, plicato-striato, apice fimbriato, pe- ristomii Tortulæ ad instar subtorto; capillitio brunneo; sporis glo- bosis, 3,5-4 μ . diam., pulcherrime umbrinis.

Hab. ad terram humosam in Scandinavia et Hungaria; locis variis Americæ borealis; Chili et Rio de Janeiro Brasiliæ Amer. austr. (GAUDICHAUD in herb. MUSEI PARIS. sec. LÉVEILLÉ).

13. **Geaster striatus** De Cand. Flor. Franc. II, p. 267, De Ton. Rev. 222
Geast. p. 10, t. I, G, Grevillea II, t. XVI, f. 1, Morgan Americ. Geasters p. 965, f. 3, *Lycoperdon coronatum* Scop. Flor. Carniol. II, p. 491, *Lycoperdon pedicellatum* Batsch Elench. p. 151, *Gea- ster Archeri* Berk. in Hook. Fl. Tasm. II, p. 264, t. 183, f. 9 bis. *Geastrum coronatum* B. Pers. Synops. Fungor. p. 132, *Geastrum pectinatum* Pers. Syn. loc. cit.? — Exoperidio sæpius ultra me- dium multifido, laciniis usque ad 8 subæqualibus, acuminatis, co- riaceo-membranaceis, explanatis vel demum subrevolutis, intus levibus, fuscis; endoperidio globoso, subpedicellato, subinde sessili, umbrino, primitus punctulato aut levi; peristomio conico, elevato- prominente, sulcato-striato; capillitio brunneo-pallido, laxiusculo; sporis globosis, verruculosis, 3,5-5 μ . diam., fuscis.

Hab. ad terram in nemorosis siccis pr. Roma Italiæ (LANZI), in Gallia, Britannia, Germania, Nederlandia, Austria, Hungaria,

Slavonia et Polonia, in America septentrionali, Queensland aliisque locis Australiæ (COOKE, BERKELEY), prope Alger Africae (TRABUT in herb. SACC.).

14. **Geaster elegans** Vittad. Monogr. Lycoperdin. p. 159, t. I, f. IV, ²²³

De Ton. Rev. Geast. pag. 11, f. I, N, *Geastrum badium* Pers. Journ. Bot. II, pag. 27 sec. Vittad. — exoperidio 4-7-fido, basi integra, convexa, obverse cupuliformi, laciniis revolutis, intus strato ceraceo-molli, subpulposo, fragili, sæpius rimoso-diffracto, albido vel carneolo, facile secedente obductis, extus strato flexili, tenui, raro glabrato; endoperidio ovato-rotundato, sessili, flaccido, non nitido, albido-cinereo; peristomio conico, elevato-prominente, orbiculo basilari plane destituto, plicato-sulcato, apice fimbriato-lacero; capillitio molli, fusco; columella longiuscula, clavata; sporis globosis fusco-rufescentibus, 4-4,5 μ . diam.

Hab. ad terram locis aridis prope Guardabiate, Roncaro et Milano Italiæ borealis (VITTADINI), in Gallia, in agro tridentino (BRESADOLA). — «Forte *G. striati* mera varietas».

15. **Geaster striatulus** Kalchbr. in Grevillea IX, pag. 3, De Ton. ²²⁴

Rev. Geast. pag. 11, tab. I, F, *G. striatus* var. *minor* Fries Syst. Mycol. III, p. 14, *G. striatus* var. *minimum* Wallr. Flor. Crypt. Germ. n. 2274, *Geastrum minimum* Chevall. Flor. Paris pag. 360, t. X, f. 3 non Schweinitz. *Geastrum badium* Pers. in Desv. Journ. Bot. II (1809), pag. 27, t. IX? *Geaster avellaneus* Kalchbr. Gasterom. novi vel minus cogniti tab. V, f. 4. — *Minimum*; exoperidio paucifido, subcoriaceo, laciniis usque ad 6, leviter revolutis, extus furfuraceis, intus levibus, umbrinis aut ferrugineo-fuscis; endoperidio subconoideo-globoso, subsessili, levi, pallescente, papyraceo; peristomio conico, prominente, sulcato; capillitio cinereo-fusco; sporis globosis, 5 μ . diam., fuscis.

Hab. ad terram in siccis et ericetis prope Portici Italiæ (COMES), prope Paris Galliæ (CHEVALLIER), pr. Berlin Germaniæ (WILLENOW, SCHLECHTENDAL); Brisbane, Queensland (BERKELEY et BROOME) nec non in Nova Hollandia meridionali (KALCHBRENNER, M. C. COOKE). — Nucis avellanæ magnitudinem metiens.

16. **Geaster ambiguus** Mont. Flor. Boliv. p. 47, Syll. Cryptog. n. 1047, ²²⁵

De Ton. Rev. Geast. pag. 11. — Exoperidio simplici, coriaceo, multifido, rigescente, laciniis subinvolutis, 8-10, lanceolatis, extus glabris; endoperidio subgloboso, sessili, papyraceo, alutaceo-canescente; peristomio plano-conico, plicato-striato.

Hab. ad terram in provincia Chiquitos Boliviae (AL. d'ORBIGNY).
— *Geastro Drummondii* peraffinis.

17. **Geaster Drummondii** Berk. Decades of Fungi n. 58, t. I, f. 4, De 226
Ton. Rev. Geast. pag. 12, t. I, Q. — Exoperidio simplici, rigido, explanato, multipartito, intus brunneo; laciniis plerumque 8, subæqualibus, acutis; endoperidio globoso, subtiliter scabro, sessili, pallido; disco plano, peristomio conico, plicato; capillitio brunneo; sporis concoloribus.

Hab. ad terram Swan River (S. HANNAFORD) et Geelong Australiæ (BERKELEY), in Australia occidentali et Victoria (M. C. COOKE). — A *Geastro umbilicato* præsertim exoperidio rigido et forma peristomii differre videtur.

18. **Geaster mirabilis** Mont. Cryptog. Guyan. n. 595, t. VI. f. 8, De 227
Ton. Rev. Geast. pag. 12, t. I, L. — Minimus, xylophilus; exoperidio cupulari-aperto, tenui, rigido, fragilissimo, subsexfido; laciniis tandem deciduis, cupula persistente; endoperidio sphærico-depresso, sessili, ardosiacoplumbeo, disco orbiculari, concavo, acute marginato; peristomio conico, sericeo; columella evanescente; sporis 3,5-5 μ . diam., atris.

Hab. ad ligna putrescentia humi jacentia, Cayenna Americæ meridionalis (LEPRIEUR); in ins. Ceylon Indostaniæ (BERKELEY et CURTIS), Quisucula et Casengue Angola Africae (WELWITSCH et CURREY). — Species profecto mirabilis ob formas, quas in serie continua vegetationis maxime varias induit. Mycelium basi alutaceum ad lignum longe lateque explicatur, ex quo surgunt individua plura, plus minus approximata, interdum et aggregata. Junior fungus albus et obovatus, a *Lycoperdo* haud dissimilis. Tum exoperidium 5 ad 8 mm. diametro metiens, integrum est adhuc et verrucis crassis, concoloribus, nempe albis, ovoideo-acuminatis coopertum intusque pallidum, columella filiformi instructum et cellulis linearibus flexuosis, radiantibus repletum ita ut in hoc vegetationis statu speciem *Cyclodermatis* aut *Secotii* juniorem esse videre tibi videatur. Tandem apice in lacinias quinas, flaccidas, irregulares, patentes aut revolutas, deciduas ad medium usque finditur et inferne basis integra cupulariformis permanet. Endoperidium globoso-depressum, ardosiacum, diametro 5 mm. æquans, flaccidum, collabens, centro umbilicato, marginato. Osculum conicum, sericeum, primitus clausum, dein late apertum. Columella evanescentes. Sporæ atræ, sessiles.

19. **Geaster subiculosus** Cooke et Masee in Grevillea 1887, p. 97. 228

— Gregarius, late obovatus, subiculo albo, effuso, xylostromiideo enatus; exoperidio furfuraceo, lignicolori, multifido, laciniis plurimis acutis, rigidulis, demum reflexis fissurato; endoperidio obscuriori, sessili, globoso, levi, osculo leviter umbonato, fimbriato; capillitio sporisque atro-umbrinis; floccis flexuosis, simplicibus, variabilibus, attenuatis; sporis levibus, globosis, 4 μ . diam.

Hab. ad ligna putrescentia Trinity Bay Australiæ. — *G. mirabili* Mont. et *G. lignicolæ* Berk. proximus quod truncicola at subiculo denso distinctus. Exoperidium 12–20 mm. latum.

20. **Geaster lignicola** Berk. in Linn. Journ. XVIII, p. 386, De Ton. 229
Rev. Geast. pag. 12. — Exoperidio tomentoso-granulato, pallido, irregulariter rupto; endoperidio brunneo; peristomio fimbriato; capillitio fusco,

Hab. ad truncos Rockhampton Australiæ (THOZET). — Forte idem ac *G. mirabilis* Mont.

21. **Geaster javanicus** Lév. Champignons du Muséum de Paris p. 161, 230
De Toni Rev. Geast. pag. 12. — Exoperidio fulvo, verruculoso, intus nigricante, usque ad medium 6-fido, mycelio denso, contextu fulvo basi instructo; laciniis obtusis; endoperidio globoso, sessili, papyraceo, rufo; peristomio conico, fimbriato-penicillato; sporis levibus, pellucidis.

Hab. ad truncos plus minus terra obtectos in ins. Java (ZOLLINGER in herb. Mus. Paris). — Nucis avellanæ magnitudinem metiens.

22. **Geaster papyraceus** Berk. et Curt. in Proceed. Amer. Acad. of 231
Arts and Sciences IV (1860) p. 124, n. 116, De Ton. Rev. Geast. p. 13. — Gregarius, e mycelio albo oriundus, intus e rufo fusco; endoperidio brunneo, sessili; peristomio depresso, sericeo-fibroso.

Hab. ad truncos putrescentes in insula Ceylon Indostaniæ, in Japonia et in ins. Bonin.

23. **Geaster minimus** Schwein. Syn. Fung. Carol. n. 327 non Chev. 232
Morgan Americ. Geasters p. 967, f. 7, De Ton. Rev. Geast. p. 13, tab. I, H. — Exoperidio plerumque 7–9-fido; laciniis ex basi integra fornicata eleganter revolutis, ubi terram attingunt fuscescentibus, subtus candidis; endoperidio breviter at distincte pedicellato pisi fere magnitudine, basi plano-ovato, candido, glabro; peristomio plano-conico, ciliis connexis, demum revolutis apiceque discretis instructo; capillitio brunneo-fusco e floccis 2–3 μ . latis, flavescentibus efformato; columella brevi, tereti; sporis globulosis, echinulatis, 3,5–4,5 μ . diam., fuliginis.

Hab. ad terram nudam in locis graminosis Newfield N. J. (ELLIS), Aiken Carol. inf. (RAVENEL) aliisque Americæ borealis locis (BERKELEY, MORGAN), in ins. Guadelupa (LHERMINIER in herb. Mus. Paris. sec. LÉVEILLÉ), in ins. Ceylon Indostaniæ (BERKELEY et BROOME), Paramatta N. S. Wales, Queensland, Victoria etc. Oceaniæ (BERKELEY, COOKE), in ins. Borneo? (CESATI). — Exoperidium expansum usque 3 cm. diam. metiens; endoperidium 8-10 mm. latum, 9-11 mm. altum. *Geastro marginato* Vitt. affinis.

24. **Geaster marginatus** Vittad. Monogr. Lycoperdin. pag. 163, t. I, 233 f. IV, De Ton. Rev. Geast pag. 13, t. I, I. — Exoperidio usque ad medium 4-10-fido, laciniis inæqualibus, fornicato-revolutis, intus strato ceraceo-molli, subpulposo, albido aut pallide carneo, fragili, rimoso-inciso, facile secedente, extus strato floccoso-membraceo, tenuissimo, albido-pallido; endoperidio ovato vel subgloboso, pedicellato, papyraceo, tenui, nitido, griseo, albido-fuligineo siccitate brunneo; peristomio plano-conico, ciliato-fimbriato, griseolo, rima circulari, marginali circumscripto; capillitio tenui, columellæ peridioque adnato, e floccis 3,5-4 μ . latis, flavidis efformato; columella breviter conica; sporis globosis, echinulatis, 4-4,5 μ . d., fuligineo-rufescentibus.

Hab. in locis aridis et silvis Feletto (SACCARDO), Pavia et Milano (VITTADINI) Italiæ borealis, in agro Tridentino (BRESADOLA), Jura et Alp. marit. Galliæ (BARLA sec. QUÉLET). — Endoperidium 4-10 mm. altum, 4-7 mm. latum. A *Geastro minimo* Schw. endoperidii forma et rima circa peristomium differre videtur.

25. **Geaster limbatus** Fries Syst. Myc. III, pag. 15, De Ton. Rev. 234 Geast. p. 13, t. II, A, Bischoff Kryptogamen Kunde f. 3636-3637, *Geastrum coronatum* Pers. a. Synops. p. 132, *Geastrum multifidum* De Cand. Flor. franç. II, pag. 267. — Exoperidio usque ad medium multifido, coriaceo, explanato. demum subrevoluto; laciniis usque 10, latis, inæqualibus, acutis, intus levibus, sordide brunneis, dein flavo-vel griseo-brunneis; endoperidio globoso, plicato, pedicello brevi; crasso, subcompresso suffulto, umbrino-nigrescente; peristomio depresso-conico, circulo pallescente cincto, fimbriato-ciliato; capillitio obscure brunneo e floccis luteolis efformato; columella subnulla vel obsoleta; sporis globosis, verruculosis, 3,5 μ . diam., brunneolis.

Hab. ad terram præcipue in pinetis in agro Tridentino (BRESADOLA), Finistère (CROUAN) aliisque Galliæ locis (CORDIER), in Britannia, Hungaria (KALCHBRENNER), Germania, Alabama, Caro-

lina inf. etc. Americæ borealis (COOKE, MORGAN), Somerset East Africae meridionalis (MAC OWAN sec. KALCHBRENNER). — *Geastro rufescenti* Pers. similis at pedicelli præsentia et peristomio fimbriato-ciliato differt. — Exoperidium expansum usque ad 7 cm. latum.

26. **Geaster peruvianus** Cooke Fungi of Peruvian Andes in Grevillea 235 XIII (1885), p. 4, De Ton. Rev. Geast. pag. 14. — Exoperidio coriaceo, paucifido, explanato; endoperidio subgloboso, pedicellato, umbrino; peristomio discoideo, depresso, subacuto, pallidiori, fimbriato-ciliato; capillitio profuso, crassiusculo, fusco; sporis globosis, 2-2,5 μ . diam., pallide fulvis.

Hab. ad terram in Andis Peruviae (herb. KEWENSIS). — *Geasteris Bryantii* Berk. magnitudinem metiens; exoperidium 4-6-fidum. «An *G. limbati* mera forma sporis minoribus donata?».

27. **Geaster Cesatii** Rabenh. in Botanische Zeitung 1851, p. 628, De 236 Ton. Rev. Geast. pag. 14. — Exoperidio usque ad medium 5-10-fido, laciniis revolutis, levibus, flavo-brunneis; endoperidio ovato, albo, griseo vel brunneolo, breviter at semper pedicellato, levi v. parum furfuraceo, punctiformi-foveolato; peristomio late conico, fibrilloso; sporis globosis, verruculosis, 3,5-4 μ . diam., brunneo-pallidis.

Hab. ad terram arenosam in silvulis prope Vercelli Italiae (CESATI), in Germania (WINTER) et Nederlandia (OUDEMANS). — Exoperidium 5-20 mm. latum.

28. **Geaster granulatus** Fuckel Enum. Fung. Nassoviae pag. 41, De 237 Ton. Rev. Geast. pag. 14. — Exoperidio coriaceo, multifido, fornicato, laciniis acuminatis, triangularibusve, rimosis, sordide pallidis; endoperidio subgloboso, breviter pedicellato, umbrino cum pulvere granuloso, candido tecto; peristomio late conico, distincte marginato, filamentoso; sporis globosis, uniguttulatis, verruculosis, 5-6 μ . diam., brunneis.

Hab. ad terram in pinetis et silvulis Germaniae (FUCKEL, WINTER), prope Somerset East Africae australis (MAC OWAN sec. KALCHBRENNER). — Exoperidium usque ad 10-fidum, etiam 2,5 cm. diam. metiens. Teste cl. Bresadola in litt., forte ad *G. marginatum* Vitt. ducenda species.

29. **Geaster fimbriatus** Fries Syst. Myc. III, p. 16, De Ton. Rev. 238 Geast. p. 15, t. I, P., Berk. Outlines p. 300, t. XX, f. 4, Grevillea II, t. XVII, f. 2, Morgan Americ. Geasters p. 967, f. 8, *Geaster novo-hollandicus* Müll. sec. Berk. *Lycoperdon Geaster* Batsch

Elench. p. 151, *Geaster australis* Berk. in Hook. Flor. Tasm. II, pag. 275, t. 183, f. 10, *Geaster multifidus* auct. pro parte. — Exoperidio simplici, 5-15-fido, explanato, flaccido; laciniis ovatis, intus levibus, pallide brunneis, strato superiore secedente, extus brunneo-fuscis; endoperidio subgloboso, sessili, flaccido-molli, levi, absque circulo pallidiore, albido-flavo vel umbrino; peristomio indeterminato, piloso-fimbriato; capillitio brunneolo e floccis 3,5-4,5 μ . latis, flavescens efformato; sporis globosis, levibus vel subtiliter verruculosis, 3-3,5 μ . diam., fuliginosis.

Hab. ad terram in campis et silvis Portici (COMES) et pr. Roma (LANZI) Italiæ, in agro Tridentino (BRESADOLA), in Gallia, Alsatia et Lotharingia, Belgio, Nederlandia, Germania, Austria, Hungaria et Britannia, in Carolina inferiori Americæ borealis, in ins. Cuba Antillarum (BERKELEY), Rio Janeiro (GARDNER sec. BERKELEY), in Brasilia (TRAILL sec. BERKELEY) Amer. meridionalis, Casalalé in Angola (WELWITSCH et CURREY), pr. M. Boschberg (MAC OWAN sec. KALCHBRENNER) et Natal (WOOD sec. M. C. COOKE) Africæ, Tasmania, New Zeland, Victoria, Queensland Oceaniæ (M. C. COOKE, BERKELEY). — Laciniis explanatis usque ad 7 cm. latus.

30. **Geaster tunicatus** Vittad. Monogr. Lycoperdin. p. 18, t. III, f. III, 239
De Ton. Rev. Geast. p. 15, t. II, F, *Geaster fimbriatus* Tulasne
Sur les genres Polysaccum et Geaster in Ann. Scien. Nat. 1842,
pag. 135, t. V, f. 8-13 non Fries; *Geaster lageniformis* Cooke
Handbook n. 1079 non Vittad. — Exoperidio 6-9-fido, revoluto, subflaccido; laciniis latiusculis, crassis, acutis, intus strato ceraceo-molli, 2-4 mm. crasso, fragili, ex albido carneo, facile secedente, extus strato tenui, papyraceo, albido; endoperidio globoso-mammiformi, sessili, tenui, fuligineo, non nitido; peristomio levi conico-elevato, haud determinato, apice floccoso-lacero, zona pallidiori subobsoleta circumscripto, capillitio laxo, tenui, endoperidio columellæque adnato, e floccis flavo-fuligineis efformato; columella pedicellata, pirinversiformi; sporis globulosis, minutissime granulatis, 2,5-3, μ . diam., e flavido fuligineis.

Hab. ad terram inter plantas varias prope Milano Italiæ borealis (VITTADINI), in Anglia (BERKELEY et BROOME) et Gallia (CORDIER). — «An *G. fimbriati* mera varietas?».

31. **Geaster vulgatus** Vittad. Monogr. Lycoperdin. p. 164, t. I, f. III, 240
De Ton. Rev. Geast. pag. 16, t. II, M. — Exoperidio simplici, 1-8-fido, revoluto, subflaccido; laciniis inæqualibus crassissimis, intus strato ceraceo-molli, subpulposo, 2-5 mm. crasso, albido-ru-

bescente, fragili, plerumque rimoso-diffracto ac facile separabili, extus strato tenui, flexili, subinquinato; endoperidio submammi-formi, pedicello sæpe compresso, subæquali, floccoso-compacto, a strato corticis crasso circumcincto haud visibili, suffulto, flaccido, non nitido, brunneo vel fuligineo; peristomio elevato, concolori, haud determinato, levi, apice fimbriato-lacero; capillitio laxo, columellæ et endoperidio adnato, e floccis 4-7 μ . latis, flavescen-tibus efformato; columella crassa, conica, ultra endoperidii centrum excurrente; sporis globosis, subtilissime muriculatis, 2,5-3 μ . diam., fuligineo-lutescentibus.

Hab. in nemorosis et pinetis prope Roncaro et Milano Ital. bor. (VITTADINI), in agro Tridentino (BRESADOLA), in Alpibus mari-timis Galliæ (BARLA sec. QUÉLET), prope Haarlen Neerlandiæ (VAN EEDEN sec. OUDEMANS). — *G. fimbriato* Fr. affinis et forte hujus varietatem sistens, *G. rufescenti* Pers. similis. Exoperidium adhuc clausum 2-3 cm. latum, endoperidium 1,5-2 cm. diam., pedicellus 2-4 mm. altus, sæpe strato crasso circumcinctus ideoque haud vi-sibilis.

32. **Geaster Michelianus** W. G. Smith in Garden. Chron. n. 18 (1873), ²⁴
p. 608 cum icone, Grevillea II, p. 35, t. XIII, De Ton. Rev. Geast.
pag. 16, tab. II, N, *Geaster tunicatus Michelianus* in Erb. Critt.
Ital. ser. I, n. 879 et II, n. 343. — Exoperidio pallide alutaceo,
crasso, carnosio, plerumque 5-6-fido, laciniis subæqualibus, extus
brunneis, eleganter pallide reticulatis; endoperidio ardosiaco-alu-
taceo, sphærico, sessili; peristomio prominente obtuse dentato,
endoperidio pallidiori; capillitio fusco e floccis 4,5-5 μ . latis, fla-
vido-fuligineis efformato; sporis globosis, tuberculoso-echinulatis,
2,5-3 μ . diam., olivaceo-fuscis.

Hab. ad terram Genova et Albissola marina (PICCONE, BAGLIET-
to) Italiæ borealis; Anglesea Britanniæ (sec. BERKELEY et BROOME),
in Germania et Hungaria?. — *Geastro tunicato* valde affinis. « An
G. fimbriati mera varietas? ».

33. **Geaster vittatus** Kalchbr. Gasteromycetes novi vel minus cognit. ²⁴
p. 10, t. V, f. 2, De Ton. Rev. Geast. pag. 16, t. II, D. — Exo-
peridio membranaceo-coriaceo, fornicato, in 8 circiter lacinias re-
gulares, ex ovato longe acuminatas fisso, pagina ejus inferiori (ex-
terna) subglabra, alutacea, longitudinaliter rimosa ut albo vittata
appareat, superiori (interna) strato carnosio, tenui, continuo, haud
rimoso tecta, cinereo-fusca; endoperidio globoso, sessili, peristomio
late conico, fimbriato-ciliato, fuscidulo; capillitio denso, fusco; spo-

ris globulosis, subtiliter echinulatis, 3-3,5 μ . diam., griseo-olivaceis.

Hab. ad terram in Australia (DE MUELLER SEC. KALCHKBRENNER), Miami Valley, Ohio Americæ borealis (MORGAN). — Exoperidium horizontaliter explanatum 9 cm. diametrum metiens, endoperidium 2 cm. latum. *G. saccato* et *G. lageniformi* proximus. «An *G. fimbriati* forma?».

34. **Geaster mammosus** Chev. Flor. Paris. p. 359, Fries Syst. Myc. III, 243 p. 17, Vittadini Monogr. Lycoperdia. p. 155, t. I, f. IX, De Ton. Rev. Geast. pag. 17, t. II, G, *Lycoperdon stellatum* Rehl Flor. Cantabr. p. 980, *Lycoperdon carolinum* Batsch Elench. p. 151. — Exoperidio rigido, in 5-10 laciniis æquales, acutas ad basim partito, superne castaneo, levi, subtus argenteo, hygrometrico; endoperidio sphærico, insigniter depresso, sessili, lutescenti-albo aut pallide stramineo, levi, flaccido; peristomio discolori, conico-acuto, ciliato-subfimbriato, circulis pallescentibus cincto; capillitio denso, molli, brunneo, partim columellæ partim superficiæ internæ endoperidii adnato; columella brevi, basi obtuse conica; sporis globosis, sublevibus, plerumque 2,5-3 μ . diam., pallide fuscis.

Hab. silvis montanis, ericetis, sepibus ad terram prope Lardirago et Milano (VITTADINI), in silva alpina Cansiglio (SACCARDO) et in agro Romano (LANZI) Italiæ, in Germania, Austria et Hungaria (HAZSLINSKY), Lusitania (COLMEIRO), Gallia (CHEVALLIER) et Britannia, Retki-gei Slavoniæ (SCHULZER et KANITZ) pr. Haarlem Nederlandiæ (VAN EEDEN SEC. OUDEMANS), in America boreali? (HARKNESS, PECK). — «An *G. fimbriati* varietas?».

35. **Geaster capensis** Thüm. in Mycoth. Univ. n. 715, De Ton. Rev. 244 Geast. pag. 17. — Exoperidio explanato, ad ultra medium 7-11-fido; laciniis cuneatis, apicibus longissimis, cuspidatis, plus minusve sed semper reflexis, fuscis, subtus albedo-luteis, margine pallidore, sublimbato, in excisuris fibro-ciliatis; endoperidio plus minus globoso, subplicato, sessili, apice depresso-umbilicato, castaneo, in circulo ciliato-fimbriato, tenui, levi, dilute griseo-fusco, papyraceo; capillitio laxo, tabacino; sporis globosis, levibus vel subechinulatis, 2-3 μ . diam., fuscidulis.

Hab. ad pedem arbustorum in silvis montis Boschberg prope Somerset East Africae meridionalis (MAC OWAN). — Exoperidium plerumque 3-3,5 cm. latum (expansum), endoperidium 14-16 mm. latum. A *G. limbato* Fr. endoperidio sessili superne depresso differt. «An *G. fimbriati* simplex forma?».

36. **Geaster saccatus** Fries Syst. Myc. III, p. 16, Grevillea II, t. XX, ²⁴⁵

Morgan Americ. Geasters p. 968, f. 9, non Spegazz. De Ton. Rev. Geast. pag. 18, t. II, H, *Lycoperdon coronatum* Plumier Fougères de l'Amérique tab. 167, f. 9. — Exoperidio 6-9-fido, tenui, molli, flaccido; laciniis membranaceis, æqualibus, patentibus, e basi latiori in acumen prælongum angustatis, siccitate longitudinaliter revolutis apiceque tortis, basi integra, saccata endoperidium quasi cupula includentē; strato externo laciniarum textura, mollitie et colore alutæ, interno tenui, arido, subrimoso; endoperidio globoso, collapsio, nudo, pallido, sessili; peristomio acuto, flocculoso-fimbriato v. sericeo, circulo lato orbiculari determinato, plano-ruguloso insidente; capillitio e floccis filiformibus, 4-5 μ . latis, dilute fuliginis efformato; sporis globosis, minute guttulatis et echinulatis, 2,5-3 μ . diam., e fuligineo subhyalinis.

Hab. ad terram New York, Alabama, Ohio, Truro, Florida, Canada, Jowa Carolina infer. S. U. aliisque Americæ borealis locis; in insula Cuba Antillarum; Venezuela, Guyana, Brasilia, Chili Amer. australis; in insula Ceylon Indostaniæ; Clarence River, Brisbane Queensland, N. S. Wales, Richmond River, Tasmania, in ins. Pennant Oceaniæ. — Exoperidium expansum usque ad 5,5 cm. latum, endoperidium 2-2,5 cm. diam. *Geastro lageniformi* Vitt. proximus et affinis. «An *G. fimbriati* subspecies»?.

37. **Geaster lageniformis** Vittad. Monogr. Lycoperdin, p. 160, t. I, ²⁴⁶

f. 2, Grevillea II, t. XIV, f. 1, Morgan Americ. Geasters p. 958, f. 10, De Ton. Rev. Geast. p. 18, t. II, B. non Cooke — Exoperidio ad medium plerumque 6-9-fido; laciniis revolutis, e basi latiore saccata, endoperidium cupulæ ad instar includente in acumen prælongum angustatis, tenuibus, flaccidis, siccitate apice in spiræ modum contortis, intus strato ceraceo-molli, fragili, pallide carneo secedente, extus strato lineolis, longitudinalibus albicantibus exarato; endoperidio subsphærico, sessili, molli, membranaceo, flaccido, non nitido; peristomio plano-conico, ruguloso-striato, subsericeo, disco orbiculari cincto; capillitio laxo columellæ parietibusque adnato; columella longiuscula, clavata; sporis sphæroideis, granulatis, levibus, 2,5-3 μ . diam., luteo-olivaceis.

Hab. ad terram in nemoribus propè Roncaro et Milano Italiæ borealis (VITTADINI), in Alp. maritimis Galliæ (BARLA sec. QUÉLET), Miami Valley Ohio Amer. borealis (MORGAN), Twed River Australiæ (M. C. COOKE). — Exoperidium expansum usque ad 7 cm.

latum, endoperidium circ. 15 mm. diam. « An idem ac *G. saccatus* ideoque *G. fimbriati* subspecies? ».

38. **Geaster Spegazzianus** De Ton. Rev. Geast. pag. 19, tab. II, L. 247

G. saccatus Speg. Fung. Argent. Pug. IV, p. 97, n. 243 non Fries, — Exoperidio 8-16-stellatim laciniato-fisso, laciniis arcte involutis, basi saccata; endoperidio globoso, sessili, membranaceo-subcartilagineo, tenacello, gilvo; peristomio umbonato-acutato, penicillato, sericeo-subfimbriatulo, saturatiore, indeterminato; gleba fibrosulo-gossypina ac pulverulenta, brunneo-subfuliginea; columella brevissima, umboniformi, parum distincta; sporis globosis, dense papilloso-muriculatis, 4,5-7 μ . diam., olivaceo-subfuligineis.

Hab. ad terram in Rep. Argentina Americæ meridionalis (SPEGGAZZINI). — Primitus terra totaliter infossus, rarius terræ superficiem attingens, adhuc clausus globosus, 15-25 mm. diam., dense cum aliis aggregatus, mycelio late per terram excurrente denso et strigose fibroso-tomentosulo, demum (apertus) terra expulsus. A *G. saccato* et *G. lageniformi* imprimis sporis majoribus differt. — Var. **minor** Speg. Fungi Guaranitici pug. I, pag. 44. Peridiis dense aggregatis, mycelio late per terram excurrente, dense et strigose fibroso-tomentosulo albo insidentibus v. semiimmersis; cortice crassiusculo, subflaccido, 8-10-laciniato-fisso, sed tantum ad medium usque, laciniis triangularibus, acutis, extus albis, intus fuscis; endoperidio tenue membranaceo, globoso (4-8 mm. diam.) sessile, plumbeo-umbrino, osculo supero umbonato-acutato, indeterminato, penicillato-sericeo; gleba fibrosulo-gossypina, pulverulenta, brunneo-fuliginea; sporis globosis, 3-4 μ . diam., papilloso-asperulis. Ad monticulos seu nidos Thermitum vetustos in campestribus pr. Carapegnà (SPEGGAZZINI).

39. **Geaster floriformis** Vittad. Monogr. Lycoperdin. p. 167, t. I, f. V, 248

De Ton. Rev. Geast. pag. 19, t. I, O. — Exoperidio 5-8-fido, eleganter revoluto, subtenui; laciniis strictis, sublanceolatis, intus strato tenui, ceraceo-cartilagineo, carneo-fuligineo persistenti, hygrometrico, extus strato tenui, albido, subnitido, eximie fibroso; endoperidio ovato-oblongo, papyraceo, sessili, albido-cinereo, nitido; peristomio minuto, papilliformi, haud determinato; capillitio laxo, columellæ peridioque adnato, e floccis 6-7 μ . latis, pallide flavis efformato; columella tenui, compressa, filiformi e basi usque ad apicem endoperidii excurrente; sporis globosis, echinulatis, 3,5-4 μ . diam., brunneolis.

Hab. locis aridis sabulosis La Torretta prope Pavia et Milano

Italiæ borealis (VITTADINI), in Gallia (QUÉLET), pr. Melbourne et Queensland Australiae (M. C. COOKE). — Parvulus, *Geast. pusillo* Fr. proximus.

40. **Geaster pusillus** Fries *Plantæ Preissianæ* II, p. 139, De Ton. Rev. ²⁴⁹
Geast. pag. 19. — Exoperidio 8-fido, laciniis explanatis, siccitate involutis, flaccidis; endoperidio globoso, sessili, levi, candicante; peristomio papillato-prominente.....; sporis floccisque atro-fuligineis.

Hab. in solo arenoso ad fluvium Canning (Herb. PREISS n. 2695) et W. Australia (M. C. COOKE). — A *Geast. minimo* Schwein. peristomio levi differt.

41. **Geaster Scleroderma** Mont. *Cryptog. Guyan.* p. 139, n. 593, Syll. ²⁵⁰
Crypt. n. 1049, De Ton. Rev. *Geast.* pag. 20. — Exoperidio ad medium paucifido, laciniis crassiusculis, rigidis, extus verrucis pyramidato-subspinulosis persistentibus instructis, exsiccatione fragilibus, rufis, intus strato tenui, umbrino-fusco, parum hygroscopico, haud rimuloso obductis; endoperidio subgloboso, sessili, tenui, flaccido, levi aut subpuberulo, umbrino vel nigrescenti, apice inæqualiter lacero vel stellato-dehiscente; capillitio laxo; columella pistiliformi aut obpiriformi, 7-8 mm. longa, pallida; sporis globosis, 3,5 μ . diam., atro-fuliginosis.

Hab. ad terram nudam pr. Cayenne in America meridionali (LEPRIEUR). — Junior et nondum perfecte evolutus *Sclerodermati verrucoso* simillimus; stipes nullus adest, at exoperidium radices crassissimas latissime expansas, intricatas, albas emittit. Exoperidium usque ad 2 cm. diam. metiens.

42. **Geaster rufescens** Pers. *Synops. Fung.* pag. 134, *Grevillea* II, ²⁵¹
 p. XIX, f. 2, Morgan *Americ. Geasters* p. 968, f. 11, De Ton. Rev. *Geast.* p. 20, tab. II, I., *Lycoperdon recolligens* Sowerby Engl. *Fung.* t. 80, *Lycoperdon stellatum* Bull. *Champ.* t. 471, f. 1. — Exoperidio rigido, plerumque 6-fido; laciniis demum revolutis, rufescentibus; endoperidio primitus saccato-incluso, subovato, sessili nudo, levi, pallido; peristomio determinato, dentato exareolato; capillitio brunneo; columella subglobosa, parva; sporis sphaeroidis, levibus vel subtiliter granulatis, 3-4,5 μ . diam., brunneolis.

Hab. ad terram in pascuis et pinetis pr. Recoaro Italiæ borealis (sec. POLLINI), in Gallia, Belgio, Germania et Britannia, pr. Cernigow Rossia (BORSCOV), in Hiberia et ins. Balearibus (COLMEIRO), in Hungaria (HASZLINSKY, KALCHBRENNER), in Austria (SCHIEDERMEYER), in Carolina infer. aliisque Americæ bor. locis (BERKELEY,

MORGAN), N. S. Wales et Australia occidentali (BERKELEY, M. C. COOKE). — Exoperidium laciniis explanatis 12 cm. etiam diam. metiens. Sec. De Candolle meram *G. hygrometrici* varietatem sistit.

43. **Geaster Beccarianus** Passer. in Nuovo Giorn. Botan. Italiano VII, 252 pag. 183, De Ton. Rev. Geast. pag. 20. — Exoperidio usque ad medium 5-fido; laciniis ovato-acutis, siccitate revolutis, strato interno tenui; endoperidio ovato-globoso, flaccido, sessile; peristomio obtuse dentato, dentibus striato-fimbriatulis; columella obsoleta; sporis globosis, parce granulosis, 3-5,5 μ . diam., fuscis.

Hab. pr. Keren Abyssiniæ in Africa (BECCARI). — *G. rufescenti* minor, exoperidio crassiori laciniisque angustioribus. A *G. fimbriato* peristomio dentato differre videtur. «An *G. rufescentis* varietas?».

44. **Geaster Bovista** Klotzsch Fungi in orbis terraquei circumnavig. a F. Meyenio collecti, p. 243, De Ton. Rev. Geast. pag. 21. — Exoperidio usque ad medium 5-6-fido, laciniis tenuibus, flaccidis, bifidis, extus umbrinis aut saturate fuscis, intus sordide albis; endoperidio globoso, sessili, tenuissimo, papyraceo, glabro, nitido, argenteo-cæsi; peristomio subplano, demum irregulariter dentato-lacero, nudo; capillitio argillaceo-fusco; sporis globosis, uninucleatis, pallide fuscis.

Hab. ad terram circa Pisacomam in altis Peruviae. — Exoperidium vix 14 mm. latum. «An *G. rufescentis* varietas?».

45. **Geaster Kalchbrenneri** Haszl. System. der Trichogasteres in 254 Verhandl. K. K. Zool. Bot. Gesellsch. in Wien. 1876, De Ton. Revis. Geast. pag. 21. — Exoperidio 5-fido, laciniis longis, acutis; endoperidio globoso, sessili, peristomio brevi, filamentoso, in dentes diviso; sporis globosis, verruculosis, 5 μ . diam.

Hab. in Hungaria (HASZLINSKY). — *G. Beccariano* Pass. et *G. Bovistæ* Kl. affinis ideoque forte *G. rufescentis* varietatem sistens.

46. **Geaster lugubris** Kalchbr. Gasteromycetes novi vel minus cogniti 255 p. 10, t. V, f. 3, De Ton. Rev. Geast. pag. 21, t. II, O. — Exoperidio 7-8-fido, laciniis anguste lanceolatis, apice passim bifidis, intus strato tenui, continuo vix rimoso, nigro tectis; endoperidio globoso-depresso, basi umbilicata sessili, glabriusculo, argillaceo-fuscescente, vertice albo; peristomio parum prominente, subtiliter fibrilloso, in porum irregularem fatiscente; capillitio umbrino; sporis globosis, verruculosis, 3,5 μ . diam., umbrinis.

Hab. pr. fluvium Eder, Changoi in Mongolia boreali Asiæ (J. N. POTANIN). — Exoperidium adhuc clausum globosum, leve, 12-14 mm. diam. metiens.

47. **Geaster Schaefferi** Vittad. Monogr. Lycoperdin. p. 166, t. I, f. 1, ²⁵⁶
De Ton. Rev. Geast. pag. 21, t. II, C. — Exoperidio 4-8-fido, laciniis subrevolutis, basi integra convexo-conica, fornicata, strato interno crassiusculo, ceraceo-molli, fragili, levi vel rimoso-diffracto, facile separabili, strato externo floccoso-membranaceo, flexili; endoperidio globoso, pedicello strato laciniarum crasso interno immerso ideoque haud visibili suffulto, flaccido, tenui, leviusculo, albedo-fuligineo; peristomio subprominente, orbiculo basilari plane destituito, concolori, dentato, dentibus lacero-fimbriatis; capillitio molli, columellæ parietibusque adnato, fusco; columella globosa, basi angustata; sporis globosis, fusco-fuligineis.

Hab. ad terram in nemore pr. Roncaro Italiae borealis (VITTADINI). — «Forte *G. rufescentis* varietatem stipitatum sistit».

48. **Geaster hygrometricus** Pers. Synops. Fung. p. 135, Nees Syst. ²⁵⁷
t. XII, f. 127, Bischoff. Krypt. Kunde t. LXXIII, f. 3632-3634, Grevillea II, t. XIV, f. 2, Inzenga Funghi Sicil. cent. 1, n. 29, f. 4, Vittad. Monogr. Lycoperdin. p. 168, t. 1, f. 8, Cordier Champ. de France p. 211, t. 56, f. 1, Morgan Americ. Geasters p. 969, f. 12, De Ton. Rev. Geast. pag. 21, t. II, E. — Exoperidio usque ad basim, 7-20-fido, rarius 6-fido, laciniis rigidis extus canescentibus, sublignosis, glabratis, intus strato crasso, subdiscreto, persistente, subfusco, ceraceo, exoleto valde rimoso obductis, extus griseis vel griseo-brunneis, siccitate arcte involutis; endoperidio compresso, sessili, subreticulato quandoque levi, brunneo vel griseo, demum apice inæqualiter lacero vel stellatim fisso; capillitio laxo, pallide brunneo; columella obsoleta; sporis globosis, verrucosis, 7-10 μ . diam., brunneo-rufis.

Hab. ad terram, in campis et silvis in Italia, Gallia, Austria, Slavonia, Hungaria, Germania, Belgio, Nederlandia, Hispania, Rossia, Anglia et Lusitania; pr. Alger Africae borealis (TRABUT in herb. SACC.) et Somerset East Africae australis (MAC OWAN et TUCK sec. KALCHBRENNER), prope Minussinsk in Sibiria (THUEMEN) et pr. Saha-runpore Indiae in Asia (DUTHIE sec. M. C. COOKE), in Amer bor. et Uruguay (WINTER), Amer. austr.; pr. Rockhampton Australiae (THOZET sec. BERKELEY, M. C. COOKE). — Laciniæ exoperidii valde hygrometricæ; exoperidium expansum usque ad 8 cm. diam. metiens.

49. **Geaster fibrillosus** Schwein. Synops. Fungor. Carol. n. 330, De ²⁵⁸

Ton. Rev. Geast. pag. 22. — Exoperidio multifido, laciniis numerosissimis, acuminatis, involutis, extus fibrilloso-squamosis, sæpe eleganter areolatis, intus rufescentibus; endoperidio subgloboso, sessili, haud reticulato, levi, laceratim dehiscente; sporis flavidis.

Hab. ad terram in Carolina (SCHWEINITZ) et Pennsylvania (MORGAN) Americæ borealis. — Exoperidium circ. 5 cm. diam. metiens.

Species minus notæ.

50. **Geaster djakovensis** Schulzer Deset Dana u Diakova in Sep. 259

Abd. aus LXIV Kuj. Rada jugoslavenske Akad. znanosti umjetnosti matem. prirodoslovn. vazzeda, Agram 1882, p. 6, De Ton. Rev. Geast. pag. 22. — Involucro fugacissimo; exoperidio 7-partito; laciniis triangularibus, tenuissimis, coriaceis, substantia carnosâ, crassa tectis, utrinque pallidis, demum revolutis; endoperidio globoso, dilute umbrino, nec striato nec nitido; peristomio conico, nec plicato nec dentato; capillitio fusco; sporis globosis, verruculosis, subinde pedicellatis, 2-2,8 μ . diam., umbrino-purpureis.

Hab. solit. in silva Gaj pr. Djakova Slavoniæ mens. Septemb. (SCHULZER). — Endoperidium circ. 14 mm. latum.

51. **Geaster Macowani** Kalchbr. Fungi Macowaniani p. 5, Grevillea 260

X, p. 107, De Ton. Rev. Geast. p. 23. — *G. fornicato* similis at triplo major; exoperidio 4-fido, laciniis ovato-lanceolatis; endoperidio breviter stipitato, glabriusculo; peristomio.....; sporis fusco-purpureis.

Hab. ad terram cap. Bonæ Spei in Africa australi (MAC-OWAN).

52. **Geaster dubius** Berk. Fungi of Challenger n. 130, De Ton. Rev. 261

Geast. pag. 23. — Exoperidio crasso, globoso, levi, subtiliter pulverulento-cervino, centro depresso, demum aperto, mycelio substipitifirmi suffulto; floccis fuscis; sporis globosis, minimis, levibus.

Hab. ad terram Paramatta (BERKELEY) et N. S. Wales (M. C. COOKE) Australiæ. — Exoperidium vix 14 mm. latum. Forte formam haud bene evolutam alius speciei sistit.

53. **Geaster Linkii** Spreng. Syst. IV, p. 518, De Ton. Revis. Geast. 262

p. 23, *Sterrebeckia Geaster* Link Diss. II, p. 44, *Actinodermium Sterrebeckii* Nees Syst. pag. 136. — Exoperidio e carnosâ rigescente multifido; endoperidio lutescenti, sessili, substellatim rimoso; capillitio e floccis fuscidulis efformato.

Hab. in arenosis Italiæ, Hispaniæ et Lusitaniæ (LINK) et Pennsylvania Americæ borealis (SCHWEINITZ sec. MORGAN). — Sæpe 3-4 individua gregatim exsurgunt. « An potius *Schlerodema?* ».

54. **Geaster stellatus** (Oed.) Wallr. Flor. Crypt. Germ. n. 2279, De 263
Ton. Rev. Geast. p. 23, *Lycoperdon stellatum* Oed. Flora Danica
t. 360, *Lycoperdon multifidum* Schreb. Spic. pag. 113. — Exo-
peridio 8-10-fido, laciniis tenuibus, explanatis vel subinvolutis, pal-
lidis, demum caducis; endoperidio globoso, subsessili, viridulo.

Hab. inter muscos pr. Leipzig Germaniæ et in Dania. — Forte
ad *Geast. Schaefferi* Vitt. ducendus.

DIPLOCYSTIS Berk. et Curt. On Cuban Fungi p. 344 (Etym. a *di-*
plos duplex et *cystis* vesica) *Discisceda* Czern. in Bull. Moscou
1845, p. 153. — Fungus e strato communi oriundus. Peridium du-
plex: exoperidium coriaceum, pateriforme, ore magno quasi cir-
cumscisso apertum; endoperidium membranaceum, osculo parvo ci-
liato; capillitium laxum; sporæ globosæ, umbrinæ.

1. **Diplocystis Wrightii** Berk. et Curt. Cuban Fungi n. 499. — Dense 264
gregaria; exoperidio (evacuato) peziziformi, margine leniter inci-
so; endoperidio delicate filamentoso, sæpe ut in *G. fimbriato* aper-
to; floccis umbrinis; sporis concoloribus, 6-6,5 μ . diam.

Hab. ad ligna emortua, putrescentia in insula Cuba. — Exo-
peridium 8-9 mm. latum.

2. **Diplocystis? collabascens** (Czern.) De Ton., *Discisceda collabascens* 265
Czern. in Bull. Moscou 1845, p. 153. — Exoperidio molli, plicato.

Hab. sub terra sabulosa pr. Kharkow Rossia.

3. **Diplocystis? compacta** (Czern.) De Ton., *Discisceda compacta* 266
Czern. in Bull. Moscou 1845, p. 153. — Exoperidio firmo.

Hab. sub terra sabulosa pr. Kharkow Rossia. — Forte a præ-
cedente indistincta.

4. **Diplocystis? mollis** (Czern.) De Ton., *Discisceda mollis* Czern. in 267
Bull. Soc. Nat. Moscou 1845, p. 154, indescripta.

Hab. in montibus Caucaso (Prof. KALENICZENKO).

DIPLODERMA Link. Diss. II, 44 (Etym. a *diplos* duplex et *derma*
cutis) non Kjellm. — Peridium duplex, exoperidium fibroso-ligne-
scens, clausum, endoperidium discretum, cartilagineum, nucleo cen-
trali lignoso; capillitium radiatum. — Genus quoad locum dubium,
forte ad Sclerodermeas referendum.

1. **Diploderma tuberosum** Link. Diss. II, p. 44, *Scleroderma tube-* 268
rosum Spr. Syst. IV, p. 520. — Peridio subgloboso, fusco-lute-
scenti, floccis sporisque fuscis.

Hab. in arenosis Europæ australis.

2. **Diploderma glaucum** Cooke et Mass. in Grevillea 1887, p. 99. — 269

Subglobosum, glauco-cinereum; exoperidio fragili, mox secedente; endoperidio tenui, flavescente, sicco fragili, levi, ab exoperidio omnino discreto; capillitio simplici, contorto, intertexto; sporis glaucis, ellipticis, glabris, $10 \approx 5 \mu$.

Hab. ad terram Scamander River Australiæ (WINTLE). — Peridium 2,5 cm. latum, siccitate fragillimum; flocci sporis tenuiores, radiantes.

3. **Diploderma suberosum** Cooke et Mass. in Grevillea 1887, p. 100. 270

— Depresso-globosum deorsum in stipitem brevem attenuatum; exoperidio suberoso, persistenti, ochraceo; endoperidio cartilagineo, nigrescenti; capillitio simplici, recto, radiato, hyalino; sporis ochraceis, globosis, glabris, 3-4 μ . diam.

Hab. ad terram Brisbane Queensland. — Peridium 3,5-4 cm. diam., nucleus centralis solidus minor ac in *Diplodermate glauco* C. et M.

TRICHAETER Czern. in Bull. Soc. Nat. Moscou 1845, p. 149 (Etym. a *thrix* capillus et *aster* astrum). — Peridium duplex, utrumque stellatim dehiscens; exoperidium coriaceum, squamosum; stipes nullus; endoperidium crassum, fragile, fuligineo-villosum, connatum, demum secedens, extus sporis conspersum; capillitium globosum, compactum sporis conspersum, post exoperidii dehiscenciam denudatum; sporæ fuliginæ. — Fungi ad terræ superficiem evoluti. Generi *Battarrea* quodammodo analogus.

1. **Trichaster melanocephalus** Czern. in Bull. Soc. Nat. de Moscou 271 1845, pag. 150. — Obpiriformis, glaber, squamulis irregularibus subindistinctis obsitus, extus brunneus, intus ater, prima ætate carnosus, albidus.

Hab. ad terram in umbrosis Rossicæ. — Fungus cæspitosus vel solitarius, 5-8 cm. altus, 3,5-5 cm. latus.

BROOMEJA Berk. in Lond. Journ. 1844, p. 193 (Etym. a cl. mycologo britannico BROOME, cui dicatum fuit genus). — Peridium duplex, utrumque persistens; exoperidium incompletum, confluenso stromatiforme individuorum plurimorum commune, suberosum, ab endoperidio, cujus basin tantum induit, discretum; endoperidium papyraceum, apice fimbriato-dehiscens; capillitium laxum, endoperidio undique adnatum; sporæ floccis nodosis immixtæ, globosæ, echinulate, coloratæ. — Fungi gregarii, odori, massam confer-

tam ex individuis plurimis constantem efformantes, quorum singulorum basis in exoperidio communi immergitur sed puncto tantum affigitur.

1. **Broomeja congregata** Berk. in Lond. Journ. Bot. 1844, p. 193, ²⁷² t. VI A, Dec. of Fungi n. 10. — Exoperidio stromatiformi, suberoso, griseo, rubro maculato, superne plurima endoperidia gerente; endoperidiis papyraceis, subtiliter granulatis, udis castaneis, dein pallidioribus, rufo tinctis; osculo fimbriato, in depressione orbiculari sito; capillitio centrum versus convergente e floccis simplicibus, nodulosis efformato; sporis globosis, numerosis, multinucleatis, ochraceo-rufis, echinulatis, 10-11 \approx 8-9.

Hab. in ligno putrescente Albany Amer. bor. (BACKHOUSE), Somerset East (MAC OWAN) et Port Natal (WOOD) Africae australis. — Fungus insignis, caryophilli vel Anisi odore; massa fungina 12-15 cm. lata, usque ad 150 individua amplectens; exoperidium 6-7 mm. crassum, endoperidium 1 cm. circ. altum, 8 mm. latum.

2. **Broomeja guadalupensis** Lév. Fragm. mycol. p. 129. — Conferta; ²⁷³ exoperidio (volva) cupulato, cartilagineo, flavicante, osculo lobatodentato; endoperidiis globosis, sessilibus, membranaceis, albis, demum nigricantibus, apice fimbriato dehiscentibus; sporis globosis, hispidulis, brunneo-fuscis floccisque concoloribus.

Hab. ad terram in ins. Guadalupa (herb. MUS. PAR.). — Endoperidium 8-10 mm. latum.

COILOMYCES Berk. et Curt. Exotic Fungi p. 279 (Etym. a *coilos* cavus et *myces* fungus). — Peridium simplex, papyraceum, extus implexo-sericeum (rudimenta exoperidii); capillitium e peridio undique radians, intus cavum, parietibus lacunæ cribrosis; sporæ minute globosæ. — Peridia aggregata vel confluentia, mycelium commune tenue, saltem non crassum suberosum. Genus Broomejæ analogus et mycelium crustam crassam siccam non efformans; differt etiam capillitio intus regulariter cavo.

1. **Coilomyces Schweinitzii** Berk. et Curt. Exot. Fungi p. 279, t. I, ²⁷⁴ f. 1, *Onygena Lycoperdon* Schwein. mscr. — Peridiis aggregatis vel una confluentibus, e mycelio communi, tenui, sæpius membranaceo exsurgentibus, ovato-attenuatis, papyraceis, albis, cortice opaco-sericea tectis; capillitio centro regulariter excavato, parietibus poris numerosis obsitis; sporis subglobosis, minutis.

Hab. ad ligna putrescentia Surinam. — Peridia 6-9 mm. alta.

Subfam. 3. Lycoperdeæ Fr.

Peridium tenue, membranaceum, sessile vel stipitatum, cortice adhærenti præditum vel destitutum; gleba cellulis haud excavata, basi sterili instructa vel destituta; capillitium floccosum.

LANOPILA Fr. *Fungi Natalenses* p. 31 (Etym. a *lana* et *pila*). — Peridium sessile, simplex, tenuissimum, papyraceum, extus nudum et glabrum, haud definite v. sponte dehiscens; capillitium in pilam compactam, elasticam, a peridio discretam, densissime intertextum; sporæ globosæ, floccis tenellis levibus mox inspersæ.

1. **Lanopila Wahlbergii** Fr. *Fungi Natal.* p. 31. — Peridio omnino 275 simplici, extus nudo, levigato, chartaceo, tenaci, persistenti, osculo carente, sponte vero dehiscente, intus compacto, densissime intertexto, basi sterili nulla; sporis globosis, fuliginosis.

Hab. in terra ad Port Natal (WAHLBERG). — Fungus globosus vel ovatus, mollis, elasticus, arrhizus, demum secedens et mobilis, ut *Bovista*, pugni magnitudine.

2. **Lanopila? stuppea** (Berk.) De Ton. *Bovista stuppea* Berk. North 276 Amer. *Fungi* n. 330. — Ellipsoidea, sessilis; peridio extus albido, intus spadiceo; capillitio stuppeo, spadiceo; sporis parvis pedicellatis, 5 μ . diam.

Hab. ad terram Texas Americæ borealis (WRIGHT). — Peridium 5 cm. latum, 3 cm. altum.

3. **Lanopila? tabacina** (Sacc.) De Ton. *Bovista tabacina* Sacc. Mi- 277 chelia II, p. 565. — Globosa, majuscula, subarrhiza; peridio membranaceo-coriaceo, extus nitide plumbeo, denique varie fisso; gleba compacto-lanosa, elastica, tabacina; floccis rigidulis pluries dichotomo-ramosis, atro-fuligineis, sursum pallidioribus, ramis majoribus, 10-12 μ . cr.; sporis globosis minutis, levibus, uniguttatis, 3,5-4 μ . diam. luteo-olivaceis, apiculo brevissimo auctis.

Hab. ad terram, Canada (LE METAYER COMM. LETENDRE). — Totus fungus 4-5 cm. latus.

4. **Lanopila? argentina** Speg. *Fungi Argent.* Pug. IV, n. 247. — Pe- 278 ridio arrhizo majusculo 3-6 cm. diam., globoso v. sæpius hinc inde depresso, cortice interiore tantum præsentente papyraceo-membranaceo, tenaciusculo, tenuiusculo, levissimo, non rarius concentricè rugoso, glaberrimo, pulchre intenseque gilvo-castaneo v. fulvo-fuligineo, primo gleba adnato, dein facile ab ea integrâ secedenti ac

frustulatum evanescenti; gleba lanoso-gossypina, compactiuscula, elastica, pulvere sporifero farcta, diu cortice orbata persistenti intense fuligineo-subolivascens v. olivascens; floccis dense intricatis, gracilibus, 3 μ . crassis, parcissime septulatis, fuligineo-olivaceis, levissimis; sporis capillitio inspersis, globosis, 6-7 μ . diam., excentrice grosse 1-guttulatis, dense ac majuscule papillulato-scarbris, intense fuligineis.

Hab. ad dunas antiquissimas in planitie pampeana sparsas, non rara, Tuyù in Rep. Argentina. — Species generi *Lasiosphæra* Reichdt. facile adscribenda, sed ulterius inquirenda. Specimina semper senescentia et videntur vegetatione subterranea (?) donata.

ERIOSPHÆRA Reich. Fungi pag. 135 (Etym. *erion* lana et *sphaira* sphaera), *Lasiosphæria* Reichardt non Cass. — Peridium ignotum, verisimillime simplex, caducissimum moxque evanescens; capillitium ab eo discretum, in statu adulto perfecte liberum et totum fungum formans, in pilam elasticam laneam densissime intertextum; sporæ globosæ, verruculosæ, floccis tenellis levibus mox inspersæ; basidia clavata, tetraspora. — Genus *Lanopilæ* proximum at peridio haud persistente immo caducissimo diversum.

1. **Eriosphæra Fenzlii** Reich. Fungi p. 135, t. XX, 3. — Capillitio 279 globum magnum efformante, ferrugineo, e floccis ramosis, levibus, 5,5 μ . latis, densissime contextis constituto; sporis globosis, 7,5 μ . diam., verruculosis, e griseo fuscescentibus.

Hab. loco ignoto, forte ex India orientali. — Pila 30 cm. et ultra lata.

BOVISTA Dill. Nov. gen. pag. 76 em. (Etym. a *bovista* h. e. Lycoperdon), *Globaria* Quélet. Champ. Jura et Vosg. pag. 370, *Endoneuron* Czern. in Bull. Mosc. 1845, pag. 151, *Sackea* Rostk. in Sturm. D.C. Fl., *Lycoperdi* sp. auct. nonnull. — Peridium globosum, membranaceo-papyraceum, persistens, sessile, cortice ceraceo-carnoso vel membranaceo-floccoso, fragili, deciduo tectum; osculum fimbriatum aut nullum; capillitium persistens, basi densius nec sterile; sporæ sphaericæ, plerumque longiter caudatæ.

1. **Bovista plumbea** Pers. Syn. Fung. p. 137, *Lycoperdon plumbeum* 280 Vittad. Monogr. Lycoperd. pag. 174, *Sackea plumbea* Rostk. in Sturm. DC. Fl. t. XVI, *Lycoperdon ardosiacum* Bull. Champ. t. 192, *Lyc. sphaericum* etc. Mich. Gen. t. 97, f. 6, *Bovista furfuracea* Pers. Syn. pag. 138, *Lycoperdon furfuraceum* Batsch

Elench. t. 145. — Peridio sphæroideo, papyraceo, ex albo plumbeo, cortice basi subpersistenti, osculo angusto; gleba primo albida, dein rubescente, odorata, demum fusco-purpurea, pulverulenta; sporis sphæroideis vel obovoideo-sphæroideis, e flavido fuscis 4-6 μ . pedicellatis, verruculosis.

Hab. in graminosis et pratis Europæ et Americæ borealis; pr. Minussinsk Sibiricæ et prope Adventbay, in insulis Azoris. — *Bovista nigrescenti* minor; peridium plerumque 2-4 cm. diam.

2. **Bovista tomentosa** (Vittad.) De Ton., *Globaria tomentosa* Quél. 281
 Enchir. p. 239, *Lycoperdon tomentosum* Vittad. Monogr. Lycoperd. p. 179, t. I, f. X, non Welw et Curr. — Peridio subcorticato, rotundato, basi depresso, tenuissimo, sessili, persistente, fusco-castaneo, cortice primo albido, dein fragili et evanescente; osculo minuto; gleba primo compacta, nivea vix cellulosa dein flavescens, demum fusco-olivacea, pulverulenta; capillitio laxo, subfriabili, æquali, fusco-fuligineo; sporis pedicellatis, globosis, fusco-olivaceis.

Hab. in pratis humo semiimmersa pr. Milano Italiæ borealis. — *Bovistæ plumbeæ* affinis.

3. **Bovista purpuracea** (B. et C.) De Ton., *Lycoperdon purpuraceum* 282
 Berk. et Curt. F. North Pac. Exp. n. 118. — Pusilla, subglobosa, e purpurascens brunnea, basi subaculeata, sursum innato-squamulosa; basi sterili obsoleta; sporis luteo-olivaceis.

Hab. ad truncos putrescentes in insulis Bonin. — *Bovistæ plumbeæ* proxima.

4. **Bovista brunnea** Berk. Fl. new Zel. II, p. 189. — Globosa; peridio 283
 papyraceo-flexili, brunneolo; cortice innato omnino evanescente; capillitio sporisque pallide argillaceo-olivaceis.

Hab. ad terram inter muscos, prope Manowatu River Novæ Zealandiæ (COLENSO) et N. S. Wales Australiæ. — *B. plumbeæ* subaffinis.

5. **Bovista? suberosa** Fr. Syst. Myc. III, p. 26, *Lycoperdon sube-* 284
rosum Bonord. in Bot. Zeitung 1857, p. 595, *Endoneuron sube-*
rosum Czern. in Bull. Moscou 1845, p. 152. — Peridio subgloboso, sessili, compacto, crassissimo, firmo, suberoso, levi, fusco, intus vinoso-purpurascens; cortice evanido maculasve albas marcescentes relinquit, osculo nullo distincto, laceratione vero in lobos paucos, crassos dehiscens; capillitio valde compacto, obscure olivaceo; sporis concoloribus.

Hab. ad terram in Germania, Rossia et Gallia. — Peridium

8 cm. et ultra latum, 2 mm. fere crassum. Sec. cl. Quélet est *Bovistæ plumbeæ* varietas. «An potius ad genus *Scleroderma* ducenda?».

6. **Bovista ammophila** Lév. in Ann. Scienc. Nat. 1848, p. 129, t. IX, 285
f. 5. — Peridio globoso-turbinato, tomentoso, verruculoso, albo, mycelio funiculiformi suffulto; sporis globosis, levibus, olivaceis, longe pedicellatis, floccis tenuissimis immixtis.

Hab. ad terram basi truncorum in Italia, Gallia et Britannia nec non in California Americæ borealis. — Peridium 3-4 cm. latum. *Bovistæ plumbeæ* affinis.

7. **Bovista mundula** (Kalchbr.) De Ton. *Lycoperdon mundulum* Kalch. 286
in Grevillea IX, p. 3. — Peridio, velo floccoso disparente, glabro, albo, nucis avellanæ magnitudine; sporis cum capillitio carneo-rufis, 4 μ . diam.

Hab. in Australia (CURDIE). — Fungus nucis avellanæ magnitudinem metiens. A simili *B. plumbea* præsertim colore sporarum differt.

8. **Bovista tunicata** Fr. Syst. Myc. III, p. 25. — Globosa; peridio 287
papyraceo-flexili, plumbeo-griseo, lacero-dehiscente, extus membrana tenuissima, intus levissima concolori, extus hinc illinc fuscescente, discreta tunicato; capillitio soluto, subcompacto, olivaceo-fuligineo, totum peridium replente; sporis olivaceo-fuligineis, 5 μ . diam.

Hab. in graminosis prope Svenstorpsmolla Sueciæ et in Germania, Italia, Finmarckia et Gallia. — Peridium 2-3 cm. latum.

9. **Bovista glauco-cinerea** Speg. Fungi Argentini IV, n. 249. — Me- 288
diocris, globulosa, basi appendiculato-radicata, levissima, griseo-subplumbea, opaca; exoperidio absenti; endoperidio tenui-membranaceo, cartilagineo, subfragili, levissimo, glaberrimo, extus griseo-subplumbeo, intus atro-cinereo, gleba farcto atque ab ea absolute distinctissimeque discreto, basi sterili destituto, primitus integro dein per ætatem irregulariter lacero et frustulatim evanescenti; gleba molli, capillitio tenuissimo, gossypino, compactiusculo, sporis pulverulentis repleto, homogæneo composita, primo alba, dein centro pulchre cinereo-subglauca v. cinereo-subcærulescente, peripherice cinereo-fuscescenti; floccis hyalinis, 4 μ . cr., levibus, parce septulatis; sporis globosis, 3-8 μ . diam., ecaudatis, grosse 1-guttulatis, reticulato-papillulosis, glauco-subhyalinis.

Hab. ad terram sabulosam in dunis maritimis antiquis per planitiem pampeanam sparsis, Tuyù in Rep. Argentina. — Species

pro *B. plumbea* Pers. facile primo visu adhibenda, mox tamen eximie distinguenda. Peridium 25-30 mm. diam.

10. **Bovista nigrescens** Pers. Dispos. p. 6, *Lycoperdon nigrescens* ²⁸⁹

Wahlb. Fl. Suec. n. 2267, *Lycoperdon Bovista* Sow. Engl. Fung. t. 331, *Lycoperdon globosum* Bolt. Fung. t. 118, *Lycoperdon arrhizum* Batsch Elench. t. 29, f. 116, *Sackea nigrescens* Rostk. in Sturm DC. Fl. t. XV. — Peridio subsphæroideo vel transversim elongato, tenaci, sessili, vix radicante, papyraceo, nitido, primo albo, demum nigrescenti, cortice initio levi, demum toto evanescente tecto, osculo lacero instructo; gleba initio alba, compacta, dein fuscescente, pulverulenta; capillitio æquali, subcompacto, fuscidulo; sporis sphæroideis vel subovoideis, longe pedicellatis, e fusco dilute purpureis, 5-6 μ . diam., pedicello 10 \simeq 1,5 hyalino.

Hab. in graminosis, pascuis silvisque fere totius Europæ nec non in Asia. — Solitaria vel gregaria, passim peridiis contiguis, magnitudine varia, plerumque 3-5 cm. diam. — Var. **tenella** Sacc. Mich. II, p. 565: typo minor, nempe 1,5-2 cm. cr., extus rufonigricans, nitidula; gleba ochraceo-tabacina; floccis ramosis, fuliginosis, tortuosis, 8-10 μ . cr.; sporis globosis, levibus 3-4 μ . diam., pallide fuscis, 1-guttulatis, cauda persistenti, filiformi, hyalina, 10 \simeq 1 auctis. Ad terram Canadâ Americæ borealis (LE METAYER).

11. **Bovista uruguayensis** Speg. Fungi Argentini Pug. IV, n. 251. ²⁹⁰

— Parvula, globuloso-depressa, antice posticeque depressa, superne levis atque in centro ostiolo rotundo, parvulo pertusa, inferne breviter sed majuscule papilluloso-tomentosula sæpeque exoperidii residuis vestita, cinerea vel cinereo-gilva; cortice crassiusculo, tantum ad basim plus minusve regulariter subcupulatum persistenti, sordide fusco, fragili; peridio crasso, griseo v. fusco-griseo ubique concolori, coriaceo, rigido ac per ætatem parce subrimoso-reticulato, superne ad centrum osculo sat regulari, parvulo, gossypino-subfimbriatulo donato, levissimo, opaco, inferne tomento rigidulo breviusculo, denso, scrupuloso velutino atque sæpius peridii exterioris residuis cupulatum plus minusve vestito; gleba pulveraceo-gossypina, dilute olivascenti, peridio adnata; floccis gracilibus, 3 μ . crass., simplicibus, ramulosis, vix hinc inde papillis ornatis, tabacino-olivaceis; sporis globosis, 3-5 μ . diam., grosse 1-guttulatis, dilute olivaceis, levissimis, exappendiculatis.

Hab. ad terram arenosam pr. Concordia Uruguay (J. CISNEROS). — Species *B. cervinæ* Berk. affinis et primo intuitu pro *G.*

hygrometrico exoperidio orbato facile adhibenda. Peridium 10-15 mm. latum, 8-10 mm. altum.

12. **Bovista cervina** Berk. Fung. Darw. p. 447. — Parva, globosa; 291
peridio membranaceo, pallido, cervino, cortice rigidiuscula; osculo minuto, subrotundo; capillitio sporisque concoloribus.

Hab. ad terram in America australi, prope caput Bonæ Spei Afr. austr. et Peradenya insulæ Ceylon.

13. **Bovista delicata** Berk. et Curt. F. N. Pac. Exp. n. 177. — Pu- 292
silla, globosa; exoperidio verrucis minimis consperso, tandem rimo-
so-deglubente; sporis argillaceis, subroseis, longe pedunculatis.

Hab. ad terram, Hong-Kong. — *Bovistæ cervinæ* Berk. similis.

14. **Bovista Muelleri** Berk. in Linn. Journ. XVI, p. 171. — Rufescens, 293
subglobosa; exoperidio in particulas minutas rupto, endoperidio levi, sicco ruguloso, osculo minuto, subdentato; sporis eximie processibus hyalinis rugosis; capillitio pallide lilacino.

Hab. Herbert's Creek et Darling Range Queensland (E. M. BOWMAN). — *Bovistæ cervinæ* similis.

15. **Bovista brasiliensis** (Fr.) De Ton., *Lycoperdon brasiliense* Fr. 294
Syst. Myc. III, p. 40. — Cæspitosa; peridio membranaceo, fibris radicato, persistente, globoso, punctato-scabro, osculo angustato obtuso; gleba sine basi sterili, e floccis laxis fomentariis absque columella constituta; sporis fuligineis.

Hab. ad truncos in Brasilia (BEYRICH) nec non in Indostania Asiæ. — Peridium 2-3 cm. latum.

16. **Bovista kerensis** (Passer.) De Ton., *Lycoperdon kerense* Pass. 295
in N. Giorn. Bot. It. VII, p. 184, Mart. Flor. Bogos. p. 135. — Peridio flaccido, tenuissimo, fusco-plumbeo, persistente, osculo angusto dehiscente, cortice nitidiusculo, levi vel apicem versus granulis innatis disseminato; basi sterili nulla; sporis fusco-purpureis, longe pedicellatis.

Hab. ad terram prope Keren in Abyssinia Africae. — Fungus sessilis vel obovatus, ciceris vel avellanæ magnitudine; *Lycoperdo pusillo* et *B. dermoxanthæ* affinis at sporarum characteribus peridiique colore diversus.

17. **Bovista dermoxantha** (Vittad.) De Ton., *Utraria dermoxantha* 296
Quél. Enchir. p. 241, *Lycoperdon dermoxanthum* Vittad. Monogr. Lycop. p. 178, t. II, f. 1. — Peridio sessili, tenuissimo, flaccido, subirregulari, basi interdum plus minus plicato, persistente, osculo angustato dehiscente, cortice primo albido et granuloso, dein in areolas minutas furfuraceas diviso tecto; gleba primo alba, molliu-

scula, odore croci sativi, dein flavescente demumque olivaceo-fulginea, floccoso-pulverulenta; capillitio tenuissimo, laxo, fuligineo-lutescente; sporis luteo-virentibus, globosis, aculeolatis. (?)

Hab. in graminosis Italiæ borealis. — Fungus 8-25 mm. latus, radice simplici, tenui, longiuscula, filiformi instructus.

18. **Bovista nuciformis** Wallr. Fl. Crypt. Germ. n. 2259, Winter Die 297

Pilze p. 907. — Peridio sphærico utrinque obtuso, nuciformi, cortice exteriori membranaceo, scarioso, floccoso-pulverulento, subpersistente internumque argenteo-griseum diutius obvelante, vertice demum recluso; floccis parcis, subtilissimis; sporis breviter caudatis, ochraceo-sulphureis.

Hab. ad terram semitarum collium s. promonteriorum graminosorum Germaniæ. — Nucis avellanæ majusculæ molem et figuram exacte refert, corticem externum diu servat et demum primum ex verticis osculo patulo sporas ochraceo-sulphureas profundit et erratica avolat.

19. **Bovista defossa** (Vittad.) De Ton., *Globalaria defossa* QuéL. En- 298

chir. p. 239, *Lycoperdon defossum* Vittad. Monogr. Lycoperdin. p. 177, t. II, f. 2. — Sessilis, globoso-diformis; peridio cortice albido, tenaci, tecto, rigenti, persistenti, osculo angustato deliscenti, albido, demum fuligineo; gleba granuloso-compacta, primo nivea, dein e citrino croceo-umbrina, demum fusco-olivacea, pulverulenta; capillitio denso, subcompacto, æquali, fuligineo-rufescente; sporis globosis, pedicellatis, fusco-olivaceis.

Hab. in arenosis vix sub terra in Italia boreali. — Peridium 2-3 cm. latum, 1,5-2 cm. altum.

20. **Bovista pampeana** Speg. Fung. Argentini IV, n. 252. — Medio- 299

cris, subglobosa, sursum rotundato-subacutata, centro non vel vix umbonatula, subregulariter ostiolato-perforata; exoperidio exteriori absentis, endoperidio sæpius crassiusculo, primo flexili, vere coriaceo-lento, dein subpergameneo, castaneo vel atro-castaneo, levissimo, glaberrimo, gleba farcto, absque basi sterili, primo integro, clauso, dein superne ostiolo rotundo, sæpe sed non semper zona indeterminata, gilvescenti ac minutissime subvelutina ornato, indeterminato, margine flocculoso-sublacero pertuso, inferne frustulis parcis exoperidii ornato; gleba pulveracea, gossypino-tomentosula a peridio subdiscreta, homogenea, sordide intenseque fusco-subolivacea vel gilvo-olivascens; floccis gracilibus, 3 μ . cr., levibus, parcissime septulatis, crassiuscule tunicatis, ramulosis; sporis globosis, 10-11 μ . diam., dense majusculeque papillosis, opace

asperis, fuligineis, cauda earum diametrum non vel vix æquante, flexuosa, terete, pellucida ornatis.

Hab. in dunis antiquissimis per planitiem pampeanam sparsis Tuyù. — An *B. fusca* Lév. huc ducenda? Peridium 2,5-3 cm. diam.

21. **Bovista bicolor** Lév. Champ. Mus. Paris p. 162. — Peridio glo-³⁰⁰
boso, papyraceo, glabro, sursum badio deorsum lurido, vertice rum-
pente, cortice exteriori niveo secedente; capillitio sporisque echinu-
latis, fulvis, 5 μ . diam., pedicellatis.

Hab. ad terram, Bombay Indostaniæ (herb. Mus. PAR.), pr. Peradenya in insula Ceylon, Nikobar. — Peridium 7 cm. et ultra latum.

- (1896) 22. **Bovista Cisneroi** Speg. Fungi Argentini IV, n. 248. — Majuscu-³⁰¹
la, globoso-depressa v. globoso-subturbinata, sursum obtuse ro-
tundata, deorsum rotundato-coarctata, levissima non v. vix basi
parce breveque subradiatim plicatula, amœne aurantia; exoperi-
dio absentis; endoperidio tenui-membranaceo, cartilagineo-tena-
cello, levissimo vel antice minutissime ac laxè punctis albis exa-
sperato, superne castaneo-fulvo v. castaneo-croceo, inferne lute-
scenti-fulvo v. fulvo-aurantio, gleba farcto eaque arcte adnato, basi
sterili nulla, primo integro dein per ætatem ad partem superiorem
irregulariter ac subreticulatim lacero-dehiscenti; gleba elastica, ca-
pillitio tenuissimo, gossypino-compactiusculo, homogæneo composita,
pulvere sporigero inspersa, primo lutea, dein centro cinereo-fulva
et peripherice crocea vel aurantio-subsanguinea; floccis fulvis, gra-
cilibus, 3 μ . crass., simplicibus, levibus, parce septulatis; sporis glo-
bosis, 3-5 μ . diam., ecaudatis, excentrice 1-grosse guttulatis, levi-
bus (an minutissime laxèque rugulosis?), fulvo-croceis.

Hab. ad terram aridam sabulosam prope Concordiam Uruguay (J. CISNEROS). — Species *B. bicolori* Lév., affinis, sed ut videtur ab ea satis recedens. Peridium 4-7 cm. diam., 3-4 cm. altum.

23. **Bovista velutina** Berk. et Br. Ceylon Fungi n. 715. — Globosa,³⁰²
spadicea, velutina, e mycelio membranaceo albo oriunda; endope-
ridio tenui, capillitio sporisque fuscis, 3,5 circ. μ . diam., levibus.

Hab. ad truncos emortuos, in insula Ceylon. — Peridium 12-13 mm. lat.

24. **Bovista argentea** Berk. Exotic Fung. p. 400. — Ovoidea, de-³⁰³
pressa; peridio exilissimo, papyraceo, nitente, non argenteo; spo-
ris et capillitio rufo-brunneis.

Hab. ad terram Madras Indostaniæ (D. WIGHT). — Peridia
majora 6,5-7 cm. diam., minora 5,4 cm. diam., 2,5 cm. circ. alta.

25. **Bovista? clavata** Fr. Syst. Myc. III, p. 23. — Obconico-clavata; 304
peridio papyraceo, levi, tenaci, fuscescenti, lacero-dehiscenti; capillitio compacto; sporis fusco-purpureis vel umbrinis.

Hab. ad terram in Skaptafield Islandiæ (THIENEMANN). — Peridium 10 cm. altum, 5 cm. apice latum, deorsum attenuatum nec in stipitem constrictum. «Forte *Lycoperdon*, enim capillitium in basi stipitiformi est substerile».

26. **Bovista scrobiculata** (Ces.) De Ton., *Lycoperdon scrobiculatum* 305
Ces. Born. p. 12. — Peridio subsphærico, badio, scrobiculato, intus sporarum gleba fusca fere ex toto repleto; basi sterili inconspicua; sporis globosis, levibus, luteolis, nucleo centrali obscuriori, 12 μ . diam.

Hab. ad culmos putrescentes Sarawak in insula Borneo. — Parvula, magnitudinis et faciei *Lycogalactis epidendri*, ad culmos putrescentes. Nonne status juvenilis *Lycop. alveolati* Lév.?

27. **Bovista spinulosa** Peck in Bot. Gazette 1879, pag. 170. — Glo- 306
bosa, sessilis, alba, dein flavo vel brunneo tincta; peridio crasso firmo, subcorneo, superne in frustula latiuscula secedente; floccis pallidis, plerumque ramosis, hinc illinc spinuligeris, sordide olivaceo-brunneis; sporis concoloribus, globosis, 10-12 μ . diam., minute verrucosis.

Hab. in apricis ad fimum New Mexico (C. W. JRISH). — Peridium 5-10 cm. latum.

28. **Bovista castanea** Lév. Champ. Mus. Paris p. 162. — Peridio 307
globoso, pergameneo, nigro, subtus byssoideo, cortice exteriori....; gleba compacta sporisque læte olivaceis, longe pedicellatis.

Hab. ad caput Bonæ Spei (DRÈGE in herb. Mus. Par.). — Peridium circ. 3 cm. latum.

29. **Bovista lepidophora** (E. et E.) De Ton., *Lycoperdon lepidopho-* 308
rum Ell. et Ev. Journ. Mycol. 1885, p. 88. — Obovata vel subglobosa; peridio cortice crasso, in fragmenta polygona areolatim rumpente, papyraceo, tenui, olivaceo-brunneo, sursum irregulariter rupto evanidoque; capillitio absque basi sterili e floccis gracilibus, 3-5 μ . latis, sublevibus et plus minus dichotomo-ramosis efformato; sporis globosis, echinulato-verrucosis, brevissime pedicellatis, 4-5 μ . diam., flavescente-olivaceis.

Hab. ad terram prope Huron Dakota Americæ borealis (MISS NELLIE E. CROUCH). — Peridium 15 cm. altum, 20 cm. latum; fragmenta corticis secedentia 3-4 cm. lata, 1 mm. crassa.

30. **Bovista subterranea** Peck in Bot. Gaz. 1879, p. 216. — Sub- 309

gregaria, sub terra immersa; peridio globoso, cortice albo, fibris mycelicis obsito, secedente tecto glabro; floccis elongatis, gracilibus, flexuosis, simplicibus vel parce ramosis, brunneis; sporis globosis, 6-7, 5 μ . diam., verruculosis, brunneis.

Hab. ad terram herbosam Dakota Americæ borealis (C. W. JRISH). — Peridium 2,5 cm. circ. latum.

31. **Bovista circumscissa** Berk. et Curt. North Amer. Fungi n. 331. 310

— Minor, subglobosa; exoperidio subcoriaceo secedente, endoperidio furfuraceo, osculo subsericeo; sporis globosis, 4 μ . diam., levibus, demum rugulosis, sessilibus, argillaceis.

Hab. in hortis silvulisque ad terram Maine (J. BLAKE) et Colorado (T. S. BRANDIGN) Amer. bor. — Peridium 18-20 mm. latum.

32. **Bovista Pila** Berk. et Curt. North Amer. Fungi n. 329. — Sub- 311

globosa, pallida, subtiliter tomentosa; basi sterili nulla; capillitio sporisque brunneis, globosis, breviter pedicellatis, levibus, 5 μ . d.

Hab. ad terram inter plantas herbaceas Wisconsin (LAPHAM), Oneida (WARNE), Sandlake et Albany (PECK) Americæ borealis. — Peridium 3,5-4 cm. latum.

33. **Bovista spumosa** Lev. Champ. exot. p. 219. — Peridio globoso, 312

tenui, cortice spumoso, denso, albo, demum evanescente tecto; floccis fuscis; sporis concoloribus.

Hab. ad terram in insula Sumatra (KORTHALS). — Cortice adhuc tecta ovi magnitudinem metiens, dein tantum nucis.

34. **Bovista abyssinica** Mont. Syll. Crypt. n. 1051. — Radicata, ob- 313

ovata; peridio papyraceo, plumbeo-fuligineo, cortice in verrucas albas, minutas, tandem secedentes abeunte; strato sterili obsoleto, osculo determinate orbiculari; capillitio sporisque pedicellatis, olivaceo-fuliginosis.

Hab. ad septentrionem montis Selki in Abyssinia (FERRET et GALINIER).

35. **Bovista dubiosa** Speg. Fungi Argentini IV, n. 250. — Parvula, 314

globo-sula, antice rotundata, postice acutato-subrotundata, verruculosa, basi callosa, varie ac plus minusve appendiculato-radicata; cortice sublevi v. parce verruculoso, albo, tenui, facillime evanescenti; peridio tenuissime membranaceo, primo albo dein pallide fulvo-olivascens, frustulis exoperidii usque ad senectutem plus minusve tecto, gleba farcto eaque adnato, basi sterili vere destituto sed inferne incrassatulo-callosa, primo integro dein irregulariter lacero-dehiscenti; gleba primo carnosissima, succosa, alba, dein lutescenti-virescente postremo fulvo-olivacea, gossypino-floc-

culosa, pulvere sporarum repleta; floccis tenuibus, 3-5 μ . crass., ramulosis, levibus, olivascentibus; sporis globosis, 3-5 μ . diam., crassiuscule tunicatis, excentrice 1-grosse guttulatis, levissimis, cauda recta, rigidula, tenui, earum diametrum semel v. bis æquante donatis.

Hab. ubique vulgata per planitiem pampeanā inter gramineas in locis sterilibus, sed rarius bene evoluta, Tuyù Amer. austr. — Peridium 18-24 mm. diam.

36. **Bovista Queletii** (Schulz.) De Ton.; *Globaria Queletii* Schulz. in 315
Hedw. 1885, p. 149. — Fornicata, subtus impressa in centro protuberantia minuta conica 2,2-6 cm. et parum ultra in diam., 1-3 cm. alta, albida, glabra, levi, vertice areolata et dilutissime umbrina, tandem tota umbrina; gleba ex albo lutea, tandem griseo-fusca, tota fertili; sporis concoloribus, globosis, 3 μ . diam., estipitatis.

Hab. gregatim in pascuis post densas pluvias in Slavonia.

37. **Bovista Bresadolæ** (Schulz.) De Ton., *Globaria Bresadolæ* Schulz. 316
in Hedw. 1885, p. 149. — Acuminato-ovoidea, vertice compressa, 4 mm. lata, rimiformi-aperta, 1,5-2 cm. alta, subtus 8-11 mm. crassa, ex albo lutescente-fuscescente, deinde fusca, tandem fulva; exoperidio mox rupto in granula minima arcte cohærentia immutabile-albis; endoperidio tenaci; stipite solido, 3 mm. crasso, 2 mm. alto, albo, radiculis concoloribus in muscis immersis; tota gleba fertili, ex albo dilute griseo-fusca; sporis concoloribus, globosis, nec stipitatis, 3-4 μ . diam.

Hab. gregatim ad Carpinos Betulos vivas valde muscosas in Slavonia.

Species incerta.

38. **Bovista? candida** Schwein. Carol. n. 333. — Peridio albo, extus 317
byssoidē in frustula abeunte, intus glabro; gleba lutescente; sporis ferrugineis.

Hab. in graminosis silvaticis Carolinae Americae borealis — Peridium persistens. Ad Lycoperda accedere videtur, forsā vero tunica interiori instructa. A *Lyc. giganteo*, cum quo jungit Sprengel, diversissimam esse, nullum dubium.

CALVATIA Fries Summa Veget. Scand. p. 442 (Etym. a. *calvo*). — Peridium duplex, stipitatum, utrumque membranaceum at concre-

tum; exoperidium corticatum, superne secus plicas undulatas dehiscens; capillitium compactum; sporæ pedicellatæ.

1. **Calvatia craniiformis** (Schw.) Fr. Summa Veget. Scand. p. 442, ³¹⁸
Bovista craniiformis Schwein. Syn. Fung. Am. bor. p. 256. —
 Stipitata; stipite obconico crasso, brevi, vix radiculoso aut saltem
 parum, expanso in capitulum peridiosum applanato-turbinatum, su-
 perne subdepressum, plicato-undulatum exacte referens cranium
 uhmanum; statu immaturo colore gaudet expallido-subcarneo; exo-
 peridio membranaceo, furfure minuto tecto, deciduo, plagiis magnis
 irregularibus; membranaceo glabro; endoperidio repleto floccis den-
 sissimis adhærentibus; sporis pedicellatis floccis infixis copiosis,
 cum floccis lutescenti-ochraceis demum griseis.

Hab. gregatim in Pomariis Americæ borealis. — Stipes 6-7
 cm. crassus, peridium 30 cm. et ultra latum, in stipite plicæ ra-
 riores observantur.

2. **Calvatia paludosa** (Lév.) De Ton., *Bovista paludosa* Lév. Champ. ³¹⁹
 Mus. Paris. p. 163. — Gregaria; peridio subgloboso subtus plica-
 to-lacunoso, cortice albo tomentosulo secedente obtecto, demum
 nudo fusco-nigricante, stipite deorsum attenuato concolori; spo-
 ris globosis, glabris, longe pedicellatis capillitioque olivaceis.

Hab. in sphagnetis circa Malesherbes (herb. Mus. Par.). — Pe-
 ridium 3-6 cm. latum; stipes 2-5 cm. longus, sursum lacunosus,
 deorsum farctus.

LYCOPERDON Tourn. Inst. p. 563, t. 331, em. (Etym. a *lycos* lupus et
perdon flatus), *Utraria* Quél. in Champ. Jura et Vosg. p. 366, *Lan-*
germanniæ sp. Rostk. *Bovistæ* sp. auct. nonnull. — Peridium ple-
 rumque utrifforme, membranaceum, papyraceum, cortice externo
 sæpius deciduo, furfuraceo, verrucoso vel aculeolato, plus minus
 regulariter apice dehiscens; gleba basi sterili instructa; capilli-
 tium tenuissimum; sporæ globosæ, breviter caudatæ, coloratæ. —
 Generi *Bovistæ* proximum, peridii basi sterili sporisque plerumque
 breviter caudatis distinctum. *Craft in hoc volumine pg. 476.*

A) Species leiosporæ. (46. 1-44)

Species sporis levibus donatæ vel quoad sporas dubiæ. — Sporas subinde ru-
 gulosas præbent *Lycoperdon gemmatum* et *Lycoperdon excipuliforme*.

1. **Lycoperdon gemmatum** Batsch Elench. Fung. p. 147, *Lycoper-* ³²⁰
don Proteus Bull. Champ. pag. 143, *Lycoperdon Bovista* Bolt.
 Fung. tab. 117, *Lycoperdon verrucosum* Rupp. Jen. pag. 356,

Utraria gemmata Quél. Enchir. pag. 242. — Peridio stipitato, rarius subsessili, membranaceo, persistenti, cortice adnato, fari-naceo spinulisque inæqualibus, brevibus, crassiusculis, erectis fragilibus facileque derasis dense obsesso, apice ore rotundo, minuto, prominente, verruciformi dehiscente, primitus albido, dein lutescenti-ferrugineo; gleba alba, dein flavo-virescente, demum griseo-brunnea; stipite cylindraceo, crasso, leviusculo; sporis sphaeroideis, levibus, 4-5 μ . diam., olivaceo-luteis, demum olivascente-fuscidulis, sub lente dilute flavidis.

Hab. locis silvaticis, præcipue ad truncos putridos in Islandia, Norvegia, Suecia, Lusitania et ad terram in Italia, Gallia, Germania, Britannia, Austria, Slavonia, Fennia, prope Minussinsk Sibiriae, prope Somerset East Africae australis, Queensland, Maungaroa et Waitaki, Tasmania Australiae, in Indostania Asiae, California et Costa Rica. — Peridium primitus subcylindraceum vel clavatum, dein vulgo medio stipitato-constrictum, altit. 4-8 cm. demum fuliginoso-pallescentis, columella centrali, cylindracea, filamentis composita præditum. Vulgo cæspitosum, 3-7 cm. latum. Adsunt plures varietates. — Var. **perlatum** (Pers.) Fr. Syst. Myc. III, p. 37, *Lycoperdon perlatum* Pers. Syn. p. 148: peridio rotundato-depresso, basi tereti, haud plicata suffulto, verrucis compactis demum caducis areolasque pentagonas relinquentibus obsito, albido vel carneo vel fuligineo. In silvis in Italia, Belgio, Gallia, Germania et Suecia. Peridium 5-6 cm. altum. — Var. **echinatum** (Pers.) Fr. Syst. Myc. III, p. 37, *Utraria echinata* Quél. Enchir. p. 241, *Lycoperdon echinatum* Pers. Syn. p. 147, *Lycoperdon muricatum* Willd. Fl. Berol. p. 411: peridio turbinato, substipitato, verrucis spinosis, validis, subdistantibus obsito, sæpius umbrino; capillitio violaceo-brunneo; sporis concoloribus 5-6 μ . diam., echinulatis. Ad terram in fagetis Italiae, Galliae, Britanniae, Germaniae et Sueciae. Forma **echinellum** Berk. et Br. Ceyl. Fungi n. 721: minus echinatum, rufum, basi parva instructum; sporis globosis, 5 μ . diam., leviusculis. Ad terram prope Peradenya in insula Ceylon. — Var. **molle** Pers. Syn. p. 150 (*Lycop. molle*), Peck Unit. Stat. Lycop. pag. 26: peridio breviter excipuliformi, sordide lutescenti minutissime verruculoso, dein deterso nitente, basi sterili mediocriter laxe cellulosa; gleba olivascente; floccis ramosis, 2,5 μ . diam. flavo-melleis; sporis globosis, minute asperulis, 3,5-4,5 μ . diam., concoloribus. Ad terram in Italia, Belgio, Gallia et Germania, in America boreali, prope Minussinsk Sibiriae. — Peridium 1,5-4 cm. la-

tum. *Lyc. excipuliformis* var. *flavescenti* Quél. simillimum. — Var. **papillatum** (Schaeff.) Fr. Syst. Myc. III, p. 38, *Lycoperdon pratense* Pers. p. parte, *Lycoperdon papillatum* Schaeff. Bavar. t. 184, *Lycoperdon cepæforme* Chev. Flor. Par. p. 353: peridio subrotundo, sæpius obtuso, sessili, papilloso et furfuraceo-pulverulento, albido vel griseo. In campis præcipue graminosis in Italia, Belgio, Gallia, Suecia et Germania, prope Minussinsk Sibiriaë. A *L. pusillo* caute dignoscendum.

2. **Lycoperdon excipuliforme** Scop. Carn. p. 488, *Lycoperdon gem-*³²¹
matum var. *excipuliforme* auct., Fries Atlas Sver. tab. 73, fig. 1, *Utraria excipuliformis* Quél. Enchir. pag. 241. — Peridio albo, subgloboso, superne appanato-rotundato, inferne brevissime conico-subturbinato, plicato-sulcato, primo albo, sursum grosse verrucoso, dein olivascente, sublevi; apice osculo minuto, rotundo dehiscente; cortice exteriori albo, crasso, superne in verrucis 3-4-gonis, majusculis fracto, inferne sublevi, frustulatim deciduo, cortice interiori primo albo, carnosulo, dein olivaceo-fulvescente nudo tenui-membranaceo, subpapyraceo, cum gleba continuo, basi dimidium fere peridium inferum occupante, alba, majuscule cellulosa, gleba basi peridioque adnata, primo carnosula alba, dein lutescente, postremo olivascente flocculoso-pulverulenta; floccis gracilibus, 4-5 μ . crass., levissimis, ramulosis, parce septatis, chlorinis; sporis globosis 5-5,5 diam., grosse 1-guttulatis, dilute olivascentibus, levibus vel minute echinulatis, basidiis obovatis, bisporis.

Hab. ad terram in pratis et silvis in Italia, Germania, Belgio, Suecia, Fennia, Lusitania et Gallia, pr. Minussinsk Sibiriaë, Canada Amer. bor. et pr. Alger Africaë. — Peridium usque ad 20 cm. altum; stipes concolor, plicato-sulcatus: — forma **flavescens** Quél. Champ. Jura p. 368: minus, tenue, stramineum dein, cortice deciduo, citrinum. Gregatim in muscosis et graminosis Jura Galliaë. Sec. Winter varietatem *Lycop. gemmati* sistit. — Var. **platense** Speg. F. Arg. IV, p. 105: peridio magis globuloso, minori 18-20 cm. diam., 14-16 cm. crass., basi non vel vix plicato-sulcatulo; cortice exteriori ubique subæqualiter in verrucis gracilibus, longiusculis, acutis, densissimis constricto; cortice interiori dilute gilvo-olivascente, tenuissime papyraceo, etiam in senectute frustulis corticis exterioris vestito, basi cellulosa, bene evoluta, albescente, vix tertium inferum, peridii occupante; gleba cortice adnata, cum base peridioque continua, fulvo-virescente v. tabacino-olivascente, flocculoso-stipata, pulverulenta; floccis gracilibus 3-5 μ . crass., ramulosis, septatis, oliva-

ceis; sporis globosis 3-5 μ . diam., grosse 1-guttulatis, levissimis, chlorinis. In pratis præcipue locis subarenosis sterilibusque (an ad radices graminearum?) in pampa prope los Montes Largos, Tuyù in Republica Argentina. Hæc forma inter *L. gemmatum* Batsch et *L. asperum* (Lév.) media est, at facillime omnes ad unam satis variabilem reducendæ videntur.

3. **Lycoperdon fœtidum** Bonord. in Botan. Zeitung 1857, p. 629. — 322

Peridio polymorpho, brunneo v. badio, sæpe difformi, aculeis simplicibus compositisque angulatis deciduis, areolas reticulatas relinquentibus, horrido, dein subumbonato osculoque limbato dehiscente; capillitio griseo-brunneo; sporis minutis, globosis, levibus, olivaceo-rufis vel fusco-virescentibus.

Hab. in silvis Germaniæ. — Peridium 2-6 cm. altum. *Lycoperdo gemmato* proximum.

4. **Lycoperdon Kalchbrenneri** De Ton., *Lycoperdon marginatum* 323

Kalchbr. in Thüm. Fung. it. Mong. n. 64 non Vittad. — Peridio globoso-depresso, basi late turbinato, passim plicato, in periphèria margine subacuto notato, granulis angulatis vel stellato-mucronatis ornato, albido-fuscescenti; sporis globosis, subglabris, 2,5 μ . diam., cum capillitio cinereo-umbrinis.

Hab. in humo silvarum acerosarum Mongoliæ borealis, Thianschan orientalis (POTANIN). — Peridium 2-4 cm. diam. Specimina modo exoleta adsunt, sed ob marginem, qui haud fortuitus videtur, et colorem sporarum obscurum, ad variet. *Lyc. gemmati* vix referri possunt.

5. **Lycoperdon Bovista** Linn. Spec. Plant. n. 1653 pr. p. Fr. Syst. Myc. 324

III, p. 29, *Lycoperdon maximum* Schaeff. Icon. t. 191, *Lycoperdon giganteum* Batsch Elench. f. 165, *Lycoperdon Proteus* Sow. Engl. Fungi t. 332 non Bull. *Bovista gigantea* Nees Syst. f. 124, *Langermannia gigantea* Rostk. in Sturm DC. Fl. p. 23, t. 10, *Bovista maxima* Dill. Diss. p. 176. — Peridio subsphæroideo, sessili, sursum fragili, areolatim rumpente demum superne evanescente, primitus griseo-albido, dein lutescente, demum olivascente-griseo, cortice floccoso, distincto, capillitio raro, evanescente; sporis sphæroidis, levibus, olivascentibus, dein fuscescentibus, 4 μ . diam.

Hab. locis graminosis apricis in Italia, Germania, Gallia, Britannia, Islandia, Finmarkia, Suecia, Belgio; Bethlehem et Greenbush Americæ foederatæ, in Asia et in insula Java; a Fennia meridionali usque ad Lapponiam rossicam passim indicatur. — Circiter 1 dc. in diam. Variat multo majus diam. 2 dc. vel ultra, al-

bum (*L. giganteum* Auct.). In statu juvenili edule. Inodorum, insipidum.

6. **Lycoperdon furfuraceum** Schaeff. Icon. t. 294, *Lycoperdon pusillum* ³²⁵
Batsch Elench. II, p. 228, *Bovista pusilla* Pers. Syn. Fung. p. 138, *Lycoperdon cepiforme* Bull. Champ. t. 435, f. 2, non Chev. *Lyc. Bovista* Bolt. Fung. t. 117, f. c., *Lyc. pratense* Schum. Enum. II, p. 193, *Lycoperdon polymorphum* Vitt. Mon. Lycop. p. 183, t. II, f. 8, *Globalaria furfuracea* Quél. Champ. Jura p. 370, t. III, f. 6, *Utraria furfuracea* Quél. Enchir. p. 241. — Peridio subsphæroideo, sessili, flaccido, persistenti, osculo angusto dehiscenti, cortice floccoso, in squamulas adpressas rupto, secedente, primitus albo, dein lutescente tandem sordido aut lutescente vel albido-fusco, capillitio laxo olivaceo, basi sterili parum distincta; sporis sphæroideis, levibus, olivaceo-fuscescentibus, sub lente dilute flavidis, 4 μ . diam.

Hab. in vervactis, campis apricis sterilibus etc. ad terram in Italia, Fennia, Gallia, Austria, Belgio, Germania, Anglia, Islandia, Suecia, in Carolina et Canada Americæ borealis, pr. Somerset East Africæ australis, Peradenya in insula Ceylon, pr. Minussinsk Sibiriaë, Queensland N. S. Wales, King George's Sound Australiaë, in insula Java. — Fungus radicans terræ semiimmersus, semper absque stipite, 1-5 cm. latus, edulis. Species ad genus *Bovista* transitum faciens.

7. **Lycoperdon leprosum** Berk. et Rav. in Peck Mon. Lycop. p. 29. ³²⁶
— Peridio globoso, sessili, albo, squamoso-leproso; capillitio virescenti-flavo; sporis globosis, 4 μ . diam., levibus, concoloribus.

Hab. ad truncos muscosos Aiken in Carolina inferiori Americæ borealis (RAVENEL). — *Lycoperdo pusillo* simile at capillitio pallidiori sporisque distinctum.

8. **Lycoperdon microspermum** Berk. Decades of Fungi n. 350. — Pe- ³²⁷
ridio subgloboso, obtuso, extus radicante, toto flaccido, persistente, ore minuto rotundo dehiscente, primo rufo-brunneo indistincte rimoso, squamulis acutis demum exasperato, pallidiori, sursum glabro; strato sterili parvo, capillitio uniformi; columella obsoleta; sporis minutissimis, globosis, olivaceo-viridulis, levibus, rarius pedicellatis.

Hab. ad terram Darjeeling. — Peridium 8-25 mm. latum. *L. pusillo* affine.

9. **Lycoperdon emodense** Berk. in Hook. Journ. Bot. 1854, p. 172. ³²⁸
— Peridio ovato, furfuraceo-granuloso, brevissime stipitato, osculo magno, irregulari rupto; capillitio griseo; sporis 3,5 μ . diam., argillaceis.

Hab. ad terram Sikkim, East Nepal Indiæ (D. HOOKER). — Fungus 2 cm. latus, 2,5 cm. altus; squamæ vel granuli umbrino-brunnei, minutissimi. A *Lycoperdo microspermo* sporis præcipue, distinctum.

10. **Lycoperdon xanthospermum** Berk. in Hook. Journ. Bot. 1854, 329
p. 172. — Globosum, astipitatum; peridio tenuissimo, flavescente, maculis brunneis corticis exterioris reliquis notato, capillitio flavo; sporis concoloribus, minute pedicellatis, 3,5 μ . diam.

Hab. ad terram, Khasia Indiæ (D. HOOKER). — Peridium 2,5 cm. latum. *Lyc. emodensi* affine at exoperidio sporisque distinguitur.

11. **Lycoperdon reticulatum** Berk. Fl. New Zel. p. 190. — Globosum, 330
deorsum attenuatum; peridio subtiliter reticulato demum glaberri-
mo; sporis globosis (*Lycop. pusilli*).

Hab. ad terram in Nova Zelandia (COLENSO) nec non pr. Melbourne et Victoria Australiæ. — Affine *L. pusillo*.

12. **Lycoperdon Wrightii** B. et C. North Amer. Fungi n. 334. — Glo- 331
bosum, sessile primum subtiliter echinatum, verruculis cito seceden-
tibus glabrum ore sericeo apertum; capillitio sporisque globosis, le-
vibus, 4 μ . diam., argillaceis.

Hab. ad terram, Connecticut Amer. bor. (WRIGHT). — Peridium 18-20 mm. latum: — var. **separans** Peck. U. S. Lycop. p. 21, *Lycoperdon separans* Peck: maius, peridio subgloboso v. lentiformi, 22-60 mm. lato, echinato, spinulis substellatis v. verrucis pyramidatis, deciduis peridiumque leve vel velutinum relinquentibus. Worcester Amer. borealis; — var. **atro-punctum** Peck. loc. cit.: majus, 20-45 mm. latum, peridio subgloboso, albo, verrucis vel spinulis brunneis vel nigris. Cum specie.

13. **Lycoperdon cruciatum** Rostk. in Sturm D. C. Fl. 18, p. 19, t. VIII. 332
— Peridio globoso, basi stipitifor-
mi, brevi, extus aculeis brevibus,
crassis obsito, 3-4 apicibus cohærentibus ideoque cruciformibus;
cortice in fragmenta magna evanescente; sporis flavo-brunneis, le-
vibus.

Hab. in truncis Pinorum in Germania et Rhode Island (OLNEY).
— Peridium 2,5-3 cm. latum. *Lycoperdo Wrightii* proximum.

14. **Lycoperdon stellatum** Cooke et Masee in Grevillea 1887, p. 97. 333
— Sessile, subglobosum; peridio tenui, flaccido, primum verrucis
crassis stellatis spinosis tecto, demum in fragmenta secedente dein
superficie glabro, osculo minute-lacerato; capillitio sporisque sor-
dide olivaceis; floccis subrigidis, sparse ramosis; sporis globosis,
glabris, 5 μ . diam.

- Hab.* ad terram, Israelite Bay. S. W. Australiae (MISS. BROOKE).
— Flocci sporis æquilati, basi sterili continui. Peridium 3,5-4 cm. latum. *Lycoperdo cruciato* affine.
15. **Lycoperdon calvescens** B. et C. North Amer. Fungi n. 335. — 334
Subglobosum, primum echinato-verruculosum, verruculis cito secedentibus subtiliter velutinum; capillitio sporisque globosis levibus primitus pedicellatis, dein ecaudatis, 4 μ . diam., argillaceis.
Hab. ad terram, Connecticut Americæ borealis (WRIGHT). — Peridium circ. 3 cm. latum e basi radiculosa brevi exurgens. *Lyc. Wrightii* peraffine.
16. **Lycoperdon plicatum** B. et C. F. N. Pac. n. 120. — Parvum, sub- 335
rotundum, ex albo pallide fuscum, subtus plicatum; cortice verruculoso sursum fatiscente evanido; sporis levibus, brevissime pedunculatis.
Hab. ad terram in Japonia.
17. **Lycoperdon muricatum** Bonord. in Bot. Zeit. 1857, p. 612. — Pe- 336
ridio lentiformi vel obconico, in basim brevissimam scrobiculatam contracto, primum albo et in superiori facie aculeis triquetris coronato, dein umbonato et denudato-fusco, osculo rotundato dehiscente; capillitio obscure brunneo; sporis globosis, maiusculis, levibus, fuscis.
Hab. in silvis Germaniæ et Austriæ. — Peridium 2-5 cm. latum.
18. **Lycoperdon pedicellatum** Peck 26 Rep. p. 73. — Peridio subpi- 337
riformi, albido, cortice persistenti, spinis angulatis, densis basim versus minoribus obsito; capillitio ochraceo-viridi vel sordide olivaceo, sporis concoloribus, pedicello 3-5-ies longiore instructis, 4-4,5 μ . diam., levibus.
Hab. ad terram truncosque putrescentes Croghan et Center Americæ borealis. — Peridium circiter 2,5 cm. latum. *Lycop. piriformi* simile.
19. **Lycoperdon pulcherrimum** B. et C. North Am. Fungi n. 336. — 338
Obovatum, verrucis pyramidatis echinatis, albis exasperatum, basi glabro, plicato, osculo nullo, capillitio sporisque globosis, levibus, pedicellatis, olivaceis, 4 μ . diam.
Hab. ad terram in Pennsylvania Amer. bor. (WICHENER). — Peridium circ. 2,5 cm. latum.
20. **Lycoperdon leucotrichum** Dur. et Mont. Syll. Crypt. n. 1055. — 339
Peridio membranaceo, tenui, fragili, undique aculeis strati corticalis mollibus sparsim evanidis vestito lutescente, vertice laciniatim de-

hiscente, laciniis persistentibus aut frustulatim elabentibus; capillitio albo, tandem a basi cellulosa solubili; sporis sessilibus, lutescenti-olivaceis, levibus.

Hab. ad terram circa Bone, Eidough Africæ (DURIEU).

21. **Lycoperdon Kakavu** (Zippel) Lév. Champ. exot. p. 220, *Bovista* 340
Kakavu Zippel in herb. — Peridio rotundato-depresso, basi plicato, verrucis granulosis tecto; stipite firmo, sursum dilatato-obconico, furfuraceo; capillitio tenuissimo, olivaceo-fusco; sporis concoloribus, globosis, levibus.

Hab. ad terram prope M. Gédhé in insula Java. — Fungus 10 cm. circiter altus.

22. **Lycoperdon Gunnii** Berk. Fl. Tasm. p. 265. — Sessile, subglo- 341
bosum, minutissime stellato-verrucosum, columella brevi; sporis longe pedunculatis, 4-5 μ . diam., globosis, levibus, olivaceis.

Hab. in pascuis, New Norfolk in Tasmania (GUNN). — «An potius *Bovista?*»

23. **Lycoperdon granulatum** Wallr. Fl. Crypt. Germ. n. 2265. — Pe- 342
ridio subgloboso in basim plicatam attracto membranaceo fusco duriusculo fragili, cortice continuo in verrucas exiguas tessellatas asperas contracto, floccorum columella basilari compacta obovata; sporis cinereo-olivaceis.

Hab. in ericetis nemorosis Germaniæ. — *Bovistam nuciformem* mole ac figura, colore et superficie *Ceraunium granulatum* refert.

24. **Lycoperdon fuscum** Bonord. in Botan. Zeit. 1859, p. 626, Winter 343
Pilze p. 902. — Minutum; peridio piriformi vel conico-attenuato, primo albo-flavescente, superne aculeis mox deciduis granulosque floccosos relinquentibus obsito, dein gibboso, flavo-virescente, demum flavido-brunneo, apice osculo rotundato vel lacinulato instructo; capillitio flavo-brunneo; sporis minutis, globosis, longiuscule pedicellatis, levibus, subconcoloribus.

Hab. in silvis Germaniæ. — Var. **carneo-fuscum** Bonord. loc. cit.: piriforme, gibbosum, maturitate flavum sursum flavido-rufum, umbone obscuriori, dein pallidiori nitenteque. Cum specie. — Var. **flavo-fuscum** Bonord. loc. cit.: minus, album, dein flavum, demum flavido-brunneum vel isabellinum, sericeo-nitens; sporis brunneis capillitioque flavo-brunneo. Cum specie. — Var. **glauco-fuscum** Bonord. loc. cit.: matur. valde gibbosum, griseo-virescens, stipite albo, peridio aculeis angulatis, magnis deciduis obsito. Cum specie.

25. **Lycoperdon Fontanesii** Dur. et Mont. Fl. d'Algér. I, p. 381, t. 344

XXII, *Lycoperdon complanatum* Desf. Fl. Atlant. II, p. 435. — Peridio globose subturbinato vel late obovato, basi angustata grosse plicato, membranaceo-areolato, e mycelio in radicem solidam, crassissimam condensato prodeunte, initio albo, demum fuscescente, vertice fragilissimo frustulatum secedente, cortice verrucis mollibus, elongatis, stellatis, apice coadunatis, undique obsito; floccis raris divaricato-ramosis fuscidulis, basi sterili ampla crassa centro convexula, subtus lacunosa, a capillitio mox discreta, contextu denso minute celluloso fusco-purpureo; sporis globosis, levibus, olivaceo-fuscidulis.

Hab. in collibus prope Kouba Algeriæ. — Magnum, pomi vel capitis infantis magnitudinem metiens, primo albo-carneum, dein brunneum.

26. **Lycopordon echinulatum** B. et Br. Ceylon Fungi n. 722. — Peridio 345
 turbinato, verrucis parvis echinulato-fasciculatis aspero, deorsum in stipitem obconicum angustato; sporis globosis, levibus.

Hab. ad terram in insula Ceylon. — Peridium 2,5-3 cm. lat.

27. **Lycoperdon ericæum** Bonord. in Bot. Zeit. 1859, p. 628, Winter 346
 Die Pilze p. 903. — Peridio globoso vel piriformi, sursum sæpe compressulo, basi stipitiformi, brevi, plicata, prima ætate sorlide albo-flavescente floccoso-aculeolato dein griseo-brunneo, demum flavo brunneo verrucosoque; apice osculo instructo; capillitio pallide olivaceo brunneo; sporis concoloribus, globosis, levibus.

Hab. in silvis Germaniæ et Austriæ.

28. **Lycoperdon delicatum** Berk. et Curt. North Amer. Fungi n. 337 347
 non Hook. Journ. Bot. 1854, p. 172. — Basi spongiosa, sterili, stipitiformi, arcte a capillitio flavo, subgilvo discreta; peridio pruinoso, furfuraceo; capillitio flavescente, rufo punctulato; sporis globosis, levibus, 4 μ . diam., subconcoloribus.

Hab. ad terram, Pensylvannia (MICHENER) in America boreali. — Peridium 6-7 cm. latum, basis stipitiformis 4-7 cm. lat.

29. **Lycoperdon Curtisii** Berk. North Amer. Fungi n. 333. — Minus, 348
 subglobosum pallidum, verrucis echinatis exasperatum; capillitio sporisque levibus globosis, 2,5-3 μ . diam. argillaceis.

Hab. ad terram Connecticut (WRIGHT) et Carol. sup. (CURTIS) in America boreali et pr. Port Natal Africae (WOOD). — Fungus e basi brevi radicante exurgens, 8-9 mm. latus.

30. **Lycoperdon coloratum** Peck Unit. Stat. Spec. of Lycoperdon p. 29. 349
 — Peridio subgloboso vel obovato, subsessili, radicante, flavo vel rufo-flavescente, sicco brunneolo, subtiliter ruguloso verrucis per-

sistentibus minutis granulatis vel furfuraceis obsito; capillitio pallido, dein sulphurello demumque sordide-olivaceo; sporis pallidis, globulosis, 4-5 μ . diam., levibus.

Hab. in silvulis Sandlake et Catskill Mount. Americæ borealis. — Peridium 12-25 mm. latum.

31. **Lycoperdon Scleroderma** Speg. F. Guar. p. 46, n. 96. — Peri-³⁵⁰
dio albo, turbinato-globo, superne late rotundato-hemisphærico, per ætatem irregulariter dehiscente, deorsum subcoarctato ac breviter obconico-producto parceque plicato-rugoso, modice albo-fibroso radicato; cortice exteriori interiori arcte adnato, superne grosse obscureque polygone diffracto, albo, glabro, levi; cortice interiori crasso, fragili, concolori; basi sterili peridii tertium inferum occupante, floccoso-stipata, compactiuscula, virescenti-alba, cum gleba floccoso-pulveracea, pallide sordideque violascenti-purpurea adnata; sporis globosis, 3-4 μ . diam., levibus, violascentibus, grosse 1-guttulatis, apiculo deciduo, minuto, diametrum earum vix æquante, subhyalino donatis. *facile L. pseudohilarii Speg. hibernicum*

Hab. in campis apricis inter gramina ad solum subargillaceum pr. Paraguari. — Peridium 4,5-5 cm. altum, 4 cm. latum.

32. **Lycoperdon hiemale** Bull. Champ. p. 143, *Lycoperdon cælatum* ³⁵¹
Fries Syst. Myc. III, p. 32, non Bull. — Peridio stipitato, raro subsessili, mediæ magnitudinis, globo-depresso v. piriformi, sæpe ovoideo, corticato, membranaceo, flaccido, albido, demum cinerescente vel lutescente, apice varie lacerato-dehiscente; cortice initio verrucoso-aculeolato, tandem subnudo innato-persistente; basi sterili cellulosa, tenaci, elastica, sæpius crassissima, diu persistente, a capillitio laxo plane discreta; sporis globosis, 4-5 μ . diam., levibus, ecaudatis, fuligineo-lutescentibus.

Hab. in aggeribus, herbosis, collinis, pascuis per totam Europam, in America boreali, prope La Calle et Alger Africæ borealis, pr. Darjeeling Himalaja, in Indostania et Australia. — Peridium basi ample radicans, extus albidum, cinereum vel rufescens; gleba alba dein pulveraceo-brunnea; peridium usque ad 12 cm. altum, apice 9-10 cm., basi 6 cm. latum.

33. **Lycoperdon cælatum** Bull. Champ. p. 130, t. 430, non Fr., *Ly-* ³⁵²
coperdon Bovista Pers. Syn. p. 141. — Solitarium, sessile, magnum, turbinato-depressum, haud radiatum; peridio crassiusculo, albido, demum lutescente, superne fragilissimo, areolatim evanescente, cortice initio molliter aculeolato, tandem ex parte secedente, basi

sterili tenui, laxe cellulosa, fusco-olivacea, cum capillitio raro, fugaci continua; sporis minutis, levibus, olivaceis.

Hab. in apricis et silvis Europæ et Americæ fœderatæ nec non prope La Calle Algeriæ. — Sæpe cum *Lycoperdo hiemali* Bull., cui affine, confusum.

34. **Lycoperdon sericellum** Berk. Dec. Fung. n. 349. — Peridio obtuso apice dehiscente, corticato, obscure brunneo, extus sericeo, intus flavescente; stipite obconico, subinde pileo pallidiori; strato sterili sericeo-spongioso cum capillitio continuo; sporis globosis, flavido-ochraceis. 353

Hab. ad terram, Darjeeling Indiæ. — Peridium 5-7,5 cm. latum. *L. cœlato* et *L. saccato* proximum.

35. **Lycoperdon depressum** Bonord. in Botan. Zeitung 1857, p. 611. — Peridio obconico utrinque obtuso, in ambitu scrobiculato, basi sæpe sulcato-plicato, primum aculeis parvis dense obsesso, luteo-albo, dein granuloso-furfuraceo, demum fulvo-cinereo, osculo rotundato, regulari dehiscente, mox vero irregulariter lacerato lateque aperto; capillitio griseo-brunneo; sporis globosis, 3,5 μ . diam., levibus, cinereo-fuscidulis. 354

Hab. in silvis umbrosis Germaniæ et Nederlandiæ. — Peridium 2,5 cm. altum, circ. 4 cm. latum. *L. cœlato* proximum.

36. **Lycoperdon æstivale** Bonord. in Botan. Zeitung 1857, p. 630. — Peridio globoso, parvo, granuloso-floccoso, osculo limbato dehiscente, primo albido, demum fusco-ochraceo vel cinereo-flavo, radice fusiformi prædito; capillitio griseo-brunneo; sporis globosis, levibus, umbrinis, pedicellatis. 355

Hab. in herbosis Germaniæ.

37. **Lycoperdon annularium** Beck Pilzfl. Niederösterr. III, p. 47. — Stipite crasso 2-2,5 cm. lato, basim versus plicato vel foveato, albo vel paullo canescente, appresse tomentoso, 1,5-2,5 cm. alto in peridium distinctum 4 cm. latum, breviter transiente et sub eodem furfuraceo; peridio subglobulari, cinereo vel cinereo-fusco, rarissime albicante, maturo ut plurimum dilute fusco, verruculis floccosis minutis centrum versus peridii distantibus copiose obsito, in apice osculo lobis parvulis cincto dehiscente; columella nulla; gleba sporigena a basi sterili linea indistincta in centro paullo elevata separata, primum flavido-viridi demum olivacea; sporis globosis, ochraceis vel paullo virescentibus, levibus, 3,7-4 μ . latis. 356

Hab. in pratis prope Klosterneuburg Austriæ (E. RATHAY).

38. **Lycoperdon hirtum** Mart. Fl. Erlang. p. 368, *Lycoperdon um-* 357

brinum var. *hirtum* Pers. Syn. p. 148, *Lycoperdon gemmatum* var. *hirtum* Fr. Syst. Myc. III, pag. 38, *Utraria hirta* Quél. Champ. II, p. 367, *Lycoperdon umbrinum* Pers. Syn. p. 147. — Peridio capitato vel ovato-angustato, in basim brevem stipitiformem attenuato, verrucis demum evanescentibus apice obsito osculoque simplici rotundato instructo, primo albido-flavo, dein obscure brunneo, verrucis sæpius nigrescentibus; capillitio griseo-virescente, fuscidulo; sporis globosis, levibus, 10 μ . diam., fuscidulis.

Hab. in silvis præcipue abietinis in Germania, Belgio, Gallia, Suecia. — Forte huc spectat *Lycoperdon atro-purpureum* Vittad.

39. **Lycoperdon calyptriforme** Berk. North Amer. Fungi n. 332. — 358

Minus, e basi radicante oriundum; peridio ovato, apice papilliformi, furfuraceo; capillitio argillaceo sporisque globosis, levibus, concoloribus, 4 μ . diam.

Hab. ad terram inter muscos in Carolina superiore (CURTIS) et pr. M. Adirondack (PECK) Americæ borealis. — Fungus 8-10 mm. latus, 15 mm. altus. Huc forte *Lycoperdon acuminatum* Berk. et Curt. ducendum.

40. **Lycoperdon piriforme** Schaeff. Icon. t. 189, *Lycoperdon ovoi-* 359

deum Bull. Champ. t. 435, f. 3, *Lycoperdon ramosum* Jacq. Fl. Austr. t. 224. — Peridio stipitato, subpiriformi, membranaceo, persistente, umbonato, cortice adnato, granulis vel squamulis fugacibus tecto, primo griseo-albido, dein lutescente, demum rufescente, basi fibrillis albis, longis, repentibus radicante; columella conica; gleba flavo-virente; sporis sphæroideis, levibus, olivascenti-luteis, sub lente dilutissime flavidis, 3-4 μ . diam.

Hab. ad truncos putridos et terram arenosam in Italia, Gallia, Hispania, Britannia, Belgio, Germania et Fennia, in Amer. bor. et australi in Mongolia boreali et Indostan Asiæ, in Australia, Tasmania, New Zealand. — Peridium 2-8 cm. altum, radicibus longis, repentibus fultum. — Var. **icterinum** Kalchbr. in Thüm. Pilz. Fl. Sib. n. 376. A typo differt forma colore insolito luteo. Ad terram pr. Minussinsk Sibiria. — Var. **tessellatum** Pers. Syn. p. 149: cortice indurato, tessulato. In Germania; a typo subindistincta. — Var. **intumescens** Kickx Fl. Crypt. Belg. II, p. 16: peridio globoso non umbonato, sæpe plus minus oblique incurvo, 2 cm. lato, flavido vel rufo-brunneo in basim stipitiformem, 2-3 cm. altam mox abeunte. In Belgio.

41. **Lycoperdon radicum** Dur. et Mont. Syll. Crypt. n. 1056 non 360

Welw. et Curr. — Peridio globoso aut obovato longe radica-

to, primitus corticato, tandem, cortice exteriori frustulatim secedente, levigato, nitido, luteo, rigente, fragili, irregulariter dehiscente; strato sterili celluloso cum floccis divaricato-ramosis luteo-olivaceis continuo; sporis levibus, ovoideis, longe pedicellatis, 5 μ . diam., concoloribus, pedicello 7,5 μ . longo.

Hab. in pascuis arenosis prope La Calle Afr. borealis (DURIEU). — Peridium maxime evolutum 4 cm. latum.

42. **Lycoperdon Rubecula** B. et Br. Ceylon Fungi n. 720. — Peridio ³⁶¹ cum stipite crasso basi rugoso, conico-turbinato, candido, deorsum glabro, sursum verrucis minutissimis rufis picto; mycelio fibrilloso albo; sporis globosis, levibus, 3,5-5 μ . diam., brunneolis.

Hab. ad terram in insula Ceylon. — Peridium cum stipite 18-20 mm. altum.

43. **Lycoperdon rubellum** B. et C. Cuban Fungi n. 507. — Sessile; ³⁶² peridio obovato rufo, squamulis minutis furfuraceis hispido; capillitio sporisque globosis, levibus, majoribus, umbrinis.

Hab. ad ligna emortua in insula Cuba Antillarum. — Peridium 12 mm. latum, mycelio ramoso, profunde in ligno penetranti, instructum.

44. **Lycoperdon rugosum** B. et C. Cuban Fungi n. 504. — Peridio ³⁶³ hemisphærico, astomo, tomentoso, deorsum rugoso-plicato, in stipitem brevem spurium subradicantem desinente; basi sterili magna, convexa cum capillitio confluyente; sporis luteis, glabris.

Hab. ad terram, in insula Cuba Antillarum.

45. **Lycoperdon sculptum** Harkn. Pacif. Coast Fungi p. 160, t. I. — ³⁶⁴ Peridio subgloboso vel obovato, albo, cortice crasso, massas pyramidatas 2-4 cm. latas, 1,5-3 cm. altas longitudinaliter pluries lineatas efformante, demum verticaliter in segmenta plura plerumque apice adhærentia diviso; gleba lateritio-flavescente, dein cinerea; floccis flavis, 6-10 μ . latis; sporis globosis, 5-8 μ . diam., levibus, pallidis.

Hab. in Sierra Nevadas Californiae. — Peridium 8-15 cm. latum.

46. **Lycoperdon serotinum** Bonord. in Bot. Zeit. 1859, p. 631, Vinter ³⁶⁵ Die Pilze p. 905. — Peridio subgloboso, sursum parum compresso, basi brevi stipitiforimi, tenui, prima ætate albo-flavescente, superne squamis levibus, brunneo-rufis obsito, maturitate flavo-brunneo, osculo regulari, rotundato instructo; capillitio columellaque flavido-brunneis; sporis globosis, levibus, pallidioribus.

Hab. ad terram prope radices truncosque arborum in Germania.

47. **Lycoperdon turbinatum** B. et C. Cuban Fungi n. 510. — Peri- ³⁶⁶

dio turbinato, umbrino, glabro, irregulariter rupto, deorsum in radicem elongatam desinente; capillitio argillaceo sporisque globosis, levibus, concoloribus.

Hab. ad truncos putrescentes in silvis umbrosis insulæ Cuba. — Peridium 3,5-4 cm. latum.

48. **Lycoperdon asperum** (Lév.) Speg. Fungi ^{Argentina IV} ~~Guaranitic~~ n. 255, *Bo-* 367
vista aspera Lév. Champ. Mus. Paris, n. 234, pag. 162. — Mediocre, globoso-depressum, sursum obtusissime rotundatum, deorsum applanato-concavum, centro tamen umbonato-radicatum ac plicatulo-sulcatum, primo album carnosum muricatum dein spongiosum fulvo-cinerecens vel fulvo-olivascens, levissimum; cortice exteriori candido, carnosulo, superne in verrucis majusculis sed brevissimis ac obtusis, 3-4-gonis fracto, inferne minutissime granuloso-gilvo-olivascens, tenuissime membranaceo, subpapyraceo, cum gleba continuo; basi sterili parvula, umbonem peridii tantum occupante distincte cellulosa, albo-cinerea, cum gleba continua; gleba primo carnosula basi sterili peridioque adnata, dein lutea, postremo olivascens minutissime spongioso-subcellulosa (an in senectute pulveraceo-squamulosa?); floccis gracilibus 2-3 μ . crass., levissimis, flavescentibus; sporis globosis 2-3 μ . diam., levissimis, 1-guttulatis, dilute fulvo-olivascens. *(Saepius 4 μ)*

Hab. in herbosis apricis in Chili (GAY), prope Aphiahy, in Brasilia meridionali (Dr. J. PUIGGARI). — Peridium 15-25 mm. diam., 18 mm. altum, basis sterilis 10 mm. diam., 5 mm. crass. Specimina brasiliensia pulcherrima, ob capillitium ad maturitatem spongioso-subcellulosum satis distincta videntur, ac a genere *Lycoperdo* nonnihil recedentia, genus vere *Hippoperdum* accedentia.

49. **Lycoperdon bicolor** Welw. et Curr. Fungi Angolenses pag. 290, 368
 t. XX, f. 12. — Peridio stipitato, plumbeo-fusco, subgloboso, irregulariter areolato papyraceo; stipite albido, subcylindrico, basi attenuato; capillitio fusco; sporis capillitio concoloribus globosis 2,5-5 μ . diam., levibus.

Hab. in pascuis humidiusculis silvaticis Huilla in Angola Africae et in California Amer. borealis. — Fungus 3,5-5 cm. altus; peridium 3,5-4 cm. latum; stipes circ. 15 mm. crassus.

50. **Lycoperdon Astrocaryi** Berk. et Cooke The Fungi of Brazil n. 365. 369
 — Sessile, globosum, brunneum, granulatum; capillitio sporisque levibus, pallide lilacinis.

Hab. ad petiolos Astrocaryi Pupanha Brasiliæ (TRAILL). — Fungus 6-12 mm. latus.

51. **Lycoperdon pusio** B. et C. Cuban Fungi n. 503. — Parvum, glo- 370
bosum, glabrum, siccum corrugatum, astomum mycelio copiosissimo;
capillitio sporisque minoribus, globosis, levibus atro-purpureis.
Hab. ad ligna emortua in insula Cuba. — Peridium 8-9 mm.
latum, mycelio profunde radicante.
52. **Lycoperdon cæspitosum** Welw. et Curr. Fungi Angolenses p. 289, 371
t. XX, f. 1-2. — Peridio subgloboso, radicato, vivo niveo, siccitate
flavido-albo, papyraceo, primum verrucoso, demum subnudo; capil-
litio argillaceo-lilacino, sub lente flavido; sporis argillaceo-lilacinis,
globosis, 2,5-5 μ . diam., levibus.
Hab. in graminosis gregatim Huilla in Angola et pr. Somerset
East Africae. — Totus fungus 0,5-4 cm. altus, latusque.
53. **Lycoperdon Novæ-Zelandiæ** Lév. Champ. Paris p. 164. — Peridio 372
globoso, sessili papyraceo, cortice albo nitente verruculoso sece-
dente obtuso, subtus plicato-lacunoso; gleba sporisque violaceis,
levibus.
Hab. ad terram, Nova-Zelandia (RAOUL in herb. MUS. PAR.). —
Peridium 5-7 cm. latum.
54. **Lycoperdon cretaceum** Berk. Enum. fung. coll. Arct. Exped. 1875- 373
1876 p. 15, n. 14. — Peridio sessili, globoso-depresso, pallide fulvo,
scabroso-pulveraceo, sursum cretaceo, in areolas rigidas pyramida-
tas fisso; capillitio fusco; mycelio repente niveo; sporis globulosis,
5-7,5 μ . diam.
Hab. in ins. Bellot (FEILDEN). — «Ad *Areolariam* vergit at
peridio sessili distinguitur».
55. **Lycoperdon phlebophorum** B. et Br. Ceylon Fungi n. 719. — 374
Ochraceum, irregulare v. subglobosum, extus venoso-reticulatum;
stipite brevissimo, sursum dilatato, pulveraceo.
Hab. inter folia emortua in insula Ceylon. — Peridium circ.
2,5 cm. latum, leniter mycelio ramoso, fibrilloso, albido radicans.
56. **Lycoperdon alveolatum** Lév. Champ. Mus. Paris. p. 163. — Pe- 375
ridio subgloboso, membranaceo, verruculoso, areolato-sinuoso vertice
rumpente; stipite brevi subconico; sporis floccisque fûlvis.
Hab. ad terram, Nelli-Gherry (PERROTTET in herb. MUS. PAR.).
— Peridium 4-5 cm. latum.
57. **Lycoperdon punctatum** (Rostk.) Bonord. in Bot. Zeit. 1857, p. 596, 376
Langermannia punctata Rostk. in Sturm D. C. Fl. 18, p. 27, t. XII.
— Peridio globoso, flavido, punctulato, apice obtuso, fragilissimo,
deorsum in stipitem crassum, longum, basim versus profunde pli-
catum abeunte; capillitio atro-brunneo; sporis concoloribus.

Hab. in quercetis Austriæ et Germaniæ. — Fungus 8 cm. altus, 4 cm. latus.

58. **Lycoperdon aculeatum** (Rostk.) Bonord. in Bot. Zeit. 1857 p. 596, 377

Langermannia aculeata Rostk. in Sturm D. C. Fl. 18, p. 29, t. XIII.

— Peridio rufo-brunneo, fragilissimo, eruptione in lacinulas parvas fisso, spinulis crassis obsito; sporis murinis.

Hab. in pinetis Germaniæ. — *Lycop. punctato* simile.

59. **Lycoperdon flavescens** (Rostk.) Bonord. in Bot. Zeit. 1857, p. 596, 378

Langermannia flavescens Rostk. in Sturm D. C. Fl. 18, p. 31,

f. XIV. — Peridio piriformi, flavido, fragilissimo, obtuso, primo squamis obsito, dein apice in lacinulas parvas erupto demumque ex toto evanido, deorsum in stipitem crassum, longum abeunte; capillitio sporisque atro-brunneis.

Hab. ad terram in pinetis Germaniæ. — Fungus 5 cm. altus, 4 cm. latus.

60. **Lycoperdon areolatum** Rostk. in Sturm D. C. Fl. 18, p. 13, f. V. 379

— Peridio late piriformi, extemplo in stipitem attenuato, membranaceo-coriaceo, persistente, punctulato-areolato, prima ætate, albo, dein rufescente, apice osculo rotundato dentato instructo; columella late conica; sporis atro-brunneis.

Hab. in silvis Germaniæ. — Peridium 6 cm. et ultra altum, 4 cm. latum.

61. **Lycoperdon favosum** (Rostk.) Bonord. in Bot. Zeit. 1857, p. 595, 380

Bovista favosa Rostk. in Sturm D. C. Fl. 18, p. 9 t. III. — Peridio subgloboso, suberoso, firmo, cortice fragmenta maculiformia albida relinquente, brunneo, osculo destituto at apice in lacinulas paucas latas erupto; capillitio compacto, obscure olivascente; sporis fuliginis.

Hab. ad terram in Germania et Austria. — Peridium 8 cm. latum.

62. **Lycoperdon hongkongense** B. et C. F. North Pacif. Exped. n. 119. 381

— Pusillum, piriforme, breviter radicum apice irregulariter dehiscens; capillitio subrufo; sporis ellipticis, pedunculatis.

Hab. ad terram prope Hong-Kong Japoniæ. — « An potius *Bovista?* ».

63. **Lycoperdon golungense** Welw. et Curr. Fungi Angolenses p. 289, 382

t. XX, f. 13. — Peridio globoso vel obovato, tomento delicato fastigiato amicto, e mycelio denso concolori nascente; capillitio sporisque.....

Hab. ad basim truncorum putrescentium in silvis editissimis

montis Cungolungulu dicti in Golungo sup. Africae. — Peridium evolutum 2 cm. altum latumque.

64. **Lycoperdon gautieroides** B. et Br. Ceylon Fungi n. 718. — Ci- 383
trinum, irregulare, suborbiculare, sæpe lobatum, sursum profunde umbilicatum brevissime stipitatum, rugoso-lacunosum pulverulentum; stipite conico; capillitio a contextu spongioso stipitis sensim radiante; sporis subellipticis, 5 μ . diam.

Hab. ad terram aridam in insula Ceylon. — Peridium circ. 5 cm. latum.

65. **Lycoperdon oblongisporum** B. et C. Cuban Fungi n. 505. — Ses- 384
sile, subglobosum, astomum, pallide fuscum, aculeis minutis asperum; capillitio concolori; sporis oblongis, apicibus leniter attenuatis, 6-6,5 μ . longis.

Hab. inter folia emortua in insula Cuba. — Peridium 2,5 cm. circiter latum.

66. **Lycoperdon citrinum** B. et Br. Ceylon Fungi n. 724. — Ellipsoi- 385
deum, citrinum, minutissime verrucosum; stipite nullo; mycelio candido, fibrilloso, cum radice longa connexo; sporis pedicellatis, olivaceis, 12 \approx 4.

Hab. ad terram in insula Ceylon.

67. **Lycoperdon glabrescens** Berk. Fl. Tasm. p. 265. — Breviter pe- 386
dunculatum, subhemisphæricum, umbrinum, ciliato-verrucosum, glabrescens; osculo conico irregulariter dentato; stipite intus subviolaceo; capillitio umbrino sporisque pedunculatis, 4-5 μ . diam., umbrinis.

Hab. in terra sabulosa in Tasmania (GUNN) et Victoria.

68. **Lycoperdon? australe** Berk. Fl. Tasm. p. 266. — Sessile, radi- 387
cans, globoso-depressum, minute aculeato-verrucosum, glabrescens; osculo demum conico aperto; strato sterili parvo v. obsoleto; sporis capillitioque umbrinis. *infl. pp. 484 = sporis 5 μ longa pedicellatis!*

Hab. ad terram in Australia (GUNN) Victoria, Tasmania et N. S. Wales. — Affine *L. glabrescenti*.

69. **Lycoperdon conspurcatum** B. et Br. Ceylon Fungi n. 723. — Glo- 388
bosum; peridio minute verrucoso, hic illic rimoso, basi minima breviter radicante; capillitio sporisque pedicellatis, olivaceis, 12 \approx 4.

Hab. ad terram, Peradenya Ceylon. — Vix 2,5 cm. latum. Habitus *Lycoperdi australis* a quo sporarum colore diverso imprimis differt.

70. **Lycoperdon pachydermum** Peck in Bot. Gaz. pag. 54. — Peri- 389
dio subgloboso, basi acuminato-radicante, cortice tenui, levi, albido,

sursum in squamas vel areolas parvas angulatas, persistentes fisso tecto, crasso, subcorneo, sæpe fragili, sursum demum in fragmenta irregularia rupto; capillitio ochraceo brunneo, e floccis longis, flexuosis, subinde ramosis, 7 μ . latis efformato; sporis concoloribus, subglobosis vel late ellipsoideis, 5-6 μ . diam.

Hab. ad terram, Arizona Amer. borealis (PRINGLE). — « An basi sterili obsoleta potius Bovista? »

71. **Lycoperdon? gossypinum** Bull. Champ. p. 147, t. 435, f. 1. — 390
Peridio globoso-turbinato; cortice lanuginoso, persistente niveo-fuscescente.

Hab. in truncis Galliaë. — Fungus 6-7 mm. latus, basi in stipitem productus.

B) Species asterosporæ.

Species sporis echinulatis, papillosis vel verruculosis donatæ.

§ Sporæ atro-purpureæ v. e lilacino vinosæ. 72-92

72. **Lycoperdon cyathiforme** Bosc in Berl. Mag. V, p. 87, t. VI, f. 11. 391
— Peridio subgloboso, plerumque basi crassa brevi stipitifirmi instructo, albo-cinereo v. rubro-brunneo, levi v. subtiliter floccoso, sæpe spinulis minutis sparsis v. squamis floccosis, areas dein efformantibus obsito, dein cupulari-aperto, margine lacerato; capillitio brunneo-purpurascens; sporis globosis, 5-6 μ . diam., rugulosis, concoloribus.

Hab. in campis et pascuis Buffalo (CLINTON), Utica (JOHNSON), Fort Edward (HOWE), Oneida (WARNE), Albany, Sandlake, Maryland et S. Corinth (PECK), Vermont (FROST), Wisconsin (BROWN) et Carolina (BOSC, CURTIS) Americaë borealis et prope Somerset East Africaë australis (MAC OWAN). — Peridium 7-25 cm. diam.

Lloyd, p. 208, 22
t. 42, 37, 42

73. **Lycoperdon atro-purpureum** Vittad. Monogr. Lycoperdin. p. 42, 392
t. II, f. 6, *Lycop. album* Mich. t. 97, f. 4. — Peridio subgloboso, basi plicato, villis v. aculeis mollibus obsito, sursum stellato-verrucoso, sordide rufo, flaccido, osculo minuto obtuso dehiscens; gleba initio albida subcompacta, capillitio laxo, raro, fuscidulo e floccis argillaceis constituto; sporis globosis, 5-7 μ . diam., echinulatis, brunneo-purpureis, pedicellatis.

Hab. in quercetis Italiaë borealis, Galliaë et Britanniaë in ins. Bellot, freto Hayes et Mount Prospect. — *Lycoperdo gemmato* affine.

74. **Lycoperdon elongatum** Berk. in Hook. Journ. Bot. 1854, p. 171. 393
— Stipite elongato, sursum incrassato, cum peridio obovato gra-

Lloyd
p. 209, t. 44

nulato, osculo late aperto confluyente; capillitio umbrino; sporis echinulatis, 5,5 μ . diam., subinde pedicellatis, purpureo-brunneis.

Hab. ad terram inter muscos, East Nepal et Sikkim, Darjeeling Indiæ (Dr. HOOKER). — Stipes 5 cm. altus, 18-20 mm. crassus.

L. gemmato simile et *L. atro-purpureo* affine.

75. **Lycoperdon Berkeleyi** De Ton., *Lycoperdon delicatum* Berk. in ³⁹⁴ Hook. Journ. Bot. 1854, p. 172 non Berk. et Curt. North Amer. Fungi n. 337. — Globosum; peridio membranaceo, verrucis minutis, acuminatis exasperato, apice osculo irregulariter aperto; stipe nullo; capillitio purpureo-brunneo; sporis pedicellatis, concoloribus, 6 μ . diam., echinulatis, pedicello quadruplo longiore.

Hab. ad terram in montibus Khasia Indiæ (Dr. HOOKER). — Peridium circ. 5 cm. latum.

76. **Lycoperdon cupricum** Bonord. in Botan. Zeitung. 1857, p. 625. ³⁹⁵
 — Peridio obconico-depresso, in basim plicatam deorsum acuminato radicato, primum cinereo-carneo, facie convexa aculeis minutissimis, conicis, orbiculatim dispositis, stellatim apice cohærentibus obsito, dein subumbonato, obscure purpureo, granuloso-floccoso, sicco maturoque cupreo, apice osculo minuto, laciniato-denticulato instructo; capillitio demum fuligineo-purpurascente; sporis majusculis, aculeolatis, concoloribus.

Hab. in silvis Germaniæ. — Var. **melanosporum** Bonord. loc. cit.: peridio primo albo-griseo, matura sordide brunneo obovato; sporis aculeolatis, atro-brunneis. Cum specie — Var. **lividum** Bonord. l. c.: peridio piriformi, primo cæruleo-griseo, dein cæruleo-brunneo; sporis minutis, echinulatis, obscure olivaceis. Cum specie. — Var. **ochraceum** Bonord. loc. cit.: peridio obconico, deorsum plicato, obtuso maturitate læte ochraceo-brunneo; sporis magnis, echinulatis, fuligineo-purpurascensibus. Cum specie.

77. **Lycoperdon glabellum** Peck in U. S. sp. of Lycop. p. 20. — ³⁹⁶ Peridio subgloboso vel subturbinato, sæpius deorsum in basim stipitiformem attenuato, furfuraceo verruculis uniformibus persistentibus obsito, flavo, osculo minuto dehiscente; gleba purpureo-brunnea; capillitio columella centrali prædito; sporis globosis, 5-6 μ . diam., rugosis, brunneo-purpureis.

Hab. in silvulis North Greenbush, Albany, Center et Vermont Americæ borealis. — Peridium 2,5-4 cm. latum. *Lycoperdo cuprico* Bonord. affine. Sec. Kalchbrenner dubio hæc species etiam in Africa inventa.

78. **Lycoperdon cinereum** Bonord. in Botan. Zeitung 1857, p. 615. ³⁹⁷

— Peridio capitato-umbonato, in basim stipitiformem deorsum attenuatam contracto, primo livido-cinereo, verrucoso-floccoso, dein levi obscureque fusco, osculo minuto, lacerato; capillitio-olivaceo-brunneo; sporis majusculis, globosis, echinulatis, olivaceis v. atro-brunneis.

Hab. in silvis Germaniæ. — Peridium 2,5-5 cm. altum.

79. **Lycoperdon asperrimum** Welw. et Curr. Fungi Angolenses p. 289, 398 t. XX, f. 14. — Peridio subgloboso, cinnamomeo, papyraceo, statu juniore spinis asperrimis demum caducis obsito; capillitio subrubiginoso; sporis capillitio concoloribus, globosis, 4 μ . circ. latis, minutissime echinatis.

Hab. in dumetosis arenosis Mossamedes Africae et S. Francisco Calif. in Amer. boreali. — Fungus 2,5 cm. circiter altus.

80. **Lycoperdon ? cepiforme** (Wallr.) Bonord. in Bot. Zeit. 1859, p. 596 399 non alior. auct. *Bovista cepiformis* Wallr. Fl. Crypt. Germ. n. 2253. — Peridio obovato in basim brevissimam deplanatam condensente, dein helvolo furfuraceo-floccoso tenaci, vertice perforato collapse; floccis parvis subtilissimis; sporis globosis longe caudatis, e viola debili pallentibus. *Handl. p. 32, 215, 231 t. 53, 65, 71*

Hab. ad terram arearum nemorensium Germaniæ. — A reliquis peridii figura obovata, in basim deplanatam lutescente, superficie furfuraceo-floccosa pallida et sporarum colore e viola quid subeunte distinctum.

81. **Lycoperdon fucatum** Lév. Champ. exot. p. 219. — Peridio sessili, subgloboso, glabro, albo; capillitio tenui, vinoso; sporis concoloribus, globosis, echinatis. *spora 5 μ , obliquata*

Hab. ad terram prope Montevideo Americae australis (GAUDICHAUD). — Peridium 5-6 cm. latum.

82. **Lycoperdon Hoylei** Berk. et Br. Ann. Nat. Hist. n. 1307. — Peridio stipitato, subgloboso, verrucis elongatis, rigidis, brunneis obsito; basi sterili parva cum capillitio confluyente; capillitio lilacino; sporis globosis, 3,5-4 μ . diam., echinulatis, concoloribus. *Lloyd p. 99*

Hab. ad terram, Reading (HOYLE). — Peridium 5 cm. latum, verrucis 3,5-5 mm. altis; stipes 2,5 cm. longus, 2 cm. vix crassus, lacunosus, intus olivaceus; mycelium ramosum, altum.

83. **Lycoperdon laxum** Bonord. in Bot. Zeit. 1859, p. 614, Winter 402 Die Pilze p. 901. — Peridio capitato-stipitato, subinde obconico, basi excavato-plicato stipitiformi, primo niveo, inæquali, dein flavo-brunneo, verrucoso, cortice lanoso, demum in floccos verruco-

so lanosos secedente; capillitio obscure rufo-brunneo; sporis coloribus, globosis, verrucoso-echinulatis.

Hab. in silvis Germaniæ.

84. **Lycoperdon fragile** Vittad. Monogr. Lycoperd. p. 180, Mich. Gen. 402 p. 218, n. 4, *Lycoperdon Bovista* Vittad. Fung. Mang. t. III, f. 2. — Peridio subrotundo vel late obconico, subtus plicatulo, fragilissimo, fusco-purpureo, superne frustulatim evanescente, cortice albido, primo levi, dein subtomentoso et ex parte secedente tecto; gleba nivea, spongioso-molli, odorata, dein luteo-virente; capillitio demum laxo, raro, fragili, fugaci, fusco-purpurascete; sporis sessilibus, atro-purpureis, echinulatis.

Hab. in graminosis Italiæ borealis et Carolinæ inferioris Americæ borealis nec non in Africa boreali.

85. **Lycoperdon lilacinum** (Mont. et Berk.) Speg. Fung. Arg. p. I, 403 n. 110, *Bovista lilacina* Mont. et Berk. in Berk. Dec. of Fungi n. 59. — Peridio sæpius majusculo obconico, obovoideo vel sæpius turbinato, basi crasso ac plus minusve plicato-sulcato, parce varieque radicato in primo extus intusque albo, homogæneo, carnososuccoso, dein extus fuscescente et parce rimoso, intus extusque fusco vel fulvo-lilacino, cortice exteriori primitus albo, levissimo, dein sordide fuscescente ac in frustulis majusculis toto secedente ac mox evanescente; cortice interiori primitus carnosulo, albo, coriaceo-membranaceo, rigidulo, præcipue ad partem superam, dein fusco-purpurascete cum gleba atque basi sterili continuo; basi sterili peridium dimidium et ultra inferum occupante postice breviter flocculoso-stipata, sublignosula, antice grosse celluloso-subfavosa, olivaceo v. fulvo-purpurascete cum glebæ capillitio continua; gleba pulchre lilacina vel fusco-violascente, capillitio gossypino flocculoso compactiusculo composita, sæpius tertium peridii superum efformante, pulvere sporigero farcta, ad maturitatem mox cum corticis parte superiore evanescente, basimque sterilem diu persistentem tantum relinquente; floccis rectiusculis, levissimis, gracilibus, 3-4 μ . crass., non v. parcissime septulatis, fusco-lilacinis, parce ramoso-intricatis; sporis globosis, 5 μ . diam., exappendiculatis, episporio laxo ruguloso-papilluloso, pallide violaceis.

Hab. ad terram in pascuis silvisque in Australia, prope Minusinsk Sibiricæ, in insula Ceylon, pr. M. Boschberg Africa australis, Chili Rep. Argentina, Uruguay etc. Americæ australis, nec non in Carolina inferiori Americæ borealis. — Peridium 10-20 cm. altum, 6-15 cm. latum.

86. **Lycoperdon marginatum** Vittad. Monogr. Lycoperdin. p. 185, t. I, 405
f. 11 non Kalchbr. — Peridio turbinato v. late obconico, obtuso,
basi leviter radicato, flaccido, fusco umbrino, tomentoso-pulveroso,
osculo angustato dehiscente, cortice albido-cinereo, aculeato tecto;
gleba primo albida, subcompacta, dein pulveracea, fusco-purpura-
scente; capillitio laxo, cinereo-fuligineo; sporis sessilibus, globosis,
echinulatis, fusco-purpureis. = spora 5 μ diam., purpureo-brunnea

Hab. ad terram in locis sterilibus prope Pavia et Milano Italiæ
borealis nec noo in declivibus graminosis Atlantis pr. Blida Africæ
(MONTAGNE). — Fungus exoletus rarissime cupulari-apertus, ma-
gnitudinem 2-3 cm. metiens.

87. **Lycoperdon Welwitschii** De Ton., *Lycoperdon radicum* Welw. 406
et Curr. Fungi Angolenses p. 289, t. XX, f. 8-9, non Dur. et Mont.
— Subturbinatum, radicum; peridio papyraceo, fragili, plumbeo-
ferrugineo, hic illic in vetustate subpurpurascens; capillitio ob-
scure lilacino; sporis concoloribus, globosis, 5 μ diam., echinatis.

Hab. rarissime in pascuis graminoso-dumetosis prope Penedo
in Angola et pr. M. Boschberg Africæ (MAC OWAN) nec non in
California Americæ borealis (HARKNESS). — Totus fungus 7,5-10
cm. altus, 5-10 cm. latus.

88. **Lycoperdon velatum** Vittad. Monogr. Lycoperd. p. 187, t. II, f. 3, 407
non Payer, *Lycoperdon mammiforme* Pers. Syn. p. 145 p. p. — *Hayd 209.74*
Peridio flaccido, subgloboso, turbinato, piriformi lutescenti-fuligineo,
e cortice adnato papillato vel aculeato, aculeis minutissimis, per-
sistentibus, confertis; osculo minuto; gleba alba, compacta, odo-
rata, celluloso-fibrosa; capillitio tenui, laxo, molli, rufo-purpura-
scente; sporis globosis, luteo-virescentibus demum fusco-purpureis,
verruculosis.

Hab. in quercetis Italiæ borealis et Germaniæ. — Peridium
basi leniter radicum, magnitudine varium.

89. **Lycoperdon constellatum** Fries Symb. Gaster. p. 7, *L. umbri-* 408
num Hornem. Fl. Dan. t. 1800. — Peridio membranaceo persi-
stente, osculo simplici aperto, cortice aculeato evanido fusco-reti-
culato; capillitio laxo; sporis globosis, rugulosis, 5-6 μ diam., fu-
sco-purpureis.

Hab. ad terram iuter folia decidua locis umbrosissimis fage-
torum Europæ et Amer. borealis. — Simile *L. gemmato*, at pro
ejus varietate *phæochroa* non habeam ob multas differentias. For-
ma junior cylindrica, dein obovata aut excipuliformis. Peridium
undique aculeis horridissimis confertis acutis, pulpa ex albo fusco-

deliquescente secedentibus, obtegatur; his ablatis restat reticulum pulchrum fuscum, unde facies Colubri. Fungus 2,5-4-5 cm. latus.

90. **Lycoperdon Frostii** Peck Un. St. spec. of Lycoperdon p. 20. — 409

Peridio subgloboso, plerumque deorsum in stipitem brevem abeunte, echinato v. lanoso, spinis longis, albidis, rigidis, curvulis, stellatim-cohærentibus demum deciduis obsito ideoque glabro et brunneo; capillitio purpureo-brunneo; sporis globosis, 4-5 μ . diam., rugosis, concoloribus.

Hab. ad terram in pratis Americæ borealis (FROST). — Peridium 2,5-5 cm. latum. A *Lycoperdo constellato* spinis pallidioribus peridioque denudato glabro differt.

91. **Lycoperdon asterospermum** Dur. et Mont. Fl. Alg., I, p. 379, 410

Syll. Crypt. n. 1053. — Peridio membranaceo, obovato-piriformi, fuligineo-rufo, lacunis excavato, superne subrigido, inferne flaccido tenuissimo, in radicem attenuato, cortice aculeis minutis, erectis, confertis asperrimo; basi sterili floccoso-cellulosa, lutescenti; capillitio sporisque asperis sphaericis, 6 μ . circ. diam. fusco-purpureis.

Hab. in silva du Tonga dicta, prope La Calle in Algeria Africa borealis (DURIEU). — *Lycoperdo piriformi* simile.

92. **Lycoperdon decipiens** Dur. et Mont. Syll. Crypt. n. 1054. — Pe- 411

ridio membranaceo, tenuissimo, flaccido, obovoideo, persistente, subradicato, osculo lacerato-dehiscente, cortice adnato verrucis spinulosus primitus tecto tandem denudato, subplumbeo, nitente; basi sterili crassa, cellulosa cum capillitio sporisque verrucosis, globosis, 6 μ . diam., atro-purpureis continua.

Hab. pr. urbem Alger Africa borealis (DURIEU).

§§ Sporæ argillaceæ vel e luteo fuscidulæ.

93. **Lycoperdon saccatum** Vahl Fl. Dan. t. 1139, Fries Syst. Myc. 412

III, p. 35, *Lycoperdon boletiforme* Pers. *Lyc. medium* Vaill. Bocc. Mus. t. 306, f. 1. — Peridio infra verticem rotundatum depressum in collum abrupte constricto s. pileato turbinatove scarioso, tegmine tenui obtecto, vertice in areolas dehiscente, demum dilute-fuscescente, floccorum gleba persistente constipata, a basi inde collum penetrante elastica; sporis umbrino-fuligineis verrucosis.

Hab. in dumetis collinis nemoribusque cæduis in Dania, Suecia, Italia, Lusitania, Gallia, Hungaria, Austria, Germania, Britannia, Belgio, Sandlake, Center (PECK) et New England (SPRAGUE) Americæ borealis, pr. Somerset East Africa australis (MAC OWAN).

94. **Lycoperdon utriforme** Bull. Champ. t. 950, f. 1, *Bovista uteri-* 413
formis Fr. Syst. Myc. III, pag. 25. — Peridio subcylindrico vel cuculliformi, in stipitem haud constricto, crasso, firmo, primo luteo-cinereo absque squamis, dein cinereo demumque cinereo-fuligineo; cortice levi, secedente; gleba primo albida, dein grisea; sporis luteo-cinerellis, verruculosis.

Hab. ad terram in Gallia, Belgio, Hungaria et Germania nec non prope Montem Borus Sibiriae Asiaticae. — Peridium 2-11 cm. altum, 5-8 cm. latum.

95. **Lycoperdon tomentosum** Welw. et Curr. Fungi Angolenses p. 288, 414
t. XIX, f. 7-8 non Vittad. — Peridio globoso vel subturbinato, corneo, fragili, nigro-purpureo, tomento dense rufo, separabili, ex omni parte amicto; capillitio fusco; sporis 2,5 μ . vix diam., globosis, minutissime echinulatis, fuscis.

Hab. sporadice ad terram humosam inter folia putrida in silvis primitivis prope Bango in Angola Africae. — Peridium 15-20 mm. altum latumque.

96. **Lycoperdon pseudo-lilacinum** Speg. Fungi Guaran. p. 45, n. 94. 415
— Peridio cortice destituto, crassiuscule papyraceo, primo turbinato, globoso, levi, rigidulo, fragili, e fusco-griseo vel plumbeo, opaco; basi sterili majuscula, obconica, parce rugoso-plicata, intus cellulosa, fuscescenti-plumbea, cum glebae capillitio continua; gleba mox cum peridii parte superiore frustulatum evanescente, pulverulento-flocculosa, plumbeo vel lilacino-glaucis; floccis breviusculis, dense ramosis, subgracilibus, 2-3 μ . crassis, levissimis, continuis, dilute fumosis; sporis globosis, exappendiculatis, minute denseque aspero-papillosis, 4-5 μ . diam., glauco-fumosis.

Hab. in campis cultis prope Paraguari Amer. austr. — Species pulcherrima, primo intuitu pro *L. lilacino* Speg. facillime commutanda, mox tamen glebae colore, peridii crassitudine ac fragilitate dignoscenda.

97. **Lycoperdon Gardneri** Berk. Ceylon Fungi n. 716. — Peridio ra- 416
dicante, subhemisphaerico, fulvo, serius rimoso, glabriusculo, deorsum in stipitem crassum, obconicum, plicatum angustato; capillitio pallido; sporis argillaceis, circ. 4 μ . diam.

Hab. in umbrosis in insula Ceylon (GARDNER). — Peridium 11-12 cm. latus. — Forte *L. saccato* proximum

98. **Lycoperdon caffrorum** K. et C. Fungi Macowaniani in Grevil- 417
lea X, p. 109. — Peridio e turbinato-globoso (2-3 poll. diam.), basi attenuata radicante, primo glabello, dein cute in squamulas

minutissimas fatiscente, densissime punctulato leniterque asperulo, ferrugineo-fuscescente; sporis echinulatis, cum capillitio argillaceo-fuscis.

Hab. in Africa australi (MAC OWAN). — Statura minor; peridium saturatius coloratum et sporæ minus glabræ quam in simili *L. Gardneri* B.

99. **Lycoperdon Turneri** E. et E. in Journ. of Mycol. 1885, p. 87. 418

— Peridio obovato, non stipitato, basi contracto et subplicato, sursum demum irregulariter rupto, olivaceo-brunneo, extus verrucis subspinosis, brevibus, dein deciduis obsito; gleba basi sterili distincta, sursum densa, sordide grisea; capillitio columella destituto; sporis globosis, brevissime pedicellatis, echinato-verrucosis, 4-5 μ . diam., flavido-olivaceis.

Hab. ad terram N. Jersey in America boreali. — Peridium 4-6 cm. latum.

100. **Lycoperdon tephrospermum** B. et C. Cuban Fungi n. 509. — 419

Sessile; peridio crasso, coriaceo, globoso, pallido, verrucis minutis, tomentosus aspero; capillitio sporisque minoribus, asperulis, fuscis.

Hab. ad terram in insula Cuba. — Mycelium amplum, album, membranaceum, filamentosum.

101. **Lycoperdon pseudo-gemmatum** Speg. F. Guar. p. 45, n. 95. — 420

Peridio albo, turbinato-clavato, superne subgloboso, deorsum longe attenuato-stipitato; stipite subtereti, apice abrute expanso, basi modice acutato-rotundato, non plicato nec rugoso, parce fibrosulo-myceliifero; cortice exteriori mox evanescente, albo, tenui, cortice interiori tenui papyraceo-membranaceo, tenacello, laxè minuteque granuloso-verruculoso, sicco albo vel pallescente, persistente, demum vertice irregulariter dehiscente; basi sterili stipitem tantum occupante, floccoso-stipata, pallide fusco-virescente vel subolivascens, cum gleba floccoso-pulverulenta, virescenti-olivacea continua; sporis globosis, 2-2,5 μ . diam., chlorinis, laxè verruculoso-asperis, apiculo hyalino, recto vel flexuoso, gracili donatis.

Hab. ad terram sabulosam in silvis prope Guarapi Americæ australis. — *Lyc. piriformi* Schaeff. nec non *Lyc. gemmato* Batsch simillimum at glebæ colore, sporarum magnitudine satis distinctum. — Peridium 6 cm. longum, 3 cm. latum; stipes 2,5 cm. longus, 5-10 mm. cr.

102. **Lycoperdon montanum** Quél. Champ. Jura p. 444. — Ovoideo- 421

turbinatum, brunneum, dein pallescens, apice flavescens, basi stramineum, cortice tenui, aculeis brevibus, 1 mm. longis, angula-

tis, apicibus sæpe adhærentibus, dein partim deciduis; peridio membranaceo, dein papyraceo, aculeis deciduis circulis griseis nitentibus, brunneo granulato-marginatis ornato; osculo mammiformi, angusto, fimbriato; basi sterili cellulosa; columella conica; gleba alba, dein flava, demum olivaceo-fuliginea; sporis globosis, 3,5 μ . diam., granulatis, flavescentibus.

Hab. in alpestribus Vosges et in Hungaria. — Peridium 3 cm. diam. metiens. — Forte huc ducendum est *Lyc. brunneum* Sec.

103. **Lycoperdon subincarnatum** Peck Rep. of the Bot. 1872, n. 83. 422

— Peridio globoso, rarius depresso vel obovato, sessili, verrucis spinuliformibus vel pyramidatis, demum deciduis obsito, extus rubro-brunneo, cortice vero secedente albido vel cinereo, subtiliter reticulato; capillitio flavo-virescente; sporis concoloribus, globosis 4-4,5 μ . diam., rugulosis, e flavido fuscidulis.

Hab. ad truncos humi jacentes in America boreali. — Fungus cæspitosus vel gregarius, peridium 1-2,5 cm. latum.

104. **Lycoperdon rusticum** Bonord. in Bot. Zeit. 1859, p. 614, Winter 423

Die Pilze p. 900. — Peridio primum cylindrico, aculeis gracilibus, comatis obsito, dein sursum elato-globoso, aculeisque deciduis late areolato, prima ætate griseo-flavo, dein griseo-brunneo demumque alutaceo-brunneo, extus scarioso, apice in lacinias lacerato; capillitio brunneo-fuligineo; sporis globosis, verruculosis, pedicellatis, obscure argillaceis.

Hab. in quercetis Germaniæ.

105. **Lycoperdon pistilliforme** Bonord. in Botan. Zeit. 1859, p. 613, 424

Winter Die Pilze p. 899. — Pistilliforme; stipite longo, elastico, intus rhabarbarino, peridio capitato prima ætate albido-flavo, dein flavo-brunneo, apice irregulariter dehiscente, extus aculeis adnatis, dein brunneo-atris partimque deciduis figuram stellatam efformantibus obsito; capillitio griseo-brunneo; sporis obscure argillaceis, echinulatis.

Hab. ad terram in declivibus collinis Germaniæ.

106. **Lycoperdon macrorrhizum** Speg. Fung. Arg. p. III, n. 85. — Cor- 425

tice externo absente, interno tenui-papyraceo, fusco-griseo vel cinereo-fulvescenti, subnitenti; basi sterili majuscula, obconica, densissime flocculoso-stipata, elastica, cum capillitio glebæ ac cortice interiore continua, sordide tabacino-gilva; gleba mox cum corticis parte superiore evanescente, flocculoso-gossypina, pulvere sporigero farcta, dilute fulvo- vel tabacino-olivascens; floccis tenellis, gracilibus, 2-3 μ . crass., parce ramulosis, hinc inde papillulosis, par-

cissime septatis, pallide olivaceis; sporis globosis, 4-5,5 μ . d., ecaudatis, 1-3-guttulatis, minutissime asperulo-papillulosis, dilute olivaceis.

Hab. in herbosis horti prope la Recoleta in Rep. Argentina iterum inventum, sed valde imperfectum ac oblitteratum. — Peridium basi 3-4 cm. latum, radicibus tenaciusculis flexilibus, exsiccatis duris, fragilissimis, 2-5 cm. longis, 1-3 mm. crassis instructum.

107. **Lycoperdon fuligineum** B. et C. Cuban Fungi n. 506. — Peridio ⁴²⁶ subgloboso vel obovato, fuligineo, basi pallidiore; osculo dentato, demum aperto, subtiliter tomentoso; capillitio sporisque echinulatis, pallidis.

Hab. ad truncos putrescentes in insula Cuba. — Peridium 2,5 cm. et ultra latum.

108. **Lycoperdon epixylon** B. et C. Cuban Fungi n. 508. — Sessile; ⁴²⁷ peridio hemisphærico, astomo, rufo, subtiliter furfuraceo; capillitio sporisque globosis, hispidis, argillaceis.

Hab. ad lignum putrescens in insula Cuba. — Peridium 1,5-2,5 cm. latum.

Species dubiæ vel forte excludendæ.

109. **Lycoperdon coccineum** Rafin. Prec. Semiol. p. 51. — Peridio ⁴²⁸ coccineo, globuloso, sublevi, osculo rotundato pertuso, sessili; sporis coacervatis brunneo-purpurascensibus.

Hab. in silvis Delaware Americæ borealis.

110. **Lycoperdon admorsum** Gmel. Syst. II, p. 1463, Schaeff. Icon. ⁴²⁹ t. 187. — Peridio stipitato, subgloboso, scabriusculo; stipite abbreviato, valido, incrassato, sublineari, subconfluente, superne maturitate caduco inferneque circumscisso-lacero; gleba fusco-virente.

Hab. ad terram in Germania.

111. **Lycoperdon? pruinatum** Gmel. Syst. II, p. 1465, Batsch Elench. ⁴³⁰ p. 239, f. 166. — Peridio sessili, levi, cinereo, pruinato, cicatrice radicali obsoleta, ore angustato-lobato; floccis laxis, brunneis.

Hab. ad terram in Germania.

112. **Lycoperdon betulinum** Humb. Fl. Freib. p. 132. — Solitarium; ⁴³¹ peridio sessili, oblongo, depresso, pulvere atro repleto.

Hab. in ramis junioribus Betulæ albæ sub cortice in Germania. — Forte speciem Uredinearum sistit.

113. **Lycoperdon palmiforme** Batsch Elench. p. 149. — Peridio de- ⁴³² presso-globoso, acuminato, acumine conflente, truncato-aperto; stipite squamoso.

- Hab.* ad terram loco ignoto.
114. **Lycoperdon castaneiforme** Balb. Fl. Lugd. II, p. 219. 433
Hab. prope Lyon Galliæ.
115. **Lycoperdon gregarium** Schr. Fl. Bav. II, p. 630. 434
Hab. in Bavaria.
116. **Lycoperdon Michelianum** Balb. Fl. Lugd. II, p. 216. 435
Hab. prope Lyon Galliæ.
117. **Lycoperdon roseum** Zoll. Arch. II, p. 200. 436
Hab. in insula Java.
118. **Lycoperdon tephrum** Berk. et Br. in herb. n. 4630. 437
Hab. Queensland.
119. **Lycoperdon pertusum** Berk. Suppl. descr. Fung. n. 24. 438
120. **Lycoperdon macrorrhizon** Pers. in Desv. Journ. Bot. II, 1809, 439
p. 22, t. I, f. 6, non Speg.
Hab. in agris prope Paris Galliæ.

Subfam. 4. **Sclerodermeæ** FR.

Peridium crassum, coriaceum, sessile vel stipitatum; gleba cellulis sporangia continentibus vel illa non continentibus excavata.

HIPPOPERDON Mont. Cuba Crypt. p. 319 (Etym. *hippos* equus et *perdon* flatus). — Peridium papyraceum, persistens, cortice unito aut raro secedente, numquam sponte dehiscens. Capillitium peridio undique adnatum, in cellulas labyrinthiformes vel polyedras totum contextum sporisque inspersum levibus aut echinatis, subpedicellatis. — *Bovistæ* simile genus, a quo structura interiori maxime insigni, capillitio scilicet numquam soluto, floccis vero in cellulas peridii cavitatem implentes contextis recedit.

A) Sporæ leves.

1. **Hippoperdon turbinatum** Mont. Syll. Crypt. n. 1058. — Peridio pa- 440
pyraceo, tenuissimo, alutaceo, obconico-turbinato, disco plano, de-
presso, acute marginato, intus celluloso; capillitii floccis sporisque
levibus, ochraceis.
Hab. ad terram, Madagascar (Goudot).
2. **Hippoperdon Sorokinii** De Ton., *Hippoperdon* sp. Sorok. Mat. Fl. 441
As. p. 38, t. III, f. 35-37, t. V, f. 65. — Peridio subpiriformi-tur-
binato, superne depresso; cortice crassiusculo, superne demum se-
cedente; capillitio dense intertexto; sporis globulosis, levibus, 5 μ .
diam.

Hab. ad terram in Sibiria Asiatica. — Inter *H. turbinatum* et *H. piriforme* medium. Peridium usque ad 2 cm. altum, superne 2.5 cm., inferne 8-9 mm. crassum.

3. **Hippoperdon piriforme** Lév. Champ. Mus. Paris, p. 164. — Myc. 442
celio radiceformi, albo; peridio piriformi, cortice glabro, albo, nitente, secedente obtecto; gleba fulva; sporis concoloribus, globosis, levibus.

Hab. ad terram in insula Java (ZOLLINGER). — Peridium 8-10 cm. altum, 7-8 cm. latum.

4. **Hippoperdon Pila** Lév. Champ. exot. in Ann. Scienc. Nat. 1844, 443
pag. 221. — Peridio globoso, superne non depresso, albo, demum fuscescente; capillitio spongioso; sporis globosis, levibus, fuscis.

Hab. ad terram, Montevideo Amer. austr. (GAUDICHAUD). — Fungus capitis infantis magnitudine.

B) Sporæ echinatae.

5. **Hippoperdon Crucibulum** Mont. Syll. Crypt. n. 1057. — Subcylindricum; peridio papyraceo, supra convexo-plano, deorsum cylindraceo, intus toto celluloso; floccis sporisque echinatis, violaceis. 444

Hab. ad terram in silvis Cubæ insulæ (RAMON DE LA SAGRA) et Minas Brasiliæ (GARDNER). — Fungus 1 cm. altus, peridium 6-8 cm. latum. Ab *Hippoperdo turbinato* differt sporis echinatis, violaceis.

SCLERODERMA Pers. Syn. Fung. p. 150 em. (Etym. a *scleros* durus et *derma* cutis). — *Mycenastrum* Desv., *Mycastrum* Raf., *Omalycus* Raf. *Actigea* Raf., *Sclerangium* Lév., *Sterrebeckia* Link. p. p. — Peridium globosum, firmum, adnato-corticatum, coriaceum vel suberosum, basi radicatum vel stipitatum, apice clausum vel irregulariter aut stellatim dehiscens; cortex plerumque verrucosum; gleba compacta, cellulis excavata; sporæ globosæ, leves vel verrucosæ, hyalinæ vel coloratæ, plerumque sessiles, quaternæ in basidiis magnis, obpiriformibus. — Fungi majores, tarde crescentes, persistentes, sero demum autumno maturi, sæpe subterrestres et arenicoli.

Sect. 1. Euscleroderma.

Peridium vertice irregulariter dehiscens.

1. **Scleroderma vulgare** Hornem. Flor. Dan. t. 1969, f. 2, Fr. Syst. 445
Myc. III, p. 46, *L. cervinum* Bolt. Fung. t. 116, *L. aurantiacum*

Bull. Champ. p. 158, t. 270, *L. tessulatum* Schum. Saell. 2, p. 191, *S. citrinum* et *S. aurantiacum* Pers. Syn. p. 153, *S. squamatum* Chev. Fl. P. p. 357, *Lycoperdon majus* etc. Vaill. Par. p. 122, t. 16, f. 8. — Subsessile, difforme; peridio suberoso, duro, citrino vel rufescente, ætate expallente, indefinite et irregulariter dehiscente, tandem in gelatinam subinde evanido, extus sæpius areolato aut squamoso vel prima ætate verrucoso; gleba primo albida, mox cœruleo-atra nigra e floccis albo-marmorata; sporis globosis, fuligineo-rufis, *verrucosis 10-11 μ diam. (N. S. W. !)*

Hab. ad terram, rarius ad truncos, in argillosis, graminosis, collinis silvisque Europæ, in Algeria Africæ, in America boreali, Victoria, N. S. Wales, Queensland Australiae, in Nova Zelandia. — Magnitudine varium, fibris radicalibus compactis, fasciculatis. — Var. **spadiceum** Pers. Syn. p. 155, *Scleroderma spadiceum* Pers. *Scleroderma Cepa* Pers, loc. cit., *Tuber solidum* With. Arrang. III, p. 459: minus, reniforme, subspadiceum, verruculosum, rimuloso-sinuosum; gleba nigrella, dein brunneo-fusca; sporis majoribus, magis verrucosis. Ad terram sæpius cum specie. Huc forte spectat *Lycoperdon irregulare* De Cand. — ***Scleroderma macrorhizon** Wallr. Flor. Crypt. Germ. n. 2283, *Scleroderma vulgare* var. *macrorhizum* Fr. Syst. Myc. III, p. 47: peridio rotundo, magno, coriaceo, helvolo, in basim myceliis latescentibus implexis longis ramosis albis fibrillosis sustentatam abrupte finientibus, verticis epidermide scissa tenuiter areolata; floccis pallide-flavescentibus; sporis olivaceo-viridibus. Ad terram glareosam tersam ararum hortensium pr. Nordhausen. Germaniæ, et prope Femsjö Sueciæ. — Mycelia e basi latescente sensim tenuata, in fasciculum comosum implexa peridium, Mytremycetis instar elevant, nec ex terræ sed ex naturæ conditione proficiscuntur.

2. **Scleroderma Bovista** Fr. Syst. Myc. III, p. 48, *Lycoperdastrum* 446
autumnale flavescens Mich. Gen. t. 99, f. 2, *Lycoperdon defossum* Batsch Elench. II, f. 229, *Lyc. polyrhizum* Batsch Elench. p. 147. — Peridio obovoideo-sphæroideo, substipitato vel potius basi radicante verrucoso, lutescente (saltem sicco), vertice areolato-tessellato vel rimoso dein irregulariter dehiscente; cortice secedente; gleba sordide colorata; floccis luteis; sporis sphæroideis, asperulis, olivaceis, 14-15 μ . diam.

Hab. ad terram præcipue arenosam in herbosis silvisque Italiæ, Lusitaniæ, Germaniæ, Fenniæ, Sueciæ, in Algeria, in America boreali et australi, Victoria, N. S. Wales, Queensland Australiae. —

Peridium variæ magnitudinis, plerumque 4-5 cm. latum altumque. A *Sclerodermate vulgari* sporis olivaceis fereque majoribus floccis lutescentibus diversum. Stipes distinctus nullus at in arenosis radix sæpe caudiciformis evadit. — « An huc *Scleroderma citrinum* Pers. ? »

3. **Scleroderma verrucosum** (Bull.) Pers. Syn. Fung. p. 154, *Lycoperdon verrucosum* Bull. Champ, t. 24, *Lycoperdon defossum* Sow. Engl. Fung. t. 311 non Batsch. — *Lycoperdastrum* etc. Mich. Gen. t. 99, f. 3, *Scleroderma areolatum* Ehrenb. Sylv. Berol. 15 p. 27, *Lycoperdon dispar* Batsch Elench. p. 147, *Lycoperdon spadiceum* Schaeff. Icon. t. 188 non Pers. — Peridio rotundato, primo admodum duro, rigido, dein fragili apiceque magis determinate dehiscente, cortice subspadiceo adnato, persistente, glabro, subverrucoso, areolato vel levi tecto, sordide lutescente, in basim brevem substipitiforem producto subinde sessili; gleba atro-purpurea; floccis demum laxis, griseo-fuscis; sporis e fusco dilute purpurascensibus, globosis, minutis.

Hab. ad terram in Italia, Gallia, Belgio, Anglia, Germania, Suecia, Rossia, Belgio, in Algeria et pr. Somerset East Africae australis (MAC OWAN). — Peridium plerumque 4-6 cm. latum; stipes 2-3 cm. altus, basi subplicatus, crassiusculus. — Var. **spadiceum** (Schaeff.) Fries Syst. Myc. III, p. 49.: minus, reniforme, sæpe sessile, spadiceum, primo leve, dein areolatum. Cum specie.

4. **Scleroderma anomalum** Ces. Fungi Born. p. 12. — Stipitatum; stipe lignescenti, solido, extus lacunoso; peridio extus (in sicco) umbrino, adpresse squamuloso, intus lutescente, coriaceo; gleba umbrina; sporis granulatis, globosis, 7 μ . diam.

Hab. Gunong Poe in insula Borneo.

5. **Scleroderma pyramidatum** Kalch. in Grevillea X, p. 109. — Globosum brevissime stipitatum, areolatum; areolis elevatis, pyramidulas truncatas formantibus; sporis...

Hab. ad terram, Natal (Wood) Africae. — Sterile, sed areolis pyramidatis insigne. Peridium 5 cm. et ultra latum.

6. **Scleroderma oregonense** (E. et E.) De Ton., *Mycenastrum oregonense* E. et E. Jour. Mycol. 1885, p. 89. — Semihypogæum, globosum, coriaceum; peridio lacteo, primo sublevi, dein sæpius flavido spinisque tenuibus vel tuberculis apice obsito, deorsum subplicato, radicato, brunneo, levi, irregulariter rumpente; capillitio brunneo-tabacino vel griseo; floccis undulato-crispatis, subinde tuber-

culoso-subspinulosis, 10-14 μ . latis; sporis globosis, 3, 5-4, 5 μ . diam., subpedicellatis, levibus, tabacinis.

Hab. ad terram herbosam, Oregon (CARPENTER) et Ottawa Canada (MACOUN) nec non Michigan (F. E. WOOD) Americæ borealis. — Peridium 4-6 cm. latum.

7. **Scleroderma texense** Berk. in Lond. Journ. 1845 p. 308, North Amer. Fungi n. 338. — Peridio subgloboso, irregulari, subfloccoso quandoque areolato, basi subapiculato; sporis e lilacino brunneis, 12-15 μ . diam. 451

Hab. ad terram in Carolina inferiori et Texas Americae borealis. — Peridium circ. 2, 5 cm. latum.

8. **Scleroderma sinnamariense** Mont. Cent. II, n. 66, p. 331, t. 19, f. 12. — Parvulum, sessile, globosum; peridio coriaceo subflaccido, tenui, extus intusque amœne luteo; floccis pallidis; sporis minutis, sub lente purpurascens, echinulatis, limbo celluloso pellucido cinctis. 452

Hab. ad ligna dejecta et putrida in silvis Sinnamariensibus (LEPRIEUR).

9. **Scleroderma ohiense** (Ell. et Morg.) De Ton., *Mycenastrum ohiense* Ell. et Morg. Journal of Mycology 1885, p. 89. — Peridio subgloboso, coriaceo, maturitate olivaceo-brunneo, irregulariter sursum rumpente, extus dense granuloso, deorsum plicato, massa radicali simplici brevi radicante; capillitio in massam globosam subconcreto; floccis hinc illinc tuberculosis vel spinosis, 6-7 μ . latis; sporis ovato-globosis, levibus, pedicellatis, 3-3, 5 μ . diam., subhyalinis. 453

Hab. ad terram pr. M. Carmel Illinois (D. J. SCHENCK) et Ohio (MORGAN) nec non Florida Americæ borealis. — Peridium 3-3, 5 cm. latum.

10. **Scleroderma pandanaceum** Muell. in Linn. Journ. XVI p. 171. — Globosum, sessile, luteum, basi levi, sursum tessellatum; floccis sordide luteis; sporis globosis, 10 μ . diam. 454

Hab. Rockingham Bay (J. DALLACHY), Queensland. — Circ. 4 cm. latum.

11. **Scleroderma pedunculatum** Link Diss. II. — Globosum, flavo-fuscum, verruculatum; stipite tenui, brevi, sulcato, radicato. 455

Hab. ad terram in Lusitania. — Magnitudo fere *S. vulgaris* at stipes tenuis 12 mm. longus. Ob stipitem, auctore Linkio, forte distinctum; ceterum in priora et præcipue *S. verrucosum* verbo tenus quadrat.

12. **Scleroderma lycoperdoides** Schwein. Carol. n. 350. — Plicato-sti- 456

pitatum; peridio globoso, squamuloso, lutescente, osculo rotundo; sporis nigris.

Hab. rarius ad terram lignosam truncosque in Carolina Americæ borealis. — Luculenter diversum, Tylostoma quasi Sclerodermatum. Stipes pro more radicans et ob tenuitatem plicatus tantum nec lacunosus. Peridium dupla Pisi magnitudine, squamis minutis badiis muricatum, a stipite non discretum.

13. **Scleroderma nitidum** Berk. in Hook. Journ. Bot. 1854 p. 173. — 457

Peridio ovato, obtuso, sursum leniter attenuato apiceque irregulariter dehiscente; cortice in squamas polygonas depressas tenuissimas rupto; stipite levi, firmo, solido, subtomentoso, deorsum incrassato rigido, in radices paucas, validas, myceliophoras fisso; sporis pallide olivaceis, 7-10 μ . diam., granulatis.

Hab. ad terram Nangki, East Nepal Indiæ (D. HOOKER). — Peridium 3 cm. latum. *Sclerodermati lycoperdoidi* Schwein. proximum.

14. **Scleroderma? violacinum** (Rafin.) De Ton., *Omalycus violacinus* 458

Rafin. Prec. Semiol. p. 52. — Peridio sessili, subhemisphærico, superne depresso, plano vel concavo, levi, violaceo-brunco, dein irregulariter rupto.

Hab. in campis Pennsylvaniae Americæ borealis.

Sect. 2. *Sterrebeckia* (Link).

Peridium coriaceum, cortice papyraceo tectum, stellatim dehiscens. — *Mycenastrum* Desv., *Actigea* Raf., *Sclerangium* Lév.

15. **Scleroderma Geaster** Fr. Syst. Myc. III, p. 46, *Lycoperd. rotun-* 459

dum, majus, leucophæum etc. Mich. gen. pl. p. 210. t. 99, f. 1, *Sclerangium polyrhizon* Lév. Fragm. mycol. p. 132, Sorok. Mat. Fl. As. t. IV, f. 47-48, *Scleroderma polyrhizon* Pers. Syn. p. 156, *Lycoperdon polyrhizon* Gmel. Syst. II, p. 1464. — Sessile, subglobosum, pallescens; peridio apice in lacinias stellatas dehiscente; gleba sordide cæruleo-purpurascens; sporis fuscescentibus, 7-12 μ . diam.

Hab. in arvis, ericetis etc. Europæ australis et Carolinae (SCHWÆINITZ), et Victoria, Tasmania etc. Australiae; in Algeria Africae, in Sibiria asiatica. — Fungus subglobosus, inæqualis, pugni magnitudine, superficie subsericea rugosa. Ob radicem tantum fibrillosam ceteris omnibus minus radicans est; peridium enim fissum, demum revolutum, pulvere omnino disperso, Geastris speciem

refert et peridio secedente pulpa membrana tenerrima fugaci, a floccis formata, unita est. — Var. * **siculum** (Rafin.) *Actigea sicula* Rafin. Prec. Semiol. p. 52.: peridio nigrescenti, 5-9-fido, laciniis acutis, glabris, convexis; gleba concolori. Ad terram arenosam pr. Palermo Italiæ.

16. **Scleroderma flavidum** Ell. et Everh. Journ. Mycol. 1875, p. 88. — 460

Peridio primitus omnino infosso, dein partim emerso, apice stellatim in 6-8 subtriangulares lobos vel dentes fisso, depresso globoso, coriaceo, firmo, amœne flavo, ruguloso, subtiliter verrucoso, inferne levi et subplicato, basi radiculis flavidis, addensatis instructo; gleba brunnicante; floccis parce ramulosis; sporis globosis, rugosis, 7-12 μ . diam., brunneis.

Hab. ad terram, Willoro Grove New Jersey Americæ borealis. — Peridium 3-4 cm. latum. *A. Sclerodermate Geastro* Fr. statura minori, colore flavo, peridio tenui sporisque majoribus differt, a *Sclerodermate vulgari* Fr. dehiscentiæ modo et evolutione fere subterranea: Forma **multifidum** (Rafin.) De Ton., *Actigea multifida* Rafin. Prec. Semiol. p. 52: peridio brunneo, in lacinias 10-12, obtusas, convexas, glabras fisso. Ad terram, New Jersey Amer. borealis.

17. **Scleroderma phæotrichum** (Berk.) De Ton., *Mycenastrum phæotrichum* Berk. in Hook. Journ. II, 418, Decades of Fungi n. 60. — 461
— Peridii gleba primitus basi cellulis sinuosis excavata.

Hab. ad terram, W. Australia, Queensland, Port Deurson, N. S. Wales. «An revera ad *Scleroderma Geasterem* ducendum?»

18. **Scleroderma chilense** (Mont.) De Ton., *Mycenastrum chilense* 462

Mont. Cent. IV, n. 97 et Fl. Chil. VII, p. 514, t. X, f. 8. — Peridio globoso v. ^{*} elliptico-ovoideo v. subconoideo-ovoideo, magnitudine maxime ludente; cortice exteriori tenuiusculo, in juventute albo, cortici interiori arcte adnato, per ætatem fuscescente ac mox frustulatim toto evanescente; cortice interiori crasso, albo, carnosotenacello, molli, integro dein denudato, levissimo, gradatim fuscescente, postremo fusco-fuligineo v. sordide gilvo-fulvo, ^{*} duro, tenaciter coriaceo atque per ætatem superne irregulariter oblitterato-pertuso v. breviter 3-5-laciniato-fisso; gleba primo molli, succoso-subcarnosa, alba, dein flavo-virescente, carnosospongiosa, postremo pulverulento-lanuginosa, intense fuligineo-olivacea, vix peripherice laxè peridio adnata, columella basique nullis; floccis brevibus crassis 9-12 μ . crass., parce ramulosis, ramulis acutissime terminatis ubique sed præcipue apicem versus dense valideque

* *sæpe depresso sublenticalæ*

olivaceo

aculeato-spinosis, fulvo olivaceis; sporis globosis 10-12 μ . diam., ex-
appendiculatis, grosse 1-guttulatis, dense granuloso-papillulosis, ful-
vo olivaceis.

Hab. ad terram in planitie pamparum, Conchas, Buenos Aires.
Quilmes, Ensenada, Chascomús, Dolores, Tordillo, Ajó, Tuyú, per
æst. et in montosis Rancagua Chiliæ (BERTERO). — Peridium 3-12 cm.
diam., cortex 2-4 mm. crassus. An hic *S. fragile* (Lév.) ut synoni-
mum v. varietas tantum ducendum? (SPEGAZZINI).

19. **Scleroderma Bresadolæ** Schulz. in Hedw. 1884, p. 163. — Pe- 463
ridio sessili, subgloboso, dilute fusco-pallido, verrucis punctiformi-
bus ornato, apice plerumque in sex lacinias stellatas dehiscente,
valde compresso, nec fibrilloso-radicato; gleba e nigricante gri-
seo-umbrina; sporis globosis, 8-11 μ . latis, dense echinatis.

Hab. gregatim ad ligna quercina putrida in silva Vidor pr. Vin-
kovce Slavoniæ. *Sclerodermati Geasteri* proximum.

20. **Scleroderma fragile** (Lév.) De Ton., *Mycenastrum fragile* Lév. 464
Champ. exot. p. 221. — Peridio turbinato, crasso, fibroso, fragili,
scabro, umbrino, superne in lacinulas plures fisso; capillitio ful-
vescente; sporis concoloribus, levibus.

Hab. ad terram, Montevideo Uruguay in America australi
(GAUDICHAUD). — Totus fungus 10 cm. altus, 7-8 cm. latus; peri-
dium 2 mm. crassum.

21. **Scleroderma Cookei** De Ton., *Mycenastrum lycoperdioides* 465
Cooke in Grevillea XIII, p. 6 non Schwein. — Peridio albo, piri-
formi, levi, glabro, in stipitem sterilem producto; capillitio spori-
squeflavido-olivaceis; floccis crassis, levibus, plerumque simplicibus,
hinc illinc turgidis, 15 μ . diam.; sporis globosis, levibus, 4,5 μ .
diam., spiculis rectis persistentibus ornatis.

Hab. inter muscos Garhwal Indiæ, *Sclerodermati oregonensi*
Ell. et *Sclerodermati lejospermum* Mont. proximum. — Peridium
2,5-4 cm. latum, 5 cm. altum.

22. **Scleroderma lejospermum** (Mont.) De Ton., *Mycenastrum lejo-* 466
spermum Mont. Enum. Fung. in Ann. 3, VII, p. 175. — Peridio.....;
capillitio rhabarbarino; sporis levissimis.

Hab. locis montosis aridisque Africae australis, ad Witpoorberg.
(DRÈGE).

23. **Scleroderma tenerum** B. et C. Cuban Fungi n. 512. — Peridio 467
globoso, tenero, luteo, squamis pyramidatis apice planis vestito, stel-
latim dehiscente; stipite brevi vel obsoleto; mycelio membranaceo
luteo; sporis atro-purpureis.

Hab. inter muscos in insula Cuba. — Peridium circ. 12-13 mm. latum.

24. **Scleroderma stellatum** Berk. Dec. of Fungi n. 615. — Peridio 468
coriaceo, demum stellato-reflexo, umbrino-brunneo, stellato-verrucoso; sporis umbrino-argillaceis, globosis, 6 μ . diam., verrucosis.

Hab. ad terram, Panurè (SPRUCE) et Rio Negro. — Peridium 2,5 cm. latum.

25. **Scleroderma spinulosum** (Peck) De Ton. *Mycenastrum spinulo-* 469
sum Peck 33 Rep. p. 15. — Peridio globoso, sessili, crasso, firmo, albido, sursum dein flavo vel brunneo tincto, extus in areolas latiusculas erupto, maturitate brunneo, 6-7-radiato-fisso; capillitio obscure brunneo, leniter purpureo tincto; floccis breviusculis, pallidis, plerumque ramosis, spinulisque sparsis obsitis; sporis globosis, coloratis, 10-12 μ . diam., minute verrucosis.

Hab. ad terram, Vermont Amer. bor. (PRINGLE). — Peridium 5-10 cm. latum. A *S. chilensi*, cui proximum, peridio globoso pallidiori nec non sporis globosis majoribus distinguitur.

26. **Scleroderma radicum** (Dur.) De Ton., *Mycenastrum radicum* 470
Dur. in Mont. Fl. Algèr, p. 387, t. XXII, f. 7. — Peridio radicato, subrotundo, depresso-turbinato, levi, emerso, semper albido, primo coriaceo-lento, molli, demum rigescente, fragili, superne in laciniis irregulares dehiscente, cortice submembranaceo, albo, subareolato, tandem hinc inde frustulatim secedente; gleba a peridio facile soluta, albida, dein lutea et fusco olivacea, tandem floccoso-pulverulenta fuliginea; sporis inter capillitii laxiusculi floccos, conglomeratis, subtilissime tuberculatis, appendiculo rarius instructis, primo pellucidis, dein opaco-fuscis.

Hab. ad terram pr. Tiaret Africae australis (BASSERRE). — Peridium 3-4 cm. altum latumque, 2 mm. crassum.

27. **Scleroderma leptodermeum** (Dur. et Mont.) De Ton., *Mycenastrum* 471
leptodermeum Dur. et Mont. Fl. Algèr. p. 386, t. 22, f. 6. — Peridio oblongo-obovato, subpiriformi, semiimmerso, haud radicato, coriaceo-lento, crassiusculo, elastico, tenuissimo, ex albido fuscescente, cortice numquam squamulatim rupto, dein secedente; capillitio denso, fusco-violaceo, undique peridio aduato, persistenti, floccis rigidiusculis, crassis, compressis, ramulis hispido-aculeatis, brevibus inaequalibus obsitis contexto; sporis globosis, levibus aut vix asperulis, appendiculo punctiformi notatis, fuscidulis.

Hab. in arenosis herbosis pr. Mascara Algeriae. — Peridium 5-6 cm. altum, 3-4 cm. latum; dehiscendi modus ignotus.

28. **Scleroderma Beccarii** (Pass.) De Ton., *Mycenastrum Beccarii* 472
 Pass. in N. Giorn. Bot. Ital. VII, p. 183, t. IV, f. 2, Mart. Flor. Bogos. p. 134. — Peridio late obovato haud radicato, basi compresso-gibboso, apice in lacinias irregulares dehiscente, coriaceo, rigido, extus strato tenui vernicoso, albido-cinereo obducto; capillitio fusco-ferrugineo; sporis globosis, levibus, castaneis, appendiculo punctiformi notatis.

Hab. in acervis formicarum pr. Keren Abyssiniæ (BECCARI). — *Scl. leptodermeo* affine at forma coloreque peridii nec non capillitio neutiquam violaceo diversum.

29. **Scleroderma Michellii** (Lév.) De Ton., *Sclerangium Michellii* Lév. 473
 Fragm. Mycol. p. 133, Sorok. Mat. Fl. As. tab. III, f. 38-41. — Peridio capitato, subgloboso, breviter pedicellato, radicato, cortice levi, ochroleuca; gleba venoso-fibrillosa, aurea; sporis cinereo-violascentibus, verrucosis.

Hab. in aggeribus arenosis maritimis Tête de Buch Galliae nec non in Sibiria Asiatica. — Peridium 4-5 cm. latum., stipes 8-9 mm. crassus.

30. **Scleroderma Corium** (Guers.) Grav. in Duby Bot. Gall. II, p. 892. 474
Mycenastrum Corium Desv. in Ann. Scienc. Nat. 1842, p. 147. — Sorok. Mat. As. p. 36, t. III, f. 45-46, *Lycoperdon Corium* Guers. in DC. Fl. Fr. Suppl. n. 716. — Peridio subgloboso, albescente, dein griseo-brunneo, levi, libero, coriaceo apice stellatim rupto; sporis globosis, 8 μ . diam., echinulatis.

Hab. ad terram in arenosis maritimis Galliae. — «An hue spectat *Mycenastrum Corium* Berk. in Hook. Journ. 1843, t. XXII, f. 2. Queensland?». — Var. **Kara-Kumianum** Sorok. Mat. As. p. 37, t. II, f. 17-20: peridiis gregariis, globoso-ovoideis vel sphaeroideis, apice regulariter laciniato-stellatis; sporis 7-8 μ . diam. In Sibiria Asiatica.

Species mihi tantum nomine nota.

31. **Scleroderma chryso sporum** Opiz in Lotos 1855, p. 89. 475

Hab. in Bohemia orientali.

CASTOREUM Cooke et Masee in Grevillea 1887 (Etym. a *castoreo*). — Peridium duplex, exterius fibrosum, deorsum in stipitem fibrosum radicantem productum, interius subcartilagineum. Capillitium arachnoideum nec radiatum; flocci simplices, tenues, intertexti en-

doperidio undique adnati, vagi; sporæ fusiformes, verrucosæ, coloratæ.

1. **Castoreum radicatium** Cooke et Masee in Grevillea XV, p. 100. — 476

Fasciculatum, subglobosum in stipitem fibrosum coalitum; exoperidio fusco, persistente, coriaceo; endoperidio subgelatinoso, demum corneo; capillitio tenuissimo, intertexto, hyalino; sporis subochraceis, fusiformibus, inæqualiter verrucosis, $12 \approx 5-6$.

Hab. ad terram pr. S. George's Bay in Tasmania (G. WINTLE). — Peridium 3,5 circ. cm. latum.

XYLOPODIUM Mont. Flor. d'Algérie p. 390 (Etym. a *xylon* lignum et

pous pes). — Peridium simplex, coriaceum, e stratis binis discoloribus efformatum, vertice verrucis crassis amplis maturitate secedentibus obsitum, lobato-dehiscens, stipitatum, stipite crasso magno fibroso-lignoso. Flocci peridio adnati, primum reticulato-cellulosi septati, apice clavati cum sporis sublevibus, tabacinis, pedicellatis intus granulosis, conissantibus, suaveolentibus (odorem *Croci officinarum* referentibus) tandem soluti. — Stipes fibrosus, lignosus, durissimus, in corticem peridii coriaceo-lentum, alutaceum, nitidum, stratosum, stratis facile solubilibus, ad maturitatem fungi lacerato-strigosum abiens.

1. **Xylopodium Delestrei** Dur. et Mont. Fl. d'Alg. p. 390, t. 20, f. 1, 477

Sorok. Mat. Fl. As. t. V, f. 60-62, *Lycoperdon cacatinum* Afzel. inscr. — Peridio magno obovato in stipitem crassum cylindricum stratose lamellosum basi subbulbosum aut attenuatum confluento; sporis globosis, 5-6 μ . diam., granulosis, tabacinis.

Hab. locis arenosis in Algeria prope Mostaganem (DELESTRE), in Guinea (AFZELIUS) nec non in Sibiria Asiatica (SOROKINE). — Peridium 3-6 cm. altum, 3-8 cm. latum, alutaceum initio superne areolatum; stipes subconcolor; gleba obsoleta.

2. **Xylopodium ochroleucum** Cooke et Mass. in Grevillea XV, p. 95. 478

— Stipitatum; peridio globoso, verrucoso, verrucis magnis pyramidalibus persistentibus; stipite erecto, firmo, crasso, indurato, solido, æquali, imbricato-squamoso; capillitio ochroleuco, floccis subsimplicibus tenuibus efformato; sporis globosis, 8 μ . diam., levibus, ochroleucis, cum corpusculis sporiformibus, allantoideis, $15-20 \approx 4-5$, hyalinis immixtis.

Hab. ad terram prope Darling River Australiae (BENNETT). — Peridium 5 cm. latum; stipes 7,5 cm. longus, vix 2,5 cm. crassus.

3. **Xylopodium australe** Berk. in Linn. Journ. XVI, p. 171. — Pe- 479

ridio juventute volvato; stipite diffracto-squamoso radicante; sporis majoribus, echinulatis; flavis, circ. 5 μ . diam.

Hab. ad terram in Murray Desert, Victoria, N. S. Wales et Australia austr. — Peridium 5 cm. latum, stipes 8,5-9 cm. longus, 2 mm. circ. crassus.

AREOLARIA Forquign. Champ. exot. p. 155 (Etym. ab *areola*). — Peridium globosum, suberoso-coriaceum, stipitatum, in tabellas pentagonas rimose dehiscens; stipes firmus, solidus; capillitium molle, floccis ramosis contextum; sporæ globosæ, ecaudatæ, verruculosæ, coloratæ.

1. **Areolaria tabellata** (Kalchbr.) Forq. Champ. exot. p. 155, *Lycoper-* 480
don tabellatum Kalchbr. in Thüm. Pilzfl. Sibir. n. 370. — Peridio superne globoso, coriaceo, rigido, glabro, pallido, in tabellas pentagonas rimose dehiscenti, inferne abeunti in stipitem glabrum, ventricosum, sursum deorsumve attenuatum; gleba verticaliter secta rotunda, violaceo-fusca; capillitio molli, e floccis creberrimis, longis, curvatis ramosis contexto; sporis globosis, verruculosis, mediocribus, 8 μ . diam., violaceis, sine stipitello deciduis.

Hab. in campis siccis prope Minussinsk Sibiriae Asiaticæ. — Rigiditate peridii et modo dehiscendi ad *Xylopodia* accedit, sed fructificatio omnino Lycoperdi et stipes, licet durus, fibroso-lignosus dici vix potest.

2. **Areolaria strobilina** (Kalchbr.) Forq. Champ. exot. p. 155, *Phel-* 481
lorina strobilina Kalchbr. in Grevillea IX, p. 4, *Scleroderma strobilinum* Kalchbr. in Grevill. IV, p. 74. — Peridio globoso-depresso, superne squamis validis, angulatis munito, glabro, pallido, demum rimose dehiscente; stipite solido, sublignoso, nudo, sursum dilatato; sporarum massa a stipite distincta, cinereo-fuscescenti; sporis globosis, verruculosis, vix pellucidis, 5 μ . diam., nigricantibus.

Hab. ad vias Queensland Australiae (THOZET, MUELLER). — Peridium 5-6 cm. diam.; stipes 3-4 cm. longus, 1-1½ cm. crassus; parietes peridii 2-3 mm. crassi; squamæ areolatae frustulatin delabentes.

3. **Areolaria? columnaris** (Berk. et Br.) De Ton. *Scleroderma co-* 482
lumnare B. et Br. Ceylon Fungi n. 726. — Peridio elliptico areolato, demum fisso, in stipitem cylindricum e mycelio spongioso oriandum desinente; massa sporacea a stipitis substantia distincta; sporis globosis, 10-12 μ . diam., verrucosis.

Hab. ad terram, Peradenya Ceylon (BERKELEY et BROOME) et Sarawak Bornei (CESATI). — Peridium 3 cm. latum, siccum rugulosum; stipes 2-2,5 cm. longus, 8-12 mm. crassus, solidus, partim furfuraceus, flavus extusque rubro maculatus. Exemplaria Borneensia extus intusque citrina.

PELLORINA Berk. Fungi Zeyh. p. 15 (Etyim. a *phellos* suber et *ri-nos* cutis). — Peridium capitatum, persistens, suberoso-corticatum, apice irregulariter vel rimose dehiscens, includens massam sporarum, immixtis floccis hyalinis paucis; stipes solidus, fibrosus (postremo cavus); sporæ coloratæ. — Cel. Berkely in diagnosi sua pro genere hoc expresse stipitem cavum poscit; serius tamen monet, se modo unicum et quidem exoletum specimen vidisse, cui diagnosis suam superperstruxisset.

1. **Phellorina inquinans** Berk. Fung. Zeyh. p. 15, t. XXI, f. 4. — 483

Peridio depresso-globoso, sublignoso, sursum flaccido, irregulariter deciduo, cortice crasso, interrupto spongioso-corneo tecto; cortice partem superiorem stipitis etiam obtegente; stipite conico, irregulari, intus cavo rufoque lineato, corneo, duro; floccis subhyalinis; sporis globosis, nucleatis, flavis.

Hab. ad terram, Ujtenhage (ZEYHER). — Peridium 5 cm. latum; stipes 5 cm. longus, sursum 2,5 cm. crassus. Color fungi recentis forte albus, maturi, ob sporas, flavescens.

2. **Phellorina erythrospora** Kalchbr. Fung. it. Mong. p. 65. — Peri- 484

dio stipiti contiguo, globoso-depresso, squamis validis, angulatis aucto, vertice plerumque levi; stipite subæquali vel basi bulboso, squamis firmis, imbricatis, longitudinaliter sulcatis, apice truncatis vestito; sporis globosis, 6 μ . diam., lateritiis.

Hab. in pratis humidis Mongolia borealis, Altai australis ad faucem fluvii Urten-gol (POTANIN). — Totus fungus albus; peridium 3-4 cm. latum, in vertice tenue, 0,5 mm. crassum; stipes 10-15 cm. longus, digitum crassus, intus sublignosus, demum rhabarbarinus, cortice suberoso subdiscreto, albo amictus. *Phell. inquinans* Berk. differt stipite obconico vix squamoso et sporis flavis. An huc spectat *Phell. squamosa* K. et M.

3. **Phellorina squamosa** Kalchbr. et Mac Owan in Grevillea. — Pe- 485

ridio stipiti contiguo, globoso vel globoso depresso, suberoso-coriaceo et fere membranaceo, demum fragili, vertice levi vel squamis quibusdam angulatis aucto, glabro; stipite corticato, subæquali vel basi bulboso, squamis firmis vestito; capillitio subnullo; sporis

globosis, minutis, 6 μ . diam., in massam pulveraceam lateritii coloris conglobatis.

Hab. P. Natal (Wood), Ujtenhage (MAC OWAN) Africae australis. — «An a *Phellorina erythrospora* Kalchbr. distincta?».

FAVILLEA Fr. Fungi Natalenses p. 32 (Etym. a *favilla*). — Peridium clavatum, simplex, ecorticatum, superne membranaceum et totum disprens, nudas relinquens sporas copiosissimas coacervatas laxa fiocis paucis tenuissimis intextas; capillitium rarum, laxum a peridio basi in stipitem contiguum solidum producta, floccosa, sterili assurgens. — Ad basim adsunt nonnulla granula, immatura sporangiola *Polysacci* referentia.

1. **Favillea argillacea** Fr. Fung. Natal. p. 32. — Character idem ac generis. 486

Hab. in Nova Hollandia.

POLYGASTER Fr. Syst. Myc. II, p. 295 (Etym. a *polys* multus et *gaster* uterus). — Peridium subrotundum, sessile, flocculoso-tuberculosum, rumpens, intus celluloso-carnosum e sporangiolis majusculis subglobosis aggregatis compositum. Sporæ coacervatae.

1. **Polygaster sampadarius** (Rumph.) Fr. Syst. Myc. II, p. 295, *Tuber sampadarium* Rumph. Amb. XI, c. 18, p. 123, *Lycoperdon glomeratum* Lour. Coch. ed. Willd. II, p. 856. — Peridio subrotundo, fusco, intus albo, non farinaceo, quasi e multis minoribus conglobato, sessili, basi fibrillosa. 487

Hab. in silvis Cochinchinae et Indiae orientalis arborum veterum radicibus insidens (KOENIG). — Peridium 3,5-4 cm. latum.

POLYSACCUM De Cand. in Desp. et DC. Rapp. Voy. Bot. I, p. 8, Fl. Fr. V, pag. 103 (Etym. a *polys* multus et *saccum*). *Pisolithus* Alb. et Schwein., *Pisocarpium* Link, *Polypera* Ficin., *Sclerodermatis* sp. — Peridium e basi attenuata plexum rhizoiden exserente subglobosum, insigne, suberosum, rigidum, vertice irregulariter dehiscens, intus stuppeo-fibrosus, celluloso-lamellosus; sporangiola discreta inæqualia plurima; sporæ floccis intertextæ, primum pulposæ dein furfuraceæ.

1. **Polysaccum herculeum** (Pall.) Fr. Syst. Myc. III, p. 52, *Lycoperdon herculeum* Pall. Russ. reis. I, 132, p. 553, *Sclerod. herculaneum* Pers. Syn. p. 151. — Extus album, radicum, maturi- 488

tate rimosum; peridio nutante, truncato, clavato, in stipitem sensim abeunte; stipite cylindrico, scarioso s. lamellis fibrosis, sursum incrassato; sporis fulvo-ferrugineis.

Hab. in ripa salsa lacus Inderiensis in arenosa Kirghisorum regione (PALLAS). — *Polysacco turgido* peraffine. Fungus sæpius 30 cm. et ultra altus; peridium magnum, 7-8 cm. latum.

2. **Polysaccum turgidum** Fr. Syst. Myc. III, p. 53, *Lycoperdon magnum* globosum etc. Buxbaum. Cent. I, p. 37, t. 58, optime. — Peridio globoso-rotundato, minime truncato, ob stipitem sæpe curvato obliquo, leviusculo, inæquali, irregulariter dehiscente, fusco-nigro; stipite peridio fere longiori, lacunoso, compacto, multis foveolis nigricante, mucore repletis distincto, deorsum præcipue lutescente, spongioso, lobato-diviso, in radices reticulatas exeunte; sporangiolis albidis; sporis floccisque umbrino fuscis. 489

Hab. in sabuletis versus mare Caspicum, in scrobibus arenosis ad Astrachan e regione Wolgensi inferiori et in W. Australiæ — Totus fungus 10-15 cm. altus, primo sub terra latens, dein cum stipitis parte emergens; peridium 5-7,5 cm. latum; stipes 2,5 cm. et ultra crassus. *P. Pisocarpio* affine videtur, sporis et floccis paucis fere concoloribus.

3. **Polysaccum australe** Lév. Fragm. Mycol. p. 136, t. IX, f. 3. — 490 Stipite radicato, subcylindrico, levi, fusco-nigricante, nitido in peridium subglobosum, tuberculato-areolatum, concolorem dilatatum; sporangiolis fuscis, subglobosis, periphericis lentiformibus compactis; floccis albis; sporis cervinis sphaericis levibus.

Hab. ad terram in Nova Hollandia (herb. MUS. PAR.). — Peridium 9 cm. altum. *Polysacco turgido* Fr. simile at stipite levi nec foveolato distinctum; a *Polysacco crassipede* DC. sporis levibus diversum.

4. **Polysaccum crassipes** De Cand. Voy. I, p. 8, Fl. Franc. VI, p. 103, 491 Mich. t. 98, f. 1, *Lycop. capitatum* Batsch *Polypera crassipes* Ficin. Dresd. p. 306, t. I, f. 51, *Pisocarpium clavatum* Nees Syst. p. 138, t. 13, f. 131. — Peridio erecto, pallido, fuscescente, subcapitato, basi angustato, ut in *P. turgido* rotundato, superne convexo, inæquabili, levi, producto in stipitem elongatum lacunosum, e magna parte arenæ immersum et basi ramoso-lobatum, lacunosum; sporangiolis piriformibus inæqualibus, glabris, sulphureis; floccis contortis, candidis; sporis umbrino-fuscis.

Hab. in vastis sabuletis Italiæ, Galliæ, Germaniæ ad Rhenum, Albim Hungariæ, nec non in W. Australia. — Peridium 2,5-10

cm. latum; stipes 1-7,5 cm. latus. Totus fungus 10 cm. et ultra altitudinem metiens.

5. **Polysaccum leptothecum** Reich. Fungi p. 134, t. XX, f. 2. — Ra-⁴⁹²
dicato-lobatum, sessile, subglobosum, castaneo-nigrescens, tuber-
culato-areolatum; sporangiolis tenerrimis, polygonis, fuscis, 2 mm.
diam.; capillitio albescenti; sporis sphæroideis, granulatis, 4 μ .
diam., alutaceis.

Hab. in Nova Zelandia (HOCHSTETTER). — Peridium 4,5 cm. la-
tum. *Polysacco crassipedi* Fr. et *P. australi* Lév. proximum at
distinctum.

6. **Polysaccum olivaceum** Fr. Syst. Myc. III, p. 54, Cooke Handbook⁴⁹³
n. 1893, *Lycoperdon capsuliferum* Sow. Engl. Fungi t. 425 a, b.
— Peridio subrotundo, olivaceo, intus concolori; sporangiolis regu-
laribus minutis olivaceis; stipite tenuiori, præmorso, subarrhizo.

Hab. in aggeribus arenosis Angliæ et Australiæ. — Forte *P.*
Pisocarpium varietatem sistit.

7. **Polysaccum Pisocarpium** Fr. Syst. Myc. III, p. 54, *Lycoperdoi-*⁴⁹⁴
des atrum pulpa flava etc. Hall. Helv. pag. 13, *Pisolithus are-*
narius Alb. et Schwein. Consp. p. 82, t. 1, f. 3, *Pisocarpium* Nees
Syst. f. 131. — Peridio rotundato, sæpe depresso, tenue, rigido,
fragili, varie diffracto, lacunoso, dissectum Pisolitum referente,
basi in stipitem brevem crassum angustato; fibrillis flavidis radi-
culoso, subfusco, rufescenti vel sordide ferrugineo; sporangiolis ma-
gnis, e mutua pressione difformibus, oblongis, hirsutulis primo pul-
pam pallidam, dein sporas fusco-terreas, floccis paucis intertextas
includentibus.

Hab. ad terram sabulosam Helvetiæ, Galliæ, Italiæ, Lusatia
copiose, Smolandia occidentalis; rarissime in Australia. — Stipes
5-15 mm. longus: var. **acaule** (De Cand.), *Polysaccum acaule* D.
C. Rapp. Voy. II, p. 80: stipite obsoleto. In Gallia occidentali et
in Lusatia. — Var. **Rafinesquii** De Ton., *Endacinus tinctorius*
Rafin. Prec. Semiol. p. 51, *Fungus siculus* etc. Bocc. Pl. Sicil.
t. XII. A typo differt peridio subsessili coloreque cæruleo glebæ.
Ad terram prope Palermo, Messina Siciliae. Edule, tinctorium.

8. **Polysaccum boreale** Karst. Fung. Fenn. exsicc. 570, Enum. Fung.⁴⁹⁵
Lapp. p. 203. — Peridio subsphæroideo vel obovoideo, substipita-
to, albo; sporangiolis irregularibus, oblongatis; sporis sphæroideis,
echinulatis, fuscis, 8-13 μ . diam.

Hab. ad arenam viæ magnæ in parœcia Pudasjärvi Fennia
mense Augusto. — *Pol. Pisocarpio* proximum. Peridium circiter

9 cm. altum, 5-6 cm. crassum; stipes concolor, altit. et crassit. 1,5 cm.

9. **Polysaccum tinctorium** Mont. Canar. p. 87, t. 5, f. 1, Syll. Crypt. 499
n. 1063. — Parasiticum, maximum, stipitatum; peridio capitato subgloboso-depresso cum stipite contorto sulcato amplissimis brunneis; sporangiolis primo albidis, demum nigris; sporis tabacinis.

Hab. ad radices Cisti cujusdam parasitans, in montibus insularum Gomeræ et Palmæ (DESPRÉAUX). — Despréaux auctor est huncce fungum, in urina maceratum, ad pannos laneos sericeosque colore solido viridescenti tingendos usitatissimum esse.

10. **Polysaccum Cranium** Lév. Fragm. mycol. p. 136. — Receptaculo 497
globoso, levi, sordide flavo demum albo; stipite brevi quandoque subnullo, radicato; sporangiolis subglobosis, periphericis lenticularibus sporisque globosis verruculosis, fuscis, floccis albis.

Hab. frequentissime in arenosis graniticis Corsicæ pr. Ajaccio. — Peridium 6-10 cm. latum, stipes 4-5 cm. altus.

11. **Polysaccum subarrhizum** (Scop.) Fr. Syst. Myc. III, p. 54, *Lyc.* 498
arrhizum Scop. Delic. insubr. I, p. 40, cum icon., *Scleroderma arrhizum* Pers. Syn. p. 152. — Peridio arrhizo, stipitato-turbinato, ferrugineo; cellulis amplis difformibus lutescentibus.

Hab. in Italia circa Mozatte, autumnno. — Evidenter *P. Pisocarpio* valde simile, at collata ampla Scopoli descriptione tam insigniter differt, ut temerarium foret sine autopsia varietatem dicere. Cellulæ dicuntur mediæ inter hoc genus et *Scleroderma*, multo majores et duplicis indolis. Substantia interna fibrosa alba præcipue impedit, quo minus cum *P. pisocarpio* jungatur.

12. **Polysaccum marmoratum** Berk. Linn. Journ. XVI, p. 171. — Sti- 499
pite subæquali, rugoso peridioque maculis piceo-fuscis marmorato; sporis fuscis.

Hab. ad terram plurimis in locis Australiae.

13. **Polysaccum? degenerans** Fr. Plant. Preiss. p. 139. — Clavi- 500
forme, radicato-stipatum; peridio simplici, obovato, levi, ochraceo-alutaceo, inferne sporangiolis, superne sporis nudis sordide ochraceis, floccis intertextis, farcto.

Hab. in arenosis ad Swan River Australiae, socio *Sclerodermate Geastro* (Herb. PREISS). — Fungus 2,5-10 cm. altus; peridium 5 cm. latum; stipes concolor, demum intus granuloso-floccosus et cariosus.

14. **Polysaccum tuberosum** (Mich.) Fr. in Linn. V, p. 694, *Lycoper-* 501
doides tuberosum ferrugineum, arrhizon, pulpa nigra Mich. gen.

pl. p. 219, t. 98, f. 2. — Peridio rotundato-diformi, levi coriaceo, extus ferrugineo, pruinoso, sponte vix dehiscente; sporangioliis aterrimis, rotundato-diformibus, primo lacte viscido, atramentario farctis; sporis compactis, nigrescentibus.

Hab. in Italiae restitibus, pr. Malmœ Sueciæ nec non Paramatta Australiæ (WOOLLS). — Peridium 2,5 cm. circ. latum. A *P. subar-rhizo* omnino diversum.

Species minus nota.

15. **Polysaccum conglomeratum** Fr. Syst. Myc. III, p. 55, *Lycoper-* 502
doides tuberosum, flavescens, multiplex Mich. l. c. f. 3. — Ma-
gnitudo *P. tuberosi*, sed hoc e pluribus tuberculis conglomeratis
connatum.

Hab. in agro Liburnensi Italiae.

TESTICULARIA Klotzsch in Linnæa VII, p. 202 (Etym. a *testiculus*)
Milleria Peck. — Peridium sessile, papyraceo-corneum, ovatum
vel cylindraceum tenue, farinoso-floccosum, clausum, dein apice
irregulariter rumpens, sporangioliis rotundato-ovatis nudis farctum;
sporæ simplices, rotundatæ, fusco-pallidæ, floccis simplicibus spar-
sis intertextæ. — Fungi epiphyti, in glumis Cyperacearum.

1. **Testicularia Cyperi** Klotzsch in Linnæa VII, p. 202, t. IX, f. A, 503
Milleria herbatica Peck. 31 Rep. of the Bot. p. 40. — Peridio ova-
to vel ovato-conico, subobtusum, firmo, extus minute verrucoso vel
farinoso-furfuraceo, albido, massam sporangiorum includente; spo-
rangiolis minutis, subglobosis vel leniter angulatis, una adhæren-
tibus, extus nigris intus pallidis; sporis superficialibus, globosis,
12-16 μ . diam., fuscidulis.

Hab. in glumis Cyperacearum præcipue Rhynchosporæ macro-
stachyæ in America boreali. — Fungus Minutulus, usque ad 1
cm. diam.

ARACHNION Schwein. Syn. fung. Carol. n. XIV, tab. 1, fig. 2.
(Etym. ab *arachne*). — Peridium subglobosum, cortice tenui eva-
nescente, internum, suberosum, irregulariter ruptum, refertum spo-
rangiolis numerosis appressis (nec connexis) polysporis. Sporæ li-
beræ æquales. Sporangiola friabilia, nullis floccis interjectis. — Ge-
nus referens sacculum aranæe ovulis repletum, unde nomen.

1. **Arachnion Bovista** Mont. Cent. VI, n. 27, sub *Scoleciocarpo*. — 504
Peridio globoso, papyraceo, levigato, plumbeo, nitido, vertice irre-

gulariter dehiscente, intus sporangiola minuta, graniformia, gyrosa, levia, ardosiacæ fovente.

Hab. ad terram, in collis montosis circa Quillota Chili Amer. austr. (BERTERO).

2. **Arachnion album** Schwein. Syn. Fung. n. XIV, t. I, f. 2, *Arach-* 505
nion Bovista Speg. Dec. Myc. Arg. n. 43 non Mont. — Peridio subgloboso, superficiali, levi, minute adnato-radicato, primo albo, tenacello, molli, carnosissimo, pulpa concolori homogenea, compactiuscula farcto, dein sordide fusciscenti, fragilissimo, sub tactu mox frustulatim evanescenti; sporangiolis minutis, subglobosis, ellipticis vel ovoideis, 160-250 \approx 100-200 μ ., in juventute albis, dein flavescentibus, postremo griseis vel griseo-subolivaceis, opacis, dense constipatis, levibus; sporis globosis, 3-4,5 μ . diam., 1 grosse guttulatis, plus minusve appendiculatis, rarius ecaudatis, dilute chlorino-fumosis.

Hab. ad terram aridam præcipue sabulosam in planitie pamparum, Buenos Aires, Tuyù, Montes Largos et in Carolina superiori. — Peridium 5-15 mm. diam. Exemplaria Americæ septentrionalis (RAVENEL, North-Amer. Fung. n. 15) sporis sæpius subovoideis, rarius appendiculatis, submajoribus (4-5,5 μ . diam.) vix differre videntur.

3. **Arachnion? aurantiacum** (Rafin.) De Ton., *Acinophora aurantiaca* 506
Rafin. Prec. semiol. p. 51. — Aurantiacum; peridio 6-fido, globuloso; stipite cylindræo, leniter reticulato; sporangiolis globulosis, rufis.

Hab. in silvis Pennsylvaniae in America boreali.

4. **Arachnion Drummondii** Berk. in Linn. Journ. XVIII, p. 389. — 507
Peridio; sporis globosis, 5-7,5 μ . diam.

Hab. ad Locellinam cynopotamiam Berk. prope Swan River Australiæ.

SCOLECIOCARPUS Berk. Fung. Zeyh. p. 13. (Ety. a *scolecion* vermiculus et *carpos* fructus). — Peridium commune, simplex, tenue membranaceum, apice indeterminate dehiscens. Sporangiola minuta irregulariter subcylindrica, gyrosa, tomentosa, sporas longe pedicellatas, minutas, globosas includentia. — Fungus subglobosus, stipite brevi radiato suberoso suffultus. Genus *Ciliciocarpo* Corda proximum, differt peridio communi non evanescenti, sporangiolis flexuosis, elongatis sporisque globosis, stipitatis aliisque notis.

1. **Scoleciocarpus tener** Berk. Fung. Zeyh. p. 14, t. XXI, f. 3. — 508

Peridio depresso-subpiriformi, sursum irregulariter rumpente, membranaceo, levi subtomentosulo, ochraceo, tenuissimo fragilique intus glabro, minute ruguloso, rufo et sursum nitente, deorsum pallidiori; stipite brevi, radicante, albo, intus subcorneo; sporangiolis minutissimis, subverruciformibus, tomentosus, subinde gyrosis, simplicibus vel ramosis, pallide griseis; sporis globosis, minutis, levibus, longe pedicellatis.

Hab. ad terram, Uitenhage (ZEYHER). — Habitus fere *Polysacci subarrhizi*.

PAUROCOTYLIS Berk. Fl. New Zel. p. 188, t. CV, f. 9. (Etym. *pauros* paucus et *cotyle* cavitas). — Peridium simplex, durum, tenue: gleba floccosa, sinubus paucis, magnis, flexuosis percursa, sporas magnas, globosas, pedicellatas e superficie proferentibus. — Genus lycoperdineum Arachnio affine. Glonio quodammodo quoad sporas analogum.

1. **Paurocotylis Pila** Berk. l. c. Characteres generis.

509

Hab. ad terram, Tehawera Novæ Zelandiæ (COLENZO).

2. **Paurocotylis fulva** Berk. et Br. Ceylon Fungi n. 1181. — Depresso-subglobosa, extus lateritio-fulva, intus flava; sporis magnis, obovatis, 7,5 μ . longis.

510

Hab. ad terram Peradenya in insula Ceylon et in Nova Zelandia. — Peridium 12-13 mm. latum, basi massa radiceformi, brevi, spongiosa instructum.

3. **Paurocotylis fragilis** Berk. et Br. Ceylon Fungi n. 1182. — Pallide griseo-flava, fragilissima; sporis globosis, 5 μ . diam.

511

Hab. ad terram, Peradenya in insula Ceylon. — Peridium circ. 6-7 mm. latum, in fragmenta facillime erumpens.

4. **Paurocotylis echinosperma** Cooke in Grevillea VIII, p. 59. — Depresso-globosa, extus carneo-fulva, intus marmorata; sporis globosis, echinulatis, 12-14 μ . diam.

512

Hab. ad truncos, Melbourne et Victoria Australiæ. — Peridium vix 1 cm. latum.

Genera minus cognita.

CILICIOCARPUS Corda in Sturm D.C. Fl. 11, p. 5, t. III, (Etym. a *cilicion*, cilicium et *carpos* fructus). — Peridium floccosum fugax, basi radice ramosa alba fultum; sporangiola numerosa in glomerula laxè aggregata, globosa, extus intusque floccoso-fibrillosa, pulpa ge-

latinosa repleta; sporæ simplices, continuæ coloratæ, dein pulverulentæ. — Fungi subterranei, epiphyti, radice stipitiformi, alba, ramosa, subcarnosa. Generibus *Polysacco* et *Scoleciocarpo* peraffine.

1. **Ciliciocarpus hypogæus** Corda in Sturm. DC. Fl. t. III. — Peridio 513
globoso vel depresso, stipite radiciformi ramoso suffulto; sporis ovoideis.

Hab. ad radices sub terra in Germania. — Peridium 10-12 mm. latum.

LYCOGALOPSIS Fischer in Berichten Deutsch. Bot. Gesellsch. 1886, p. 193. (Etym. a *Lycogala* et *opsis* aspectus). — Peridium subglobosum, xylophilum, lacunis irregulariter oblongis peripheriam versus excavatum; capillitium rudimentale; basidia irregulariter claviformia plerumque 6-7-spora; sterigmata bacillaria, breviuscula; sporæ globosæ, verruculosæ, sessiles vel leniter pedicellatæ. — Sec. cl. Saccardo in litt. forte ad *Ceriomycetem* est hoc genus ducendum.

1. **Lycogalopsis Solmsii** Fisch. in Bericht. Deutsch. Bot. Gesellsch. 514
1886, p. 193, t. IX. — Peridiis aggregatis, globoso-diformibus, basi attenuata vel explanata matrici adhærentibus, demum subevacuatis; cellulis glebæ concentricè dispositis seriasque plures efformantibus; sporis globosis, 3-4 μ . diam., coacervatis fuscidulis.

Hab. ad fructus *Parinari* scabri nec non ad truncos varios in insula Java (SOLMS-LAUBACH). — Peridium 4-5 mm. latitudinem metiens. Habitus *Lycogalactis epidendri*.

GLISCHRODERMA Fuck. Symb. p. 34. (Etym. a *glischros* tenax et *derma* cutis). — Peridium hemisphæricum, tenax, persistens, demum in centro irregulariter fissum, e floccis tenuissimis contextum, furfuraceo-villosum, basi mycelio tenuissimo cinctum; sporæ coacervatæ, minutissimæ, globosæ, floccis destitutæ. — Peridium in statu juvenili siccum, album, contextu fibroso, dein in centro ampliatus, argillaceum, annulo albo e peridio juvenili represso orto circumdatum.

1. **Glischroderma cinctum** Fuck. Symb. p. 35, t. I, f. 18. — Peridio 515
hemisphærico, argillaceo, annulo albo, fibroso cincto, osculo destituto sed demum irregulariter in centro fisso; sporis globosis, uniguttulatis, circ. 4 μ . diam., argillaceo-rubellis.

Hab. . . . in Germania. — Peridium usque ad 12 mm. latum.

EMERICELLA Berk. *Introd. to Crypt. Bot.* p. 341. (Etym. a cl. EME-
RIC STREATFIELD BERKELEY). — Peridium globosum, cum stipite cla-
vatum, leve; stipes aculeolatus, sensim inferne attenuatus; flocci
ramosi, intricati; sporæ globosæ, leves, sterigmate in sporarum cor-
pus intrante instructæ.

1. **Emericella variicolor** Berk. et Br. l. c. p. 341, f. 76. — Chara- 516
cteres generis.

Hab. ad Bowenpilly prope Secunderabad (E. S. BERKELEY). —
Peridium 12-13 mm. latum; stipes 2 cm. altus, medio 5 mm. cr.

Fam. 4. **Hymenogastraceæ.**

auctore Doct. J. B. DE TONI, scholæ botanicæ patavinæ adjutore.

Hymenogastraceæ

Vittad. *Tuber.* p. 11, em. *Tul. Fungi Hypogæi* p. 61.

Fungi plus minus subterranei, rarissime epigæi, globuloso-tuber-
culosi, mycelio sæpe persistenti præditi; peridium maturitate haud
apertum, raro obsoletum vel nullum; gleba carnosæ vel gelatinosæ,
putrescenti, cellulis numerosis hymenio indutis excavata; capillitium
nullum; sporæ sphæroideæ vel ellipticæ, leves vel verrucosæ, hya-
linæ vel coloratæ.

Clavis analytica generum.

A) Peridium distinctum.

† Facile separabile.

Hysterangium. Gleba basi sterili destituta; sporæ ellipticæ vel lanceolatæ,
leves, pallide coloratæ.

Octaviania. Gleba basi sterili instructa; sporæ globosæ, maturæ echinatæ,
obscuræ.

†† Ægre vel haud separabile.

*) Plus minus mycelio bene evoluto circumcinctum; gleba demum pul-
posa.

Rhizopogon. Peridium subcoriaceum, crassum, mycelio ramoso cinctum; pa-
rietes cellularum diaphani; sporæ ellipticæ, leves, hyalinæ.

Melanogaster. Peridium stuposum, crassum; gleba deliquescens, cellulis con-
tralibus majoribus; sporæ ovatæ vel ellipticæ, leves, mature coloratæ.

***) Basi mycelio parum evoluto instructum.

Hymenogaster. Peridium tenue, sericeo-villosum; gleba carnosæ, elastica;

cellulæ parvæ, e basi radiantes; sporæ ovatæ, fusiformes vel citriformes, leves aut rugulosæ, maturæ saturatius coloratæ.

Hydnangium. Peridium molle, leve aut villosum; gleba mollis; cellulæ rotundatæ, centrales majores; sporæ sphericæ vel subellipticæ, echinatae rarissime leves dilute vel saturatius coloratæ, subhyalinæ.

B) Peridium nullum vel obsoletum.

Gautieria. Hypogæum; sporæ longitudinaliter striatæ.

Macowanites. Epigæum; sporæ tuberculatæ.

HYSTERANGIUM Vittad. Monogr. Tuber. p. 13 (Etym. *hystera* uterus et *angeion* vas). — Peridium clausum, indehiscens, distinctissimum, facile solubile aut etiam natura secedens, tenue vel crassiusculum, tenax, stupeum v. membranaceum, mycelio instructum; gleba mucoso-cartilaginosa, tenacissima, cellulis initio cavis et tandem subfarctis, minutis, rotundatis seu lineari-angustis interdumque sub peridii tegumento apertis ubique confossa et excavata; septa cellulas efformantia maxime sæpius inæqualia, haud scissilia, utrinque basidiophora, basidia tenuia plerumque 2-spora; sporæ ellipticæ v. lanceolatæ, subasterigmaticæ, copiosissimæ, leves plerumque dilute coloratæ et pellucidæ. — Fungi gregatim hypogæi, spherici, regulares, mycelii candidi copiosissimi peculiari modo floccosi non autem filamentosi gratia polyrrhizi, obvoluti, velati, aliquando contra mycelio funiformi subsimplici hærentes indeque nudi, monorrhizi, maturi sæpius odori.

1. **Hysterangium clathroides** Vittad. Tuber. 13, t. 4, f. 2, Tul. Fung. 517 hyp. p. 80, *Splanchnomyces clathroides* Corda Icon. VI, p. 41, t. VII, f. 77. — Plerumque regulariter sphericum, initio candidum, dein maculis brunneis flaveolisve sparsis scrobiculato-notatum, mycelio candidissimo immutatoque late diffuso præditum, tandem vero denudatum ideoque subarrhizum; peridio nunc sublevi nunc furfura-ceo-gossypino mycelioque continuo, ceterum membranaceo, tenuissimo, facile separabili, tenaci, e contextu stupeo albo tandem brunneo, exsiccato sæpius crispato-rugoso; gleba gelatinosa, tenacissima, elastica, densa mox cinerea vel glauco-virescenti, dein saturatori et olivaceo-virente, cellulis inæqualibus, angustissimis, elongato-linearibus, nonnullis rotundatis excavata; septis glauco-cinereis, sine linea media obscuriori, nec scissilibus, reticulato-connexis; sporis 2-4, basidiis cylindraceo-angustis suffultis, subsessilibus, ellipsoideo-oblongis, utrinque subacutis, levibus, 12-14 \approx 4-6,5, hyalinis, coacervatis griseo-virentibus.

Hab. in silvis sub umbra in Italia, Helvetia, Germania, Gallia et Africa boreali. — Peridium gregarium, hypogæum, odore gravi donatum, pisi vel nucis avellanæ magnitudine.

2. **Hysterangium membranaceum** Vittad. Monogr. Tuber. p. 14, t. IV, f. 15, Tul. F. Hyp. p. 83, *Splanchnomyces membranaceus* Corda Icon. VI, t. VIII, f. 78. — Peridio albido, tenui, membranaceo, globoso, subtomentoso; gleba virescente cellulis difformibus, irregularibus; sporis longe ellipsoideis, subsessilibus, 15 μ . longis, levibus, pallide glauco-virentibus. 518

Hab. in nemoribus prope Milano Italiæ borealis (VITTADINI) nec non prope Lund in Suecia (FRIES). — Ab *H. clathroidi*, cui valde affinis est, differt peridii natura, fibrillarum radicalium præsentia et cellularum forma.

3. **Hysterangium nephriticum** Berk. in Ann. Nat. Hist. XIII, p. 350, n. 298, Tul. Fungi Hypog. p. 82, *Splanchnomyces nephriticum* Corda Icon. VI, t. VIII, pag. 79. — Depresso-globosum, polyrhizum, candidum; peridio firmo, crassissimo, elastico, solubili ac demum discreto, levi, albo; gleba cartilagineo-glutinosa, pellucida, pallide griseo-cærulea, viridi tinctoria; cellulis e basi radiantibus, irregularibus, minutis, floccis tenuibus continentibus; sporis oblongis, brevissime pedicellatis, utrinque obtusis, levibus ex argillaceo hyalinulis, 12,5-13 \approx 6,5. 519

Hab. in terra inter ramulos prope Clifton Angliæ mense februario. — Fungus gregarius, subinde confluens, 1-2,5 cm. latus, odore primo subnullo, mox graveolente nonnullarum *Hyperici* specierum simili vel *Lycoperdi* exoleti donatus. *Hysterangii clathroidi* perraffinis.

4. **Hysterangium Thwaitesii** Berk. et Br. in Ann. Nat. Hist. 1848, p. 267, n. 377, Tul. Fungi Hypog. p. 82, *Splanchnomyces Thwaitesii* Corda Icon. VI. — Subglobosum, album, tactu rufescens, mycelio albo, fibrilloso, membranulas vix efformante modiceque expanso instructum, subsericeum, globosum vel subirregulare; peridio membranaceo, siccitate plerumque secedente, lacerato, rufescente; cellulis brunneo-olivaceis; sporis oblongis, apiculatis, 19-19,5 \approx 6,5. 520

Hab. inter ramulos ad terram prope Bristol Britanniae et in California Americae borealis m. Augusto. — *Hysterangio clathroidi* proximum.

5. **Hysterangium fragile** Vittad. Monogr. Tuber. p. 14, t. IV, f. 15, Tul. Fungi Hypog. p. 83. — Minus, rotundatum, fibrillis radica-

libus instructum floccisque minutis albidis evanidis obsitum; peridio tenui, papyraceo, albido, subtomentoso, a gleba facile secedente, exsiccatione fusco; gleba matura gelatinoso-molli, graveolente, viridiuscula; cellulis difformibus, irregularissimis.

Hab. in nemoribus agri mediolanensis Italiæ borealis (VITTA-DINI) nec non prope Lund Sueciæ (FRIES). — Raro pisi magnitudinem excedens; gleba odorem illi *H. clathroidis* similem præbens. Ab *Hysterangio clathroide*, cui valde affine, natura peridii, fibrillarum radicalium præsentia et cellularum forma differt.

6. **Hysterangium stoloniferum** Tul. Fung. Hypog. p. 84, t. XI, f. VIII. 522

— Sphæricum, admodum firmum, radícula longa fusiformi candida solida cylindrica modiceque ramosa semper instructum, ceterum nudum, glabrum; peridio crassiusculo, membranaceo tandemque subcoriaceo, utrinque candido, dein albido, extus levi, glabro, sicco; gleba cartilaginea, tenaci, elastica, sæpe in centro lacunarum experti, prima ætate cærulescente dein sordide griseo fusca, exsiccata griseo-lutea; septis innumeris crassis undique divergentibus; cellulis oblongo-linearibus, oppletis; sporis ellipticis $19-23 \approx 6-6,5-2-3$ in quoque basidio, levibus, coacervatis sordide brunneis, singulis dilute luteis, pellucidis.

Hab. in silvis sub foliis stratis in Gallia, Rhenogovia, in California Americæ borealis. — Vix hypogæum. Avellanæ magnitudine, odore debili donatum, exsiccando summo opere indurescit sed non deformatur.

7. **Hysterangium Pompholyx** Tul. Fungi Hypogæi p. 83, t. II, f. 3 523

et t. XI, f. 6. — Minus, globosum, polyrhizum, candidum, solidum, firmum, mycelio copiosissimo, coacolori, floccoso, late expanso instructum; peridio crassiusculo membranaceo, molliusculo, extus candido, glabro, intus mox saturate brunneo, glebæ primum applicato et ægre divellendo, dein subdiscreto; gleba solida, densa, cartilagineo-elastica; cellulis irregularibus, gyrosis, creberrimis; septis plerisque angustis, linearibus, griseis, dein atro-brunneis, non scissilibus; sporis elliptico-oblongis, geminatis, subsessilibus, $12,8 \approx 6,5$, levibus, coacervatis argillaceo-roseis, singulis subhyalinis.

Hab. plane hypogæum aut vix terra obrutum gregatim sub foliis coacervatis Castaneæ, Quercus etc. in silvis Galliæ. — Fungus avellanæ magnitudinem metiens, odore corneo donatus. Ab *Hysterangio clathroide* imprimis sporarum colore et odore differt. Etiam ab *H. membranaceo* et *H. fragili* distinctum.

8. **Hysterangium australe** Speg. Fungi Argent. Pug. IV, n. 237. — Pri- 524

mo subglobosum dein ob terræ pressionem irregulariter compressum, varie gibbose expansum, magnitudine ludens 5-20 diam., basi manifesta nulla, fibrillis radicalibus perfecte destitutum, album, levissimum, glaberrimum, peridio tenui a pulpa non v. difficile secedente, gleba autem pallide fulvo-olivascens, tremelloideo-subceracea, tubulis numerosis, minutissimis undique irregulariter percurta; tubulis gracilibus 150-250 μ . diam., varie elongatis, vacuis, parietibus sporiferis cinnamomeis; sporis elliptico-elongatis, sursum plus minusve attenuato-rotundatis, deorsum acute attenuato-cuneatis basi truncatis, episporio ubique majusculè undulato-subverruculoso, saturate olivaceo-fuligineis, protoplasmate grosse granuloso farctis v. 1-guttulatis 15-20 \approx 8-10; stipite longiusculo, gracili hyalino, monospermo fultis.

Hab. ad terram plus minusve profunde delitescens sub muscis hepaticisque en la Boca del Riachuelo in Rep. Argentina. — Odor fortis, nauseosus, fungino-terreus, subvirens. Species primo intuitu pro *Tubere australi* Speg. facile sumenda, odore tamen ac sub sectione ceteris characteribus mox distinguenda. Characteribus externis nec non vegetationis perscrutatis, dubiose hæret cl. Spegazzini an hic fungus *Tuberi australis* Speg. statum stylosporium sistat nec non an tubera ascigera sphæriaceorum more status metageneticos possideant. Peridium 5-20 mm. diam.

9. **Hysterangium? Pseudo-Acaciæ** (Fr.) De Ton. *Mytilia Pseudo-Acaciæ* Fr. Syst. Myc. III, p. 226. — Peridio valde indurato, crasso, duplici strato concreto constante, sponte numquam dehiscente, contextu obscure vesiculoso; interiori massa a cortice distincta, heterogenea, subfarinacea, sed valde compacta, alba, maculis fertilibus difformibus lutescentibus variegata. 525

Hab. ad radices vivas languescentes Robiniæ Pseudoacaciæ, circa Neufchatel Helvetiæ (CHAILLET). — Fungus globosus, magnitudine Elaphomyces, extus verrucoso-furfuraceus, subfulvus pallidiorve. Radiculæ fibrillosæ, tenues.

OCTAVIANA Vittad. Monogr. Tuber. p. 15 (Etym. a cl. V. OTTAVIANI cui dicatum genus). — Peridium continuum vel aliquando tessellato-rimosum, leve, molliusculum, haud ægre separabile, deorsum in basim sterilem incrassatum subtusque plus minus productum auctum et radículas spurias debiles vel capillaceas emittens; gleba peridio continua, multicellularis, molliuscula, mutabilis, demum gelatinosa; cellulæ periphericæ sphæricæ, centrales multo majore

res, rotundato-irregulares cunctæ primum vacuæ, dein subfarctæ; septa e fibris byssæceis longitrorsum laxèque intexta, hinc illinc scissilia et cellulosa. Sporæ sphæroideæ, 3-4 in quoque basidio, sterigmate filiformi suffultæ, maturitate obscuræ, echinulatæ. — Fungi globosi primum molles mutabiles, tandem gelatinosi humidi fatiscentesque vel arescentes et perennantes, maturitate odori.

1. **Octaviana asterosperma** Vittad. Monogr. Tuber. p. 17, t. III, 526
f. 7., Tul. Fungi Hyp. p. 78, t. XI, f. 1, Corda Icon. VI, t. VII,
f. 64. — Regulariter globosa, subinde reniformis, basi absorbenti
longiuscule producta, mycelio late in terra diffuso semper instru-
cta; peridio extus continuo vel interdum tessellato-rimoso, levi,
arachnoideo-fibrilloso, initio candido, dein albido partim ærugino-
so-cyanescenti tandemque atro; septis immersis, angustis, byssoi-
deis, facile scissilibus; cellulis inæqualibus, minutis, periphericis
sphæricis, centrum versus amplioribus; sporis sterigmatibus lon-
giusculis fulvis, sphæricis, creberrime echinatis 12-13 μ . diam., fer-
rugineis, floccis nonnullis vix inspersis.

Hab. in silvis Italiæ, Galliæ, Angliæ occidentalis et Germaniæ.
— Fungus avellanæ magnit. metiens, odore grato, suadente Vitta-
dini, quasi *Ocymi* vel casei recentis donatus. — Var. **depauperata**
Tul. loc. cit. t. XI, f. 2. A typo differt basi sterili subnulla, cel-
lulis humore copioso sporisque innatantibus paucis subovatis, quasi
striato-rugulosis, sterigmate brevissimo fultis. Sub foliis delapsis
Quercus suberis in Gallia.

2. **Octaviana Stephensii** (Berk.) Tul. Fungi Hypog. p. 78, t. XXI, 527
f. 6, Corda Icon. VI, t. VII. f. 67, *Hydnangium Stephensii* Berk.
in Ann. Nat. Hist. XIII, p. 352, n. 300. — Irregularis, oblonga,
extus rufa, basi plicato-rugosa, cribrosa, radicibus fibrosis insi-
dens, intus alba minute cellulosa, lactiflua, demum aëri exposita
rufa; cellulis non faretis; sporis primum globosis, irregularibus,
rugulosis, 10-12,8 μ . diam., demum echinulatis.

Hab. in terra prope Clifton Angliæ et in California Amer. bo-
realis. — Fungus circ. 2 cm. latus, odore *Lactarii theiogali* do-
natus, siccatus lac album effundens. — Var. **Ravenelii** Berk.: Major,
extus albida, obovata vel subglobosa. In terra arenosa Carolinæ
inferioris (RAVENEL, CURTIS) et Gainesville Floridæ (RAVENEL) Ame-
ricæ borealis,

3. **Octaviana mutabilis** Roum. in Rev. Myc. 1885, p. 23. — Subglo- 528
bulosa, alba, tactu vinosa, dein nigrescens, basi fibrillis albis in-
structa; peridio separabili, tomento fugaci oblecto; gleba primum

alba, dein griseo-brunnea; cellulis irregulariter rotundatis, albidis, sæpe interruptis, centralibus majoribus; sporis globosis, 12-15 μ . diam., echinulatis, brunneis.

Hab. in terra semiimmersa rarius prope Florenville in Arduennis (BOMMER et ROUSSEAU). — Fungus odore distincto *Theobromæ Cacaos* donatus.

4. **Octaviana Archeri** Berk. Fl. Tasm. p. 263. — Obovata, pusilla, 529
basi sterili satis magna, fibrillis nullis; gleba compacta; sporis globosis, echinatis, 21-22 μ . diam.

Hab. in terra sabulosa in Tasmania (ARCHER). — Ob glebam centro secedentem cum *Hydnangio* congruit, cum *Octaviana* vero ob basim sterilem.

5. **Octaviana compacta** Tul. Fungi Hypog. p. 79, t. XI, f. 3. — Mi- 530
nor, polyrrhiza, nivea; peridio molliusculo, insolubili, tomentello-gossypino; cellulis rotundatis oblongisve, minutissimis, mox oblitteratis, oppletis; septis vix conspicuis; sporis minutissimis, sphaericis, 5,5-6,5 μ . latis, rugulosis, flavis dein ochraceis, subsessilibus; basidiis 4-8 sporis; cystidiis longioribus, acutis, guttulatis, densis.

Hab. gregarie vix hypogæa sub umbra in silvis Galliae et Britanniae nec non et California Americae borealis. — Fungillus 1 cm. circ. latus, interdum difformis, gibbosus, sæpe confluens; odor debilis, color exsiccatione vix mutatus «An hujus generis?»

6. **Octaviana rosea** Harkn. New Sp. of Calif. Fungi p. 9. — Gre- 531
garia; peridio fibrilloso-rugoso, irregulariter lobato, basi sterili distincta, roseo, intus obscuriori; basidiis 1-2-sporis; sterigmatibus filiformibus, capitatis, sporis æquilongis; sporis globosis, pallidis, 14-17 μ . diam., echinatis, hyalinis.

Hab. sub ramulis quercineis S. Francisco Californiae. — Peridium 1-3 cm. latum. Ab *Hydnangio carneo* Corda colore spinulisque sporarum distincta.

7. **Octaviana? mollis** De Not. in Comm. Soc. Critt. Ital. n. 1, p. 33. 532
— Subrotunda, molliuscula, extus læte carnea, leviter reticulato-rugosa, glabra, basi fulcro radiciformi tenui prædita; gleba spongiosa, dilute carnea, albido-venulata; cellulis crebris, angustis, compressis, rete pallescente distinctis; basidiis oblongo-subclavatis, bisporis, sterigmatibus longiusculis e basi leniter incrassata subulatis, apice capitellatis; sporis sphaeroideis, verruculoso-tuberculatis, pallescentibus.

Hab. in humo Horti Botanici Genova Italiae (BUCCO). — Fungus

gus 1-1,5 cm. latus, inodorus, aere contrahitur. « An ab *Hydnangio carneo* distincta? »

Species mihi nomine tantum nota.

8. **Octaviania lutea** Hesse in Pringsh. Jahrbüch. XVI, (1885), p. 225. 533
Hab. in Germania (?).

RHIZOPOGON Fr. Symb. Gasterom. p. 5 em. Tul. F. Hypog. p. 85 (Etym. a *rhiza* radix et *pogon* barba) *Hysteromyces* Vittad. *Splanchnomyces* Corda p. m. p. — Peridium globosum, tuberiforme, modo crassum subcoriaceum stupeum, ægre vel nequaquam solubile, modo tenue submembranaceo et aliquando snbevanescens; mycelium in funiculos filiformes teretes vel compressos tenaces concretum, fungum obducens; gleba mire cellulosa, compactiuscula aut densissima, initio candida, dein varie colorata, diffluens graveolens et inquinans; cellulæ minutæ, irregulares, subæquales, primo penitus cavæ, demum partim vel omnino oppletæ; septa angustissima, pellucida, pleraque homogenea nec scissilia, exteriora medio subopaca, solubilia; sporæ ellipticæ, oblongæ, 2-8 in quoque basidio, subsessiles, 1-2-guttulatæ, hyalinæ.

1. **Rhizopogon luteolus** Fr. Symb. Gast. p. 5, Tul. Fungi Hyp. p. 87, 534
 tab. I, f. 5 et t. XI, f. 5, *Splanchnomyces luteolus* Corda Icon. VI, tab. VII, fig. 69, *Hysterangium Duriceanum* Tul. in Chaat. Cat. p. 75, *Melanogaster Cauvinianus* Mont. in litt., *Tuber virens* Alb. et Schw. Consp. Lus. p. 77, t. VIII, f. 3, *Rhizopogon virens* Fr. Syst. Myc. II, p. 294, *Tuber obtextum* Spr. Plant. minus cogn. II, p. 97, *Splanchnomyces Cauvinianus* Corda Icon. VI, p. 39, t. VIII, f. 72 *Splanchnomyces Rabenhorstii* Corda Icon. VI, p. 39, t. VIII, f. 73. — Peridio difformi, vulgo sphæroideo, reniformi vel ovoideo, fibrillis radicanibus, laxis, primitus albo, dein helvolo vel sordide luteo, intus lutescenti, livido vel griseo-viridulo; gleba primum candida et immutabili, perfecte lacunosa; cellulis rotundato-anfractuosis; septis angustis, scissilibus; basidiis lineari-oblongis, 4-6-sporis; sporis ellipsoideis, dilute luteolis vel subhyalinis, levibus, rectis, 7-16 \approx 4-6.

Hab. in arenosis silvisque in Germania, Gallia, Fennia, Rossia, Belgio, Suecia, in America boreali, in Nova Zelandia. — Usque ad 2 cm. latus, sparsus vel gregarius; odor primum debilis dein gravis quasi stercoreus; sapor fere nullus.

2. **Rhizopogon rubescens** Tul. Fungi Hypog. p. 89, t. II, f. 1 ex t. XI, 535

f. 4, *Hysterangium rubescens* Tul. in Ann. Scienc. Nat. II, XIX, p. 375, *Melanogaster Berkeleyanus* Br. Ann. Nat. Hist. 1845, p. 41, *Mylitta roseola* Fr. Ind. Syst. p. 178, *Splanchnomyces roseolus* Corda in Sturm. D. C. Fl. III, p. 5, t. II? *Splanchnomyces Klotzschii* Corda Icones VI, tab. VIII, f. 75, *Hymenangium virens* Klotzsch in Dietr. Fl. Kon. Pr. VI, p. 382, *Rhizopogon albus* Wallr. Fl. Crypt. Germ. n. 4148, *Rhizopogon luteolus* Kromb. non Fr., *Splanchnomyces virens* Corda Icones VI, tab. VII, f. 71, *Rhizopogon virens* Kromb. t. 60, f. 13-20 non Fr., *Tuber æstivum* Spr. Syst. IV, p. 416 nec alior. *R. æstivus* Fr. S. M. II, p. 294, *Tuber album* Alb. et Schw. Nisk. p. 77, non Bull., *Tuber luteum* Reg. in herb., *Lycoperdon æstivum* Wulf. Plant. Carint. p. 349, *Hymenangium æstivum* Rabenh. D. C. Fl. I, p. 250. — Ovatus, oliviformis vel globosus, initio candidus et aere rubescens, maturus livide luteus vel olivaceus, fibrillis parcissimis instar radicum instructus; peridio tenuissimo interdum hinc inde subevanido vel varie rimoso, exsiccato crispato-rugoso; gleba mire cellulosa ex albido tandem penitus olivacea et tota fatiscente; cellulis minutis creberrimis, semper vacuis; sporis 2-8 in quoque basidio, sterigmatibus vix distinctis fultis, elliptico-oblongis, utrinque obtusis, levibus, 1-2-guttulatis, 7-9 \approx 3, subhyalinis.

Hab. præsertim in silvis arenosis penitus hypogæus, rarius semi-epigæus, gregatim in Italia, Gallia, Germania, Anglia, Bohemia, Austria, in America boreali et pr. Minussinsk Sibiria. — Fungus 1,5-3 cm. latus, primo firmulus dein emollitus, odore debili subnullo donatus. — Var. **Vittadini** Tul. loc. cit. *Hysteromyces vulgaris* Vittad. in Not. Lomb. I, p. 341: crassior, sæpius epigæus, vix prima ætate rubens; sporis paullo minoribus dilutioribusque. Prope Milano Italiae borealis et pr. Olbiam Gallia; etiam in Germania.

3. **Rhizopogon graveolens** (Vittad.) Tul. Fungi Hypog. p. 88, *Hysteromyces graveolens* Vitt. in Notiz. nat. civ. Lomb. I, p. 341. — Minor, subglobosus, irregularis, transversim ut plurimum elongatus; peridio levi, alutaceo, dein fusco; fibrillis radicanibus raris, tenuibus, albis; gleba primum dura compacta; cellulis minutis rarioribus; sporis dilute coloratis.

Hab. solitarie in pinetis prope Milano Italiae borealis. — Fungus humo semiimmersus, piri vel nucis avellanæ magnitudinem metiens, raro major, odore acerrimo, foetido donatus; sporæ magnit. fere ut in *R. luteolo*.

4. **Rhizopogon provincialis** Tul. Fungi Hypog. p. 88. — Globosus, 537
albido-luteus, dein sordide brunneus, mycelii fibrillis ipsi superne applicatis, inferne radiceformibus, compressis, crebris, brunneis instructus; peridio crasso, intus albido, lacerato rufescente; gleba sordide diluteque luteo virescente; cellulis creberrimis, irregularibus, majusculis, vacuis; septis angustis, medio ægre scissilibus; sporis acrogenis, ellipticis, levibus, $6,5 \approx 3,2$, e luteolo subhyalinis, basidiis brevissimis, obtusis.

Hab. inter lichenes in silvis Galliæ et Italiæ nec non in California Americæ borealis. — Fungus 2-4 cm. latus, interdum irregulariter scissus; odor fungi marcescentis quasi uvarum per fermentationem aut Tuberis veri, numquam ingratus. A *Rhiz. luteolo* tantum habitu proximus.

5. **Rhizopogon Briardi** Boud. in Bull. Soc. Bot. Fr. 1885, p. 284, t. 538
IX, f. 5. — Globosus, superne applanatus, vix difformis, flavus, maculis latis brunneis e pellicula distincta efformatis conspurcatus, inferne basi mycelica e filamentis ramosis composita donatus; gleba olivaceo-fusca; cellulis minutis, angustis, numerosis, *Rhiz. luteoli* similibus; sporis oblongis, 2-guttulatis, $7,5-8 \approx 3,5-4$, ex olivaceo-pallido subhyalinis.

Hab. ad Champagne Galliæ (BRIARD). — Fungus nuciformis, 2-3 cm. latus, odore subnullo, dein Fragariæ simili, demum ingrato. A *R. luteolo* maculis peridii guttulisque sporarum distinctioribus, a *R. rubescenti* gleba obscuriori cellulisque minoribus nec non basi evidentissima odoreque distinguitur.

6. **Rhizopogon suavis** Quél. 12 Suppl. p. 11, t. VII, f. 1. — Oblon- 539
gum, bullosum, tomentosum, pallide flavum aëre brunnicante, fibris castaneis hærens; gleba compacta, elastica, hyalinula demum olivacea, cellulis rotundatis, parietibus tenuibus, sericellis, albis; sporis 5-7 in quoque basidio, ovatis, 5-7 μ . diam., ochraceis, binucleatis.

Hab. in silvis Jura.

7. **Rhizopogon induratus** Cooke N. Zealand Fungi in Grevillea VIII, 540
p. 59. — Durissimus, depresso-globosus, fuscus, fibrillis paucis obvolutus; peridio crasso corneo, gleba minutissime cellulosa (vix distincta) cinereo-fusca; sporis hyalinis, arcte ellipticis, binucleatis $7 \approx 3$.

Hab. ad terram in pænins. Bank Novæ Zelandiæ. — Fungus 2,5 cm. latus, superficie habitu corni Buffali.

8. **Rhizopogon piceus** Berk. et Curt. F. North Pac. Exped. n. 114. 541

— Imberbis; peridio demum piceo; gleba alutaceo-umbrina; sporis oblongis.

Hab. in declivis montanis prope Hong-Kong in Cina.

9. **Rhizopogon? borealis** Karst. Symb. Myc. Fenn. XVII, p. 161. — 542
Peridio difformi, inæquali, albido, sicco brunneo, intus testaceo vel lurido, carnoso, nudo, saltem sicco; sporis oblongatis vel ellipsoideis, 2- raro 4-guttulatis, 5-8 \approx 2-3, hyalinis.

Hab. in terra arenosa pr. Ulaburgum Fennicæ (H. S. ZIDBACK).
— Peridium 2-3 cm. latum.

10. **Rhizopogon Webbii** Corda Ic. VI, t. VIII, f. 74, Tul. F. Hyp. p. 91, 543
Splanchnomyces Webbii Corda olim. — Rotundatus difformis, confluens, levis, ex albido-rufescens, basi fibrillosus; sporis cylindraceo-ellipsoideis, utrinque rotundatis, 7 μ . longis, olivaceis.

Hab. præsertim locis excelsis sub foliis delapsis Pini canariensis in insulis Canariensibus. — Parum differre videtur a *Rhizopogon rubescenti*, at gleba firmiore et compactiore vix cellulosa donatus; ceterum hujusce generis penitus est.

11. **Rhizopogon? dubius** (Corda) De Ton. *Splanchnomyces dubius* 544
Corda Icon. Fung. VI, p. 38, t. VII, f. 70. — Peridio levi, sordide purpureo-rufo; gleba cellulis angustis, gyrosis excavata; sporis oblongis, 8-10 μ . longis, levibus, hyalinulis.

Hab. sub terra in Bohemia.

Species excludenda.

12. **Rhizopogon Leonis** Payer Bot. Crypt. p. 100, f. 462 est *Terfezia Leonis* Tul.

MELANOASTER Corda in Sturm. Deutsch. Fl. III, p. 1, Icones V, p. 23 et VI, t. IX (Etym. a *melas* ater et *gaster* uterus), *Hyperrhiza* Klotzsch Fl. Preuss. VII, p. 468, *Uperrhiza* Bosc in Mag. Berl. Gesellsch. V, II, pag. 88, *Argylium* Wallr. Fl. Crypt. Germ. II, p. 874, *Bullardia* Jungh. in Linnæa V, 1830, p. 408. — Peridium stupaceum, crassum, leve seu tomentosum, vix a gleba distinctum nec detrahendum, ubique et subtus præsertim mycelio funiformi instructum, ceterum basi propria vel constanti destitutum; gleba multicellulosa, cellulæ rotundatæ, centrales majores, pulpa humida tandem mucosa initio farctæ; septa stuposa, opaca, homogœna, crassa, non scissilia peridioque continua; basidia e filamentis hyalinis, implexis orientia obovata, subpiriformia, polyspora, rarius monospora; sporæ sessiles, ovatæ vel ellipticæ, leves, plus mi-

nus pellucidæ, vulgo spisse coloratæ. — Fungi crassi, carnosi, odori, vulgo plane hypogæi, gregarii vel solitarii.

1. **Melanogaster variegatus** (Vittad.) Tul. F. Hyp. p. 92, t. II, f. 4 ⁵⁴⁵
 et t. XII, f. 6, Corda Icon. VI, t. IX, f. 91, *Octaviana variegata*
 Vitt. Monogr. Tuber. pag. 16, t. III, f. 4, *Bulliardia inquinans*
 Jungh. in Linnæa V, pag. 408, t. VI, f. 15, *Hyperrhiza inqui-*
nans Rabenh. Krypt. Fl. I, p. 292, *Tuber moschatum* Bull. Champ.
 p. 79, t. 479, Mich. N. G. t. 98, f. II? — Crassus, globosus, irre-
 gularis, primum ochraceo-nitens aut subauratus, tandem ferrugi-
 neo-brunneo; peridio adpresse tomentoso, spongioso, molliusculo;
 gleba solida, primum cinerea dein pulposa atra; cellulis rotundatis,
 inæqualibus centro majoribus, numerosis; septis crassiusculis initio
 albidis, dein luteis vel aurantiacis; sporis ovatis, sessilibus 5-10 =
 3-5, 1-2-guttulatis, atro-brunneis, semipellucidis.

Hab. in silvis Italiæ, Germaniæ, Angliæ, Galliæ, Germaniæ, nec
 non in California. — Fungus firmus 2-6 cm. et ultra latus, odore
 fungino, persistenti gratissimo, aromatico, quasi amygdalæ amaræ do-
 natus. — Var. **Broomeianus** (Berk.) Tul. loc. cit. t. II, f. 4, *Melano-*
gaster Broomeianus Berk. Ann. N. H. n. 301, *Tuber moschatum*
 Sowerb. t. 426, non Bull.: septis primum albidis dilute flavescen-
 tibus nec unquam aurantiacis aut acute luteis; odore debili. Gre-
 gatim in silvulis sub graminibus muscisque non alte in terra im-
 mersus in Gallia, Anglia, Nederlandia et Helvetia. Odor *Lactarii*
theiogali, demum *Inocybæ piriodoræ*. Edulis.

2. **Melanogaster odoratissimus** (Vittad.) Tul. Fung. Hypog. pag. 95, ⁵⁴⁶
Octaviana odoratissima Vitt. Monogr. Tuber. p. 19, *Hyperrhiza*
odoratissima Rabenh. Krypt. Fl. I, p. 293. — Subrotundus, au-
 reo-rufescens, sublevis; peridio extus fibrillis radicanibus instru-
 cto; gleba tenaci, pulposa, rufo-brunnea, cellulis vix perspicuis;
 sporis paucis, ovatis, umbrinis cellularum parietibus seu venulis
 carneis.

Hab. in quercetis transpadanis Italiæ borealis nec non in Ger-
 mania. — Fungus magnitud. nucis avellanæ metiens. odore grato
Hyacinthi botryoidis donatus. A *Melanogastro variegato*, cui pro-
 ximus est, præsertim colore et natura glebæ differre videtur.

3. **Melanogaster ambiguus** (Vittad.) Tul. Fungi Hypog. p. 94, t. II, ⁵⁴⁷
 f. 5 et t. XII, f. 5, Corda Corda Icon. VI, t. IX, f. 88, *Octavia-*
nia ambigua Vitt. Monogr. Tuber. p. 18, t. IV, f. 7, *Melano-*
gaster Klotzschii Corda Icon. V, p. 23, *Hyperrhiza liquaminosa*
 Klotz. Fl. Bor. t. 468, *Argyllum liquaminosum* Wallr. Fl. Crypt.

Serm. n. 2286, *Hyperrhiza tuberosa* Fr. Ind. Syst. p. 102, Mich. t. 98, f. 3? *Polysaccum tuberosum* Fr. Linnæa V, pag. 695. — Globosus vel ellipsoideus, regularis, firmus, basi vero propria distincta destitutus fibrillis partim obtegentibus, partim in terra diffusis instructus; peridio carnosissimo-molliusculo, sublevi, dilute olivaceo mox fucato; gleba carnosissima, atra, fluxili; cellulis sæpius rotundatis, centro majoribus, admodum initio farctis; septis inæqualiter crassis, candidis, margine griseolis, non scissilibus; sporis singulis in quoque basidio, obovatis, acutis vel obtusiusculis obtuseque papillatis, levibus, 13-18 \approx 8, subinde caudatis, brunneis, coarctatis aterrimis.

Hab. in silvis quercinis, carpineis, castaneis in Italia, Gallia, Anglia, Germania, nec non pr. Poughkessie et California in Amer. bor. — Fungus 2-4 cm. latus, recens odore debili fere *Sclerodermatis vulgaris*, maturus gravissimo allii Porri vel Asæfœtidæ donatus. — Var. **intermedius** Berk. Ann. N. Hist. n. 302, Tul. F. Hyp. p. 95: sporis obovatis, obtusis, æqualibus, rarissime minute papillatis. Prope Spye Park Angliæ (BROOME). Magnitudine non impar *M. Broomeiano*, cujus colorem nitide ferrugineum præ se fert, sporis vero multo crassioribus illis *M. ambigu* æqualibus at forma plane diversis gaudet; cellularum parietes (venulæ) luteæ, in exsiccato rubentes. «An potius nova species?».

4. **Melanogaster tuberiformis** Corda in Sturm. Deutschl. Fl. III, p. 1, 548 t. I, Anleit. t. C. f. 37, 1-3, Icon. VI, tab. IX, f. 89, Tul. Fung. Hypog. p. 95. — Peridio rotundato sæpe subirregulari simplici, clauso rubro-brunneo, sublevi, absque nitore, basi rugato, radiculis ramosis nigro-brunneis instructo; gleba mucosa, cellulosa; cellulis diversiformibus sæpius plus minus globosis, suboppletis; parietibus luteis; sporis oblongo-ovatis, subcaudatis, 9,5-11-5 \approx 6,5, opacis, atris.

Hab. in pinetis silvisque variis pr. Prag Bohemiæ rarius et in Gallia. — Fungus integer paullatim in mucum solvitur Coprinumque imitatur. *Melanogastro ambigu* proximus at peridio saturatius colorato et sporarum minori magnitudine distinguitur.

5. **Melanogaster rubescens** (Vitt.) Tul. Hypog. p. 96, t. II, f. 6, et 549 t. XII, f. 7, Corda Icon. VI, t. IX, f. 92, *Octaviania rubescens* Vitt. Monogr. Tuber. pag. 18, t. IV, f. 12, *Hyperrhiza rubescens* Rabenh. Krypt. Fl. I, p. 293. — Rotundato-elongatus, sublevis, brunneus, basi absorbenti vix ulla; peridio spongioso, fomitem e Polyporo fomentario paratum prorsus referente, venulis interdum ramosis; gleba in fungo recentissimo humida albido-cærulea, aère

flavescente vel rubescente, in exoleto fusco-rufa; cellulis primo oppletis, dein subvacuis, subrotundis; sporis numerosissimis oblongo-fusiformibus, 9-10 \approx 5-6,5, levibus, 4-8 in quoque basidio subsessilibus, e luteo pellucidis.

Hab. in silvis arenosis Italiæ borealis, Galliæ. — Fungus avellanæ vel juglandis magnitudinem et ultra metiens, odore debili *Octaviania asterospermæ* simili donatus.

6. **Melanogaster aureus** (Vittad.) Tul. Fungi Hypog. p. 97, *Octaviania aurea* Vitt. Monogr. Tuber. p. 20, t. III, f. 14, *Hyperrhiza aurea* Rabenh. Krypt. Fl. I, p. 293. — Oblongus, uniformis, basi appendicem radiciformem gerens; peridio tenui, levi, subalbido, tactu rufescente vel fuscescente; gleba primum dura, aurea, albido-venata, demum molli nigrescenteque; cellulis parum numerosis, rotundatis vel elongatis, subcavis; sporis . . .

Hab. in silva quadam prope la Stradella agri Mediolanensis in Italia boreali. — Fungus magnitudinem nucis avellanæ metiens, odore gratissimo donatus. «An species satis distincta?».

7. **Melanogaster sarcomelas** (Vittad.) Tul. Fungi Hypog. p. 97, *Octaviania sarcomelas* Vitt. Monogr. Tuber. p. 16, t. III, f. 3. *Hyperrhiza sarcomelas* Rabenh. Krypt. Fl. I, pag. 293. — Minor, difformis, basi vix distincta; peridio levi, nigro, tenui; gleba nigerrima, unicolore; cellulis rhomboideis vel pentagonis, regularibus oppletis, parietibus cinereis pellucidis, centro vero opacis; sporis ovatis, majusculis, levibus.

Hab. in collibus transpadanis Longobardiæ in Italia boreali, rarissime. — Fungus magnit. fabæ exsiccatus contractus, odor fortis atramenti.

8. **Melanogaster durissimus** Cooke in Grevillea VIII, p. 394. — Subglobosus, compressus, difformis aut sulcatus, levis, durissimus, atrofuscus, demum nigrescens; peridio crasso, subnitido; gleba mire lacunosa ochraceo-alba; cellulis majusculis, creberrimis, atris; sporis oblongo-ellipticis, inæqualibus, brunneis, 5-8 \approx 5.

Hab. in terra prope Chakrata Indostaniæ (B. POWELL). — *M. variegato* major, plus irregularis, etiam ab illo colore cellulisque majoribus distinctus. Odor fortissimus. Peridium 4 cm. circ. diam.

9. **Melanogaster? caroliniensis** (Bosc) De Ton. *Uperhiza caroliniensis* Bosc in Mag. Berl. Gesellsch. V, II, p. 88 t. VI, f. 62, *A. B. Hyperrhiza caroliniensis* Spr. Syst. Veg. IV, p. 416. Fr. Syst. Myc. III, p. 56. — Subglobosus v. deorsum leviter productus repandus, ater; sporis nigris, fœtidis.

Hab. in aggere prope Charlestown Carolinae inferioris in Amer. boreali. — Fungus magnit. pomi vix metiens, exsiccatione fere immutabilis.

HYMENOASTER Vittad. Monogr. Tuber. p. 20 (Etym. ad *hymen* membrana et *gaster* uterus). *Hymenangium* Corda Icon. V, p. 28, *Rhizopogi* sp. Berk. *Hymenangii* sp. Klotzsch, *Splanchnomyces* sp. Corda. — Peridium plerumque tenue, leve v. bysso innato obductum, nudum, ægre vel nequaquam solubile clausum indehiscens interdumque rimosum; gleba carnosio-solidiuscula, lacunis irregularibus, minutis, gyrosis, creberrimis exsculpta; septa loculos limitantia sæpius crassiuscula nec dividua; basidia subcylindracea vel obovata, singulatim ut plurimum bispora; sporæ ovatæ fusiformes v. citriformes, apice plerumque papillatæ v. cuspidatæ, crassæ, leves aut sæpius inæqualiter rugulosæ, maturæ saturatius coloratæ, in basidii apice sessiles aut sterigmatibus brevibus suffultæ, demum liberæ. — Fungi gregarii globosi, nunc prorsus hypogæi nunc vertice subemergentes, basi absorbenti minuta nec producta, mycelio parco parum conspicuo nec floccoso aut radiciformi hærenti semper instructi, maturi varie colorati et olidi, exoleti arescentes vel putrescentes.

1. **Hymenogaster arenarius** Tul. Fungi Hypog. p. 73, t. X, f. 2. — 554
 Globosus, amorphus, obovatus, albidus, immutabilis; peridio levi vel inæquali tenuissimo glabro, sicco; cellulis irregularibus, exiguis, parietibus ferrugineis, sporis obrutis; septis albidis subsericeo-nitentibus tandem aquose obscuris; sporis minutis, citriformibus, apice minute obtuseque papillatis, rugulosis, primo levibus pellucidis, dein luteo-brunneis, subopacis.

Hab. gregatim sub arena peuitus immersus inter *Spartia Scoparia* pr. Paris Gallia. — *H. arenario* et *H. tenero* maxime proximus at habitatione magis hypogæa, superficie inæquali sordidula carne grisea et absque nitore in primis differre videtur. Fungillus nucis avellanæ magnitudine vel paullo major, semper mycelio instructus, peridium 300-350 μ . crassum; odor acerrimus, fere alliaceus, peculiaris,

2. **Hymenogaster Bulliardii** Vittad. Monogr. Tuber. p. 23, t. III, f. 5, 555
 Tul. Fungi Hypog. p. 71, t. X, f. 6, *Tuber moschatus* Bull. Champ. t. 479. — Peridio subgloboso vel elongato, reniformi, extus primo albedo, dein fuscescente-nigro, sericeo, levi, glabro; cellulis minutissimis, difformibus, gleba firma, densa demum saturate ferruginea;

septis tenuibus, fragilibus obscure brunneis, non scissilibus; sporis late ovatis, levibus, breviter obtuseque acuminatis, basi rotundato-obtusis, 1-guttulatis, 16-22 \approx 13, saturate ferrugineis.

Hab. subterraneus et subsolitarius in silvis in Italia et pr. Paris Galliæ. — *H. citrino* quodammodo affinis sed peridii colore sporarumque forma distinctus. Fungus nucis juglandis magnitudine et ultra, exsiccatus plicato-rugosus, carne compacta, unicolori, rufo-nigricanti, subfriabili; odor debilis, dum recens moschatus.

3. **Hymenogaster calosporus** Tul. F. Hypog. p. 70, t. X, f. 4. — Glo- 556
bosus sat irregularis, sæpius depressus aut, subtus præsertim, costato-sulcatus, ex albido brunneus et sordidus; peridio tenui, vix solubili, humido; lacunis inæqualibus, absque directione, vacuis septis linea media obscuriore notatis nec scissilibus, pulvinulo sub-nullo, gleba sordide violacea; sporis binis in quoque basidio, sterigmate brevi suffultis, lanceolato-acuminatis, levibus, 25-35 \approx 13-16, 1-multi-guttulatis, saturate brunneis.

Hab. admodum subterraneus gregatim in betuletis apricis pr. Paris Galliæ. — *H. Bulliardi* Vitt. similis. Fungus nucis magnitudine, mycelio inconspicuo; caro siccitate rufescens. Propter hunc characterem ab *H. olivaceo* et *H. vulgari* faciliter distinguitur. Odor prorsus debilis vix ullus.

4. **Hymenogaster citrinus** Vittad. Monogr. Tuber. p. 21, t. III, f. 2 et 557
t. V, f. 9 *b*, Tul. Fungi Hypog. p. 69, t. I, f. 1 et t. X, f. 3, *Splanchnomyces citrinus* Corda Icon. VI, t. IX, f. 87. — Rotundato-gibbosus, irregularis, varius; peridio sericeo-nitente, citrino vel aureo denique rufo-nigricante, intus pariter colorato; gleba firma, cellulis tandem subrepletis, parvis, strictis, oblongo-gyrosis vel serpentinis; septis e basi ad peripheriam fungi obscure directis, initio luteo-virentibus, dein citrinis tandemque nigrescentibus; sporis lanceolatis, apiculatis, rugulosis, 2 in quoque basidio sterigmate brevi fultis, rubro-fuscis, opacis.

Hab. gregatim sub muscis vix terra coopertus in Italia, Gallia, Anglia, Suecia, Germania, in California Amer. bor. — *H. Bulliardi* Vitt. affinis. Fungus nucis avellanæ vel juglandis magnitudine; caro rufo-nigricans; odor casei vel radicis Rhapontici officinarum, itaque submoschatus. « An huc *Splanchnomyces Citrus* Corda l. c. ? ».

5. **Hymenogaster decorus** Tul. Fungi Hypog. p. 65, t. X, f. 9, Cooke 558
Handb. n. 1056, Winter Die Pilze p. 876. — Rotundatus, sordide albidus, sparsim flavescens, intus dense cellulosus lilacino-fuscus tan-

demque atro-violaceus, basi vix conspicua; peridio prorsus tenui, ægre solubili; gleba solidiuscula, primum albida; cellulis creberrimis punctiformibus vel linearibus angustisque, semioppletis, lilacino-fuscis; basidiis angustissimis, linearibus, flexuosis, 2-sterigmaticis; sterigmatibus longiusculis vel brevibus, 2-sporis, nunc abrupte monosporis; sporis ellipticis, obtuse apiculatis vel obtusis, rugulosis, pluriguttulatis, 23-30 \approx 10-14, ex ochraceo fuscis.

Hab. subsolarius et prorsus hypogæus in carpinetis, fagetis etc. pr. Paris Galliæ (TULASNE), in Anglia (BERKELEY et BROOME) et pr. Breslau Germaniæ (L. BECKER). — Odor subnullus, speciei criterium in basidiorum forma prælonga imprimis versatur.

6. **Hymenogaster griseus** Vittad. Monogr. Tuber. p. 23, t. III, f. 15, 559
Tul. Fungi Hyp. p. 69. — Minor, globoso-diformis; peridio pallide fusco, extus villo subalbido vestito; basi vix conspicua; carne minute cellulosa, grisea, mox nigrescenti; parietibus cellularum albido-fuligineis; sporis fusiformibus, fusco-nigrescentibus.

Hab. in collibus silvulisque Italiæ superioris et Galliæ. — Fungus pisi vel fabæ magnitudine, raro major, exsiccatus vix durens; odor gratissimus omnino Convallariæ majalis.

7. **Hymenogaster Klotzschii** Tul. Fungi Hypog. p. 64, t. X, f. 12, 560
Hymenangium album Klotzsch Flor. Boruss. t. 466, *Hymenogaster albus* Berk. et Br. Ann. Nat. Hist. n. 296, *Rhizopogon albus* Berk. in Hook. Brit. Fl. II, p. 299. — Obovatus, basi fibrillosus; peridio membranaceo, albido, subtomentoso, interdum maculis flavescens tincto; cellulis sordide albidis, carnosis, dein ochraceo-rufescentibus, udis, mollibus; cystidiis longis, clavatis, hyalinis; sporis 16 \approx 9,5, ovatis vel ellipticis, utrinque obtusis 4-6-guttulatis, levibus, sterigmate fultis.

Hab. semiimmersus in terra Horti Bot. Berolinensis nec non in ericetis pr. Berlin Germaniæ (KLOTZSCH), prope Glasgow Scotiæ (BERKELEY) et in Suecia (FRIES), etiam in Australia occidentali. — Ab aliis speciebus minutie et forma sporarum distinctus.

8. **Hymenogaster lilacinus** Tul. Fung. Hypog. p. 66, t. I, f. 2 et t. X, 561
f. 8 non Berk. — Globosus, irregularis, levis, sericeus, ex albonitente pullus, intus lilacinus, demum fuligineus; peridio membranaceo non ægre solubili, primum candido nitente, mox brunneo; cellulis minutis, modice faretis septis ex albido amœne lilacinis tandemque fuligineis, facile scissilibus; gleba carnosula, firma; sporis late ovatis vel ovato-ellipticis, binis in quoque basidio, subses-

silibus, obtusatis, leviter inæqualibus, 1-pluri-guttulatis, levibus, saturate coloratis.

Hab. gregatim sub graminibus et betularum umbra in collibus apricis prope Paris Galliæ. — *H. vulgari* proximus a quo colore violaceo carnis et forma sporarum differt. — Fungus penitus hypogæus, nucis magnitudine, lobato-costatus, basi patenti donatus; odor debilis.

9. **Hymenogaster luteus** Vittad. Monogr. Tuber. p. 22, t. III, f. 9, Tul. 562
Fung. Hypog. p. 65, t. I, f. 3, *Splanchnomyces luteus* Corda Icon. VI, t. VIII, f. 76. — Globosus, mediocris; peridio tenuissimo, molli, sericeo, e niveo pullo; gleba crassa, molli, minute cellulosa, amœne sulphureo-lutea, subimmutabili, venis interdum albidis basim versus notata; cellulis regularissimis, suboppletis; sporis ovato-oblongis, obtusis vel acutiusculis, nonnumquam trifurcatis, innumeris, 19-23 = 9-10, levibus, luteis.

Hab. hypogæus in udis, umbrosis, silvis Italiæ borealis, Angliæ et Galliæ, prope Sarawak Bornei (CESATI). — Fungus sæpius Avelanæ magnitudine, subtus aliquando sulcatus; odor debilis Fragariæ. *H. niveo* habitu similis, glebæ colore luteo distinctus. Peridium 7-14 mm. latum. «An *Splanchnomyces Klotzschii* Corda Icon. VI, t. VIII, f. 75 potius pertinet?».

10. **Hymenogaster lycoperdineus** Vitt. Monogr. Tuber. p. 22, t. II, 563
f. 5, Tul. F. Hyp. p. 64, t. X, f. 5, *Splanchnomyces lycoperdineus* Corda Icon. VI, p. 42, t. VII, f. 81. — Peridio rotundato, difformi, primitus albo, dein fuscescenti, glabro, intus molli, pallidiori; gleba molli, elastica, dilute fuliginea; cellulis majusculis irregularibus, e basi ad centrum seriatum directis; sporis parum numerosis, subfusiformibus, 19-23 = 9-11, e fuligineo subhyalinis.

Hab. in terra etiam sub nive, socio sæpe *Tubere Boschii* in argillosis collium Longobardiæ Italiæ borealis, in Gallia et prope Hykkilä in parœcia Tammela Fenniæ. — Gregarius, valde versiformis, primitus albus dein fuscescens vel subumbrinus, subinde in carneum leviter vergens, 1-2 cm. diam.; odore gravissimo Allii sativi statim dignoscendus; caro exsucca, sapor ingratus, hinc vix esculentus.

11. **Hymenogaster microsporus** Berk. New Fungi from Mexico. in 564
Journ. Linn. Soc. IX, p. 423. — Globosus, albus tener, extus verruculosus, intus luteus, demum sordide umbrinus; sporis minutis, ellipticis; nucleo distincto.

Hab. in terra in Mexico Americæ borealis. — Habitus *Arachnii albi*. Peridium circ. 12 mm. latus.

12. **Hymenogaster Moselei** (B. et Br.) De Ton., *Hymenangium Moselei* B. et Br., Berk. Fung. Challenger 1874-75, n. 126. — Suborbicularis, basi attenuatus, citrinus, glaber; hymenio ochraceo, basi distincta, alba; sporis ovatis, apice attenuatis, pedicellatis, levibus, 1-2-guttulatis, 15 μ . diam., hyalinis.

Hab. in terra insulæ Pennant Oceanicæ. — Peridium circiter 12 mm. latum.

13. **Hymenogaster muticus** Berk. et Br. Ann. Nat. Hist. 1848, p. 267, ⁵⁶⁵ Cooke Handb. n. 1054, Tul. F. Hyp. p. 65, t. X, f. 7. — Globosus, prima ætate candidissimus, demum fnsco-tinctus et rimosus, vix lobatus; gleba dilute luteo-brunnea, firmula, subarida; cellulis, laxioribus; sporis obovato-oblongis, obtusissimis, 2-3-guttulatis, 23 \approx 13, rufo-brunneis.

Hab. in terra prope Bristol Angliæ. — Fungus 2,5 cm. circ. latus, basi penitus destitutus, odor admodum debilis. *H. olivaceo* similis.

14. **Hymenogaster niveus** Vittad. Monogr. Tuber. p. 24, t. IV, f. 9, ⁵⁶⁶ Tul. Fung. Hypog. p. 71. — Globoso-mammosus, basi manifesta præditus; peridio tenui, sericeo, nitido, papyraceo, fragili, vix ex-fosso niveo, cito tamen rufescente; gleba molli, pulposa, evenia, dilute fuliginea, exsiccatione contracta; cellulis parvis, rotundatis; sporis ovatis, *H. teneri* simillimis.

Hab. in quercetis Italiæ borealis, Galliæ et Germaniæ. — Fungus pisi vel nucis Avellanæ magnitudine, raro major, odore quasi Pelargonii graveolentis præditus. A reliquis speciebus peridii colore et forma nec non glebæ mollitie et odore distinctus.

15. **Hymenogaster olivaceus** Vittad. Monogr. Tuber. p. 24, t. V, f. 9. ⁵⁶⁷ Tul. F. Hyp. p. 70, *Hymenogaster populetorum* Berk. Brit. Fung. n. 304 non Tul., *Splanchnomyces olivaceus* Zobel in Corda Icon. IV, p. 44, t. VIII, f. 80, *Splanchnomyces Broomeanus* Corda loc. cit., t. XIII, f. 107. — Globoso-angulosus; peridio tenui, sericeo-albido, tactu rufescente; gleba primo alba, olivaceo-rufa, septis linearibus albidis variegata; cellulis majusculis, excavatis; sporis pedicellatis, ovatis, mucronulatis, 18-19 μ . longis, 2-3-guttulatis, plerumque sublevibus, luteo-olivaceis subinde pellucidis.

Hab. in silvis Italiæ borealis et Angliæ. — Nucis avellanæ plerumque magnitudine, raro major; odor funginus peculiaris quasi *Dædaleæ quercinæ* vel *Lactarii theiogali* Fr.

16. **Hymenogaster leptoniisporus** Richon in Bull. Soc. Bot. Fr. 1887, ⁵⁶⁸ p. 59, t. II, f. 1. — Peridio carnosum, spherico vel piriformi vel

mammillato, firmo, extus levi, albo dein brunneolo, subtus paullo depresso, arrhizo, rarius radiculis fasciculatis brunneis brevibus instructo; gleba initio alba, dein rufescente, septis sinuosis instructa; basidiis clavatis, 2-4 sterigmicis; sporis maturis hexagonis, roseis, levibus, guttulatis.

Hab. in agris et graminosis pr. Saint Lumier Galliæ (JANNET). — Fungus gregatim vel solitarie 5-6 cm. altus, 1,5-4,5 cm. latus, alte in terram immissus.

17. **Hymenogaster pallidus** Berk. et Br. Ann. Nat. Hist. 1846, p. 74, 569
Cooke Handb. n. 1058, Tul. Fungi Hypogæi p. 68. — Parvus, rotundato-depressus, subglaber, albus, demum sordide alutaceus, molliusculus, intus ex albo pallide flavus, dein dilute fulvo, basi sterile obsoleta; peridio tenuissimo; cellulis minutis, semivacuis; sporis lanceolatis, acutis, breviter pedicellatis, 3-guttulatis, 32-38 = 13-16, asperulis.

Hab. in pineto quodam arido prope Cotterstock Angliæ. — Fungus crassitie fabam vix superat; odor debilis. *H. vulgari* proximus sed sporis acutioribus simul et colore diversus.

18. **Hymenogaster populetorum** Tul. Fung. Hypog. p. 66, t. X, f. 10 570
non Berk. *Splanchnomyces populetorum* Corda Icon. VI, p. 42, t. VIII, f. 83. — Irregularis, e niveo sordide fuscus, molliusculus, glaber, levis, basi arrhiza vix perspicua instructus; peridio tenui, nec separabili, primum albo, senectute sordide aquilo; gleba ex albido-fusca subviolacea, tandem rubro-nigrescenti, fragili; cellulis minutis, creberrimis; septis tenuissimis linea media discolore notatis; sporis ovatis, acutiusculis, levibus vel rugulosis, 23 = 11-13, 1-pluri-guttulatis, in quoque basidio binis, sterigmatibus brevibus suffultis, saturate coloratis.

Hab. gregatim penitus hypogæus in populetis limosis Galliæ. — Fungus mediocris avellanæ et ultra magnitudine; odor debilis. *H. vulgari* et *H. lilacino* affinis at statura minor sporarum et glebæ colore distinctus.

19. **Hymenogaster pusillus** Berk. et Br. Ann. Nat. Hist. XVIII, p. 75, 571
Cooke Handb. n. 1063, Tul. F. Hyp. p. 73. — Minimus, obovatus vel subdepressus, albus, basi sterili ampla præditus, intus albidus; cellulis pro ratione magnis, paucisporis; sporis 13-16 = 9,5 late ellipticis, brevibus, papillatis, demum asperulis, binis in quoque basidio, sterigmatibus longiusculis suffultis; basidiis clavatis, haud raro furcatis vel irregularibus.

Hab. obvius, socio *H. luteo*, prope Rushton Angliæ. — Fungus

4 mm. circ. crassus, exsiccatus *Sclerotium complanatum* omnino referens; odor non peculiaris, vix ullus. *Hymenog. tenero* proxime affinis.

20. **Hymenogaster rufus** Vittad. Monogr. Tuber. p. 23, t. III, f. 17, 572
Tul. Fung. Hypog. p. 64. — Subglobosus; peridio albo-rufescenti subsericeo, basi minuta; gleba unicolori, rubro-fusca; cellulis majusculis, irregularibus; sporis subsessilibus, obovatis, numerosissimis, rufis.

Hab. in terra silvarum, socio *Hymenog. Bulliardii*, in Lombardia Italiæ borealis et Jura Galliæ. — Fungus nucis avellanæ vel juglandis magnitudine, cortice tenui subtomentoso vestitus, odor debilis. Cum *H. lycoperdineo* facile confunditur, a quo tamen glebæ colore sporarumque forma distinguitur.

21. **Hymenogaster Behrii** (Harkn.) De Ton. *Splanchnomyces Behrii* 573
Harkn. Calif. Fungi p. 10. — Peridio cinnamomeo-brunneo, irregulariter lobato, lacunoso; basi absorbenti inconspicua; basidiis bisporis, sterigmatibus brevibus, filiformibus; sporis maxime inæqualibus, ovatis vel ellipticis, flavo-brunneis, hinc illinc depressulis, 10-15 \approx 10, apiculatis.

Hab. gregatim in humo vegetabili in California Americæ borealis (D. BEHR). — Peridium 1-4 cm. latum.

22. **Hymenogaster tener** Berk. in Ann. Nat. Hist. n. 297, Tul. Fung. 574
Hypog. p. 72, t. I, f. 4 et t. X, f. 1, *Hymenogaster lilacinus* Berk. Brit. Fungi n. 305 non Tul., *Hymenogaster argenteus* Tul. in Giorn. Bot. It. I, p. 55, *Splanchnomyces tener* Corda Icon. VI, t. XIII, f. 108 — Globosus, regularis, mediocris, levis, glaber, argenteus, nitens; peridio tenui, ægre separabili, extus primo candidissimo, nitente, immutabili, dein albido vel carneolo; gleba mire lacunosa, initio tota albida, firmula subelastica; cellulis e pulvinulo basilari sterili crasso albido immutato subradiantibus, vacuis; septis pellucidis, albidis; sporis binis, rarius ternis, integumento tenuissimo, diaphano ipsis ampliore singulatim instructis, citrifor- mibus, rugulosis, 1-pluri-guttulatis, 16-19 \approx 9,5-10,5, ochraceo-brunneolis.

Hab. gregarius et subterraneus, nonnumquam partim emersus in silvis umbrosis sub foliorum stratis humidis in Italia, Gallia, Germania et Britannia et in California Amer. bor. — Fungus avellanæ magnitudine, basi mycelio exiguo albo instructus, ceterum arrhizus; odor funginus.

23. **Hymenogaster Thwaitesii** Berk. et Br. Ann. Nat. Hist. vol. XVIII, 575

p. 75, Tul. Fungi Hypog. p. 71, t. X, f. 11. — Parvus, globosus, firmus, extus albidus, maculis saturatoribus notatus, intus brunneus; sporis globosis, minutis, rugulosis, papillatis, uninucleatis.

Hab. in silvis prope Bristol et Portbury Angliæ.

24. **Hymenogaster vulgaris** Tul. Fung. hyp. p. 67, t. 10, f. 13, *Splanchnomyces vulgaris* Corda Icones VI, tab. VIII, fig. 84? *Hymenogaster griseus* Tul. in Ann. Scienc. Nat. tab. XIX, ser. II, p. 374, t. XVII, f. 1-3 non Vitt. — Peridio rotundato, irregulari, primitus albo, dein sordide albido, in ochraceum levissime vergenti, molliusculo, intus fusco, basi sterili minuta; gleba albida demum aquila; cellulis irregularibus majusculis; sporis fusoido-ellipsoideis, apice vulgo utroque acuminatis, flavis, maturitate atrobrunneis, rugulosis, 18-25 \times 10-14.

Hab. in silvulis sub muscis vel in arena in Gallia, Anglia, Fennia. — Plerumque gregarius, 1-1,5 cm. latus, peridium 500 μ . crassum, ægre plerumque avellendum, carnosulum; odor funginus peculiaris. Cum *Hymenog. griseo* Vitt. sporis fusiformibus, fusconigrescentibus glebaque obscura convenit at aliis notis distinctus.

HYDNANGIUM Wallr. in Dietr. Fl. Boruss. VII, p. 465 (Etym. ab *hydnon* tuber et *aggeion* vas). — Peridium nunc carnosum crassiusculum solidum ægre vel nequaquam solubile, nunc tenue submembranaceum, leve aut bysso passim obtectum; gleba gelatinoso-elastica, solida, plerumque læte colorata, multicellulata; cellulæ minutæ inæquales, rotundatæ aut sæpius anguste oblongatæ, primum cavæ, dein farctæ et suboppletæ; basis sterilis nulla; septa haud scissilia; basidia obtusa, cystidia conica, acuta; sporæ sphericæ vel ellipticæ, minutæ, echinatæ, nec reticulatæ, sterigmate brevi fultæ, dilute v. saturatius coloratæ, subhyalinæ. — Fungi gregarii vel solitarii globosi sat regulares, basi exigua mycelio parco continui, sæpe epigæi, solidissimi, elastici, putredine pereuntes et deliquescentes vel exsiccati diu perdurantes.

1. **Hydnangium carneum** Wallr. in Kl. Flor. boruss. n. 465, Tul. F. Hyp. p. 75, t. XXI, f. 3, *Octaviania carnea* Corda Icon. VI, p. 36, t. VII, f. 66, — Peridio difformi, rotundato, oblongato v. obovoideo, pallide carneo, tomento tenui, evanescente, albo obducto, tandem fusciscenti, intus pallide sordideque carneo; gleba dilute carnea, immutabili; cellulis minutis, sinuosis; basidiis prominentibus, 2-sporis; cystidiis immixtis; sporis spheroides, echinatis, dilute flavescensibus, 13-18 μ . diam.

Hab. in silvis sæpius ad radices arborum etiam in calidariis in Germania, Anglia, Fennia, Gallia. — Inæqualiter tuberculatum, magnitudine nucis vel Solani tuberosi.

2. **Hydnangium australiense** Berk. et Br. Fungi from Brisbane p. 66, 578
n. 225. — Subglobosum; peridio crasso, sicco, rugoso, rufo-brunneo; gleba pallide ochracea, cellulis vacuis, laxis e puncto basilari oriundis; sporis globosis, minute echinulatis, 12 μ . circ. diam.

Hab. ad Brisbane Queensland. — Habitus *Rhizopogonis luteoli*.
Hydnangio carneo Wallr. proximum.

3. **Hydnangium candidum** Tul. Fung. Hypog. p. 75, t. XXI, f. 2. — 579
Globosum, regulare, molliusculum, basi absorbenti minutissima arrhiza instructum; peridio tenui, membranaceo, levi, candido, tandem dilute lutescente, interdum rimoso, nec ægre divellendo; gleba subelastica, læte ochracea; cellulis creberrimis, minutis, inæqualibus, partim vacuis; septis angustis, subhomogeneis, nec scissilibus; basidiis 2-3, rarius 4-sporis, cylindricis, cystidiis angustioribus conicis elongatis immixtis; sporis sphaericis vel ellipticis, 6,5-8,5 μ . diam., sterigmatibus acufornibus suffultis, creberrime echinatis, dilute citrinis subhyalinis, senectute fuscidulis.

Hab. fere epigæum et solitarium in carpinetis umbrosis Gallia. — Fungus 1-3 cm. latus, odore subnullo donatus.

4. **Hydnangium liospermum** Tul. Fungi Hypog. p. 76, t. XXI, f. 1. — 580
Exiguum, firmum, globosum, albidum, arrhizum; peridio crasso, maxime homogeneo, continuo, integro, glabæ arcte adhærenti nec separabile, in septa transeunte; gleba firmula, læte ochracea aut armeniaca; cellulis numerosis, minutis, inæqualibus, sæpius oblongo-angustatis, farctis; septis mucoso-cartilagineis, griseis, basidiis brevibus vestitis, nunc vix conspicuis nunc partim evidentibus; sporis innumeris, acrogenis, sphaeroideis, 6,5 μ . diam., sterigmate tenui, brevi fultis, prorsus levibus subhyalinis.

Hab. fere epigæum sub foliis deciduis in Gallia. — Fungus usque ad 8 mm. latus, pisiformis, odore subnullo donatus mycelioque subdestitutus. *Hydnangio candido* persimile at sporis levibus distinctum.

5. **Hydnangium caroticolor** Berk. Outl. p. 293, t. XX, f. 1, Tul. F. 581
Hyp. p. 75, t. XXI, f. 4. *Octaviania caroticolor* Corda Icon. VI, p. 36, t. VII, f. 65. — Oblongum, arrhizum, extus laxè tomentosum; peridio tenui demum ruguloso, sublateritio; gleba minute cellulosa, aurantiaca; cellulis cavis, basidiis obtusis 2-4-sporis cystidiisque gracilibus, filamentis tenuibus subinde ramosis, immixtis, vestitis;

sporis subellipticis maxime echinulatis sterigmate brevi fultis, 9, 5-13 \approx 7-8, pallide flavo-rufis.

Hab. in silvis præcipue pineis Angliæ pr. Zürich Helvetiæ et in Gallia. — Fungus 2-4 cm. altus; color acutus est et radicis *Dauci carotæ* perfecte colorem æmulatur; cum exsiccat charta, in qua obvolvitur, colore aurantiaco verisimiliter ob oleum exsudans inficitur.

6. **Hydnangium virescens** Quél. Champ. Jura p. 538. — Globosum, 582
 elongatum, foveolatum, ramulis mycelicis albidis cinctum; peridio membranaceo, tenui, adhærenti, pruinoso, albo, flavo maculato, dein ochraceo; gleba firma, lactea, dein farinacea, candida, aere sulphureo- vel viridi-maculata; cellulis parvis, rotundatis, primo impletis, dein vacuis; sporis sphaericis, granulatis, guttulatis, 13 μ . diam., hyalinis.

Hab. ad terram in collibus Vosges Gallia. — Totus fungus 2 cm. altus; odor *Tuberis esculenti* et *Meliloti*.

7. **Hydnangium? hysterangioides** Tul. Fungi Hypog. p. 76, t. XXI, f. 5. 583
 — Globosum, regulare, mycelio hærens lacteo, modo Himantia facie aut veluti membranaceo-adglutinanti, modo funiculos subsimplices agente; peridio papyraceo, glabro, diu candido, exsiccato non fuscato, tenui, tenaci, nec ægre a gleba solubili; gleba firma, subcartilaginosa, hysterangioides, e cinereo-virenti tandem ochracea; cellulis creberrimis, minutis, mox sporis repletis; septis exilissimis, centrum versus crassioribus; sporis sphaericis, 4,3 μ . vix diam., minute echinulatis, maturitate argillaceo-ochraceis.

Hab. inter strata foliorum delapsorum sub umbra in agro romano (BROOME). — Fungus usque ad 15 mm. latus. «An potius Octaviana?»

GAUTIERIA Vittad. Monogr. Tuber. p. 25 (Etym. a cl. GAUTIER, cui dicatum genus), *Hydnospongos* Wallr. mscr. — Peridium haud distinctum seu nullum; gleba carnosae, firma, extus intusque celluloso-porosa, lacunosa v. alveolata; cellulae interiores vacuae, labyrinthicae, fungi in ambitu aperta; sporae acrogenae, binae, breviter stipitatae, ellipticae, obtusae, longitrorsum striato-sulcatae. — Fungi globosi, crassi, firmi, carnosi, e mycelio copioso floccoso late in terra diffuso exsurgentes eique basi manifesta *Morchellarum* instar haerentes, maturi olidi tandemque putrescentes.

1. **Gautieria morchelliformis** Vittad. Monogr. Tuber. p. 26, t. III, f. VI, 584
 Tul. Fungi Hypog. p. 62, Corda Icon. VI, p. 34, t. VII, f. 62. —

Subglobosa appendice basilari radiceiformi, ramosissima, prima ætate e foveolis ubique adpressis granuloso-albida, demum rufescenti; gleba firma, celluloso-gyrosa, rubro-fusca, venis e basi oriundis variegata; cellulis internis exteriusque majusculis; sporis 19-23 = 9, 5-12,5.

Hab. vix ab humo foliisque tecta in quercetis collinis et montanis Italiæ borealis (VITTADINI) et pr. Nordhausen Saxonie, (WALLHROT) nec non in Amer. bor. Mexico. — Nunc gregaria, nunc solitaria, odore intensissimo Dictamni albi quodammodo analogo donata. Facile ob odorem, quem spargit, a canibus detegitur atque effoditur. Radix massam enormem inodoram, albido-farinaceam efformans; 1,5-3 cm. lata, 1-2 cm. alta.

2. **Gautieria graveolens** Vittad. Monogr. Tuber. p. 27, t. IV, f. XIII, 585
Tul. Fungi Hypog. p. 63, Corda Icon. VI, p. 34, t. VII, f. 63. — Rotundato-elongata appendice basilari radiceiformi subsimplici, primo sublevis, albida, demum flavo-expallida, superficie venis tumidulis filiformibus reticulatim striata, cellulosa; cellulis internis saturatius coloratis externisque minutis, poriformibus; gleba primum albido-compacta, demum fusca, gelatinoso-molli, dendritice in carnem e basi excurrente; sporis 14-21 = 8-11.

Hab. locis sabulosis nunc humo alte immissa, nunc fere emersa in quercetis Italiæ borealis et Germania. — Fungus exsiccatus summo opere indurat et substantia intercellularis veluti cornea evadit; odor vix tolerandus, quasi *Cepæ* emarcidæ. Radix simplex albida fragilis 2 mm. circ. crassa; plerumque 2 cm. alta, 2,5 cm. lata.

3. **Gautieria villosa** Quél. Quelq. esp. nouv. p. 290, t. III, f. 7, Winter 586
Die Pilze p. 873. — Globosa, alveo lato-perforata, granulata, tomentosa, fulva vel castanea, radice parum ramosa griseola instructa; gleba tenui, coriaceo-gelatinosa, glauca; cellulis sinuosis, anastomosantibus, gyrosis excavata; hymenio velutino, brunneo-croceo; sporis geminatis ellipsoideis 20 μ . diam. plicatis, apice depressis, basi mammillatis, pallide flavis.

Hab. subimmersa in humo silvarum Jura (MARTHIES) et in Thuringia (KUNZE) nec non in Italia et Tyrolia merid. — 5 cm. alta; cellulæ 1-2 mm. latæ. Odor virosus, *Boleti luridi*. «An *Gautieria morchelliformis* mera varietas?»

4. **Gautieria monticola** Harkn. New. sp. Calif. Fung. p. 10. — Ob. 587
scure brunnea, irregulariter lobata, sursum subplana; stipite gracili, brevi; gleba ferrugineo-brunnea; basidiis ut videtur bisporis; steri-

gmatibus filiformibus; sporis ellipticis v. obovatis, apiculatis, longitudinaliter vel oblique striatis, 10-12 μ 7-8, pallide brunneis.

Hab. in humo in California. — Fungus 10 cm. latus, 3 cm. crassus, odorem poponis putridi emittens.

MACOWANITES Kalchbr. in Garden. Chron., 1876, p. 785 (Etym. a MAC OWAN, cui genus merito dicatum), *Macowania* Kalchbr. — Peridium Epigæum, stipitatum, carnosum, in centro solidum sed circumcirca cavernosum. Cellulæ hymenio vestitæ, subtus apertæ, elongatæ, in stipitem decurrentes. Basidia bispora. Sporæ globosæ, hyalinæ, tuberculatæ.

1. **Macowanites agaricinus** Kalch. loc. cit. — Hemisphæricus, sursum levis impolitus, sordide brunneus, deorsum in processum stipitiforem, glabrum, album productus; gleba solida, pallida, in ambitu fovens cellulas hymenii copiosas, subtus in longitudinem protractas, apertas, aeri pervias, albas; odore gravi, alliaceo; sporis amplis, globosis, episporio crasso, tuberculoso.

Hab. in campis inter gramina ad pedem Acaciarum pr. Somerset East Africae australis (MAC OWAN). — Magnitudine *Solani tuberosi* minoris. Procul dubio edulis.

Genera minus nota.

PHLYCTOSPORA Corda in Sturm D.C. Fl. p. 47, Anleit. p. 95 (Etym. a *phlyctis* vesicula et *spora*). — Peridium simplex, coriaceum, intus carnosum, dein cellulosum; cellulæ faretæ, irregulares; sporæ aggregatæ, compositæ, decolorantes, substantiæ immersæ; episporio celluloso-hyalino; nucleo globoso colorato; capillitium et basidia nulla (?). — Fungi subterranei.

1. **Phlyctospora fusca** Corda Anleit. t. C, 37, f. 7-10. — Hypogæa, tuberculiformis, nuda, levis, brunnea; gleba primo alba, dein nigrescente carnosio-firma; sporis coacervatis, globosis, brunneis, episporio celluloso-hyalino tectis.

Hab. ad radices arborum in silvis Germaniæ, Bohemiæ et Lusitaniæ.

2. **Phlyctospora Magni-Ducis** Sorok. Mater. p. 30, t. II, f. 21-34. — Subemergens, tuberculiformis verrucoso-tuberculosa, fuscidula; gleba carnosio-firmiuscula, fusca; sporis globosis, coacervatis, asperulis, 3-4 μ . diam., brunneolis.

Hab. ad terram in Sibiria asiatica. — Peridium circ. 2 cm. altum, 3 cm. vix latum.

POMPHOLYX Corda in Sturm D.C. Fl. p. 51, Anleit. p. LXXVII et 96 (Etym. a *pompholyx*: flores zinci). — Peridium simplex, coriaceum, intus venoso-reticulatum. Venæ carnosæ. Sporæ simplices, venarum parenchymati irregulariter immersæ (?) sphærico-tetraëdicæ; episporio simplici verrucoso, basi hylo magno instructo. — Fungi tuberiformes, subterranei, aromatici, sapidissimi.

1. **Pompholyx sapida** Corda Anleit. t. C, 38, f. 1-5, Sturm. D. C. 591 Fl. t. 16. — Tuberculiformis, globosa, basi subplicata, alba, dein brunnea, levi, intus alba, demum violaceo-atra; sporis brunneis, verrucosis.

Hab. sub terra in Bohemia.

PHYCOMYCETEÆ

auctoribus Doct. A. N. BERLESE et Doct. J. B. DE TONI
Scholæ Botanicæ Patavinæ adjutoribus.

Phycomyceteæ De Bary *)

in Fuck. Symbolæ Mycologicæ p. 66. Cfr. De Bary Morph.
und Biol. der Pilze, edit. II, p. 140.

Fungi mycelio unicellulari instructi, in animalibus et plantis variis entoparasitici, rarius saprophytici, aërophili vel hydrophili, ascis vero vel peritheciis vel ascomatibus genuinis carentes; generatione agamica (zoosporica vel conidica vel sporica) v. sexuali (oogonica et antheridica vel zygosporica) utentes.

Clavis analytica Familiarum

A) Genuinæ.

1. *Mucoraceæ*. Hyphæ sporangia gerentes; reproductio agamica sporica et chlamydosporica, sexualis zygosporica. — Fungi aërophili, in substantiis putrescentibus evoluti.

*) Studium cohortis *Phycomycetum* et potissimum *Mucoracearum* et *Chytridiacearum* nonnullis partibus admodum provectum, in ceteris vero valde mancum est et leve. Ita cum pro pluribus generibus et præsertim illis a cl. Bainier, Braun, Brefeld, De Bary, Schroeter, Van Tieghem, Zopf etc. elaboratis, diagnoses possidemus fusas et ob data micrologica plurima plene præstantes, pro nonnullis aliis specierum plurimarum diagnoses imperfectissimas tantum habemus.

Tamen satius duximus diagnoses etsi mancas referre omnium specierum Bonordenii, Braunii, Cordæ, Friesii etc. quas nuperiores auctores hucusque nec reformarunt nec deleverunt. Nobis revera persuasum habemus multas species auctorum citatorum a campo mycologico excessuras, sed opus hoc eliminationis monographis de fungillis his elegantibus sed adhuc valde vexatis scripturis libenter relinquemus.

Et nunc liceat mycologos omnes de mycetum biologia tractantes hortari ut prope prolixas suas expositiones diagnoses addant secundum normam artis taxonomicæ exaratas, h. e. latino idiomate conscriptas atque comparativas. Præter auctores in principio *Sylloges* citatos, in tractatione *Phycomycetum* nobis præsto fuerunt sequentes, BAINIER Etude sur les Mucorinées, Paris 1882. — CORNU Monographie des Saprologniées, Paris 1872. — SCHROETER Kryptogamenflora von Schlesien, Breslau 1885-86. — VAN TIEGHEM Nouvelles recherches sur les Mucorinées, Paris 1875 et Troisième mémoire sur les Mucorinées, Paris 1876. — ZOPF Zur Kenntniss der Phycomyceten, Halle 1884.

2. *Peronosporaceæ*. Hyphæ sæpe ramosæ, conidia plerumque zoosporipara, subinde directe germinantia gerentes; reproductio agamica conidica; sexualis oogonica et antheridica. — Fungi aërophili, in plantis vivis entoparasitici, sæpissime foliicolæ.
3. *Saprolegniaceæ*. Hyphæ zoosporangia gerentes; reproductio agamica zoosporica, sexualis oogonica et antheridica. — Fungi hydrophili, in piscibus emortuis v. morientibus vel in insectis vel in plantis aquaticis, rarius terrestribus parasitici.
4. *Entomophthoraceæ*. Hyphæ conidia gerentes; reproductio agamica conidica et per sporas perdurantes, sexualis zygosporica. — Fungi aërophili, in insectis amphibiis etc. vivis crescentes, mycelio primum in corpore animali se evolvente, dein (insecto emortuo) plerumque hyphas conidiophoras externe emittente, rarius in plantis parasitici vel saprophytici.

B) Recedentes.

5. *Chytridiaceæ*. Hyphæ nullæ vel obsoletæ et tunc sporangia amycelica nuda; reproductio agamica zoosporica; zoosporæ partitione simultanea efformatæ, e zoosporangio erupto exsistentes et cellulæ perdurantes crasse tunicatæ, in zoosporangium denique abeuntes; cellulæ perdurantes nunc e sporangio singulo vegetativo crasse tunicato efformatæ, nunc ex copulatione duarum cellularum, contento alterius in alteram (in zygosporam mutatam) ineunte. — Fungi sive aërophili in plantis entoparasitici, sive hydrophili in algis, fungis et infusoriis entoparasitici.
6. *Protomycetaceæ*. Hyphæ subinde nullæ; reproductio agamica et zoosporica; sporangia crasse, subinde bi-tri-tunicata, tunica interna externis ruptis, cum protoplasmate exsistente. Fungilli aërophili in plantis entoparasitici.

Fam. I. **Mucoraceæ** DE BARY

Hyphæ sporangiferæ hyalinæ vel coloratæ; reproductio duplex: agamica per sporas et chlamydoformas, sexualis per zygosporas.

A) Columella præsens; stylosporæ nullæ. — Hyphæ myceliæ crassæ, haud anastomosantes.

† Sporangium polysporum.

§ Tunica sporangii heterogenea, superne cuticularis, basi annulari-diffluens. *Piloboleæ*

§§ Tunica sporangii homogenea, omnino diffluens vel ex toto persistens. *Mucoreæ*

†† Sporangium monosporum.

Chaetocladiæ

B) Columella nulla; stylosporæ præsentæ. — Hyphæ mycelicæ tenues et anastomosantes.

Sporangium sphaericum.

Mortierelleæ

Sporangium cylindricum.

Syncephalidæ

Subfam. 1. Piloboleæ VAN TIEGH.

Tunica sporangii basi diffluens; sporangium polysporum.

Pilobolus. Sporangium projectum; sporæ pallide coloratæ.

Pilaira. Sporangium auctione ramuli elevatum; sporæ pallide coloratæ.

? *Chordostylum*. Sporangium primo velatum, dein protrudens; sporæ hyalinulæ.

Subfam. 2. Mucoreæ VAN TIEGH.

Tunica sporangii omnino diffluens vel ex toto persistens; sporangium polysporum.

A) Hyphæ sporangiferæ vegetatione definita præditæ.

† Ramuli sporangiferi uniformes.

§ Hyphæ simplices, rarius ramosæ at non dichotomæ.

* Rami sexuales recti.

Mucor. Sporæ hyalinæ vel coloratæ.

** Rami sexuales arcuati.

Phycomyces. Spinulosi; sporæ subhyalinæ.

Spinellus. Nudi; sporæ nigrescentes.

§§ Hyphæ dichotomæ.

Sporodinia. Sporæ e brunneo subhyalinæ.

†† Ramuli sporangiferi dimorphi.

§ Ramuli sporangioliferi simplices.

Chaetostylum. Ramuli recti; sporæ e cæruleo subhyalinæ.

Helicostylum. Ramuli spirales; sporæ hyalinulæ.

§§ Ramuli sporangioliferi dichotomi.

Thamnidium. Sporæ e cæruleo hyalinæ.

B) Hyphæ sporangiferæ vegetatione indefinita donatæ.

† Ramuli sporangiferi plerumque curvati; tunica sporangii diffluens.

Rhizopus. Ramuli sporangiferi lunati vel circinnati subinde recti; columella subglobosa.

Absidia. Ramuli sporangiferi sympodice arcuati; columella conica.

Tieghemella. Ramuli ut in *Absidia*. Exstant quoque sporangiola.

†† Ramuli sporangiferi circinnati vel lunati; tunica sporangii non diffluens.

Circinella. Tunica sporangii medio transversim rumpens; sporangia globosa.

Pirella. Tunica sporangii valde firma; sporangia piriformia.

Subfam. 3. Chætocladiæ VAN TIEGH.

Hyphæ sporangiferæ apice sterili terminatæ, lateraliter pedicellis sporangiferis instructæ; sporangium monosporum.

Chætocladium. Sporangia decidua; sporæ coloratæ.

Subfam. 4. Mortierelleæ VAN TIEGH.

Rami fructiferi racemosi; sporangium sphaericum, polysporum, columella destitutum.

Mortierella. Hyphæ sporangiferæ basi dilatatae.

Herpocladium. Hyphæ sporangiferæ æquales.

Subfam. 5. Syncephalideæ VAN TIEGH.

Hyphæ sporangiferæ apice in vesiculam sporangiferam inflatæ; sporangia cylindræa, simplicia vel ramosa; sporæ seriatae.

A) Hyphæ sporangiferæ pluries dichotomo-ramosæ, apice ramorum attenuatæ, vesiculam amplam sporangiis cylindræis numerosis præditam gerentes.

Piptocephalis. Sporæ cylindrææ vel fusoidæ.

B) Hyphæ sporangiferæ simplices vel ramosæ, apice in vesiculam tuberculigeram, sporangiis cylindræis, numerosis, simplicibus vel ramosis instructam gerentes.

Syncephalis. Hyphæ sporangiferæ simplices, subinde furcatae, basi rhizoidibus adhaerentes, e mycelio tenuissimo, anastomosante orientes.

Syncephalastrum. Hyphæ sporangiferæ umbellatim ramosæ, basi rhizoidibus destitutæ.

Fam. 1. Mucoraceæ DE BARY.

Hyphæ sporangiferæ hyalinæ vel coloratæ; reproductio duplex: agamica per sporas et chlamydoformas; sexualis per zygosporas.

Subfam. 1. Piloboleæ VAN TIEGH.

Hyphæ mycelicæ crassæ haud anastomosantes; sporangia polyspora, columella prædita; tunica sporangii heterogenea.

PILOBOLUS Tode Meckl. p. 41 (Etym. *pilos* pileus et *bolos* jactus).

— Hyphæ erectæ, simplices, continuæ, roridæ, e basi attenuata sensim bullato-ventricosæ, sporangium ex apice elastice projicientes; sporangia globoso-depressa, nigra; tunica pellicula sursum verrucosa, asperula partim prædita; sporæ uniloculares, globosæ, ex hyalino pallide coloratæ.

1. **Pilobolus crystallinus** (Wigg.) Tode Fungi Meckl. Sel. 1, p. 41, Grove 592
 Pilobol. p. 33, t. IV, f. 16, Schroet. Krypt. Flor. Schles. Pilze p. 212,
Hydrogera crystallina Wigg. Flora Holsat. p. 110, n. 1156, *Mucor*
obliquus Scop. Flor. Carn. 2, p. 494, *M. urceolatus* Bulliard Champ.
 1, p. 111, pl. 480, f. 1, *P. urceolatus* Pulton Midl. Fl. t. 31. —
 Hyphis sporangiferis gracilibus, pellucidis, roridis, lutescentibus,
 apice ventricoso-clavatis, 5-7 mm. alt.; sporangiis hemisphæricis,
 300 μ . latis, nigris, cuticula verrucosa reticulata; columella conoi-
 dea, atro-cærulea; sporis uniformibus, ellipticis, episporio tenui,
 7-10 \approx 5-6, dilutissime flavidis.

Hab. in fimetis equinis et bovinis in tota Europa et in Amer.
 bor. — Forma *P. eucrystallinus* Grove Monograph of the Pilo-
 bolidæ p. 34 a typo vix distincta.

2. **Pilobolus Kleinii** Van Tiegh. Struct. Spor. Pilob. in Bull. d. l. Soc. 593
 Bot. de France 1875, Grove Pilobol. p. 35, pl. IV, 1-8, f. 10-13,
 Schroet. Krypt. Flor. Schles. Pilze p. 212, *P. roridus* Currey Linn.
 Journ. t. 162, pl. 2 non Pers. *P. crystallinus* Klein Zur Kennt. Pil.
 p. 360, pl. 23-7, f. 1-52. — Hyphis sporangiferis apice ventri-
 coso-inflatis, gracilibus, roridis; sporangiis unicoloribus, cuticula
 verrucosa; columella conica, quandoque medio constricta tum sur-
 sum in cylindrum desinente; sporis inæqualibus sphæroideo-elli-
 psoideis, 12-15 \approx 6-9, aurantiacis.

Hab. in stercore vaccino et humano in Gallia, Germania, An-
 glia, Italia. — Sporæ in speciminibus majoribus, 12-20 \approx 6-10, in
 minutis fere sphæoideæ. Sec. v. Tieghen. *P. crystallino* affinis.

3. **Pilobolus roridus** (Bolt.) Persoon. Synops. Fungor. p. 118, Grove 594
 Pilobol. pag. 36, t. VI, f. 4-6, Schroet. Krypt. Flor. Schles. Pilze.
 p. 212, *Mucor roridulus* Withering Bot. Arr. ed. 1, II, p. 784, *M.*
roridus Bolton Hist. Fung. III, 168, pl. 132, fig. 4, *Pilobolus mi-*
crosporus Klein Zur Kennt. Pil. p. 360, pl. 27-8, *Fungus virgi-*
nianus Pluk. Phyt. t. 116, f. 7. — Hyphis sporangiferis filifor-
 mibus, elongatis, 1-2 cm. altis, delicatulis, apice globosis, subhya-
 linis; sporangiis hemisphæricis, depressis, circ. 200 μ . latis, brun-
 neis, columella convexa; sporis ellipticis, 6-8 \approx 3-4, dilute flavis.

Hab. in stercore mammalium in Germania, Gallia, Anglia, Sue-
 cia, Carolina sup.

4. **Pilobolus longipes** Van Tiegh. Trois. Mém. p. 27, pl. 10, f. 11-15, 595
 Bainier, Etude p. 46, pl. 2, f. 11-13, Grove Pilobol. p. 35, t. VI,
 f. 1, *P. roridus* Brefeld Bot. Unters. Zo pl. 4, f. 17, non Pers.
 — Maximus; hyphis sporangiferis filiformibus, elongatis, apice glo-

bosis, basi bulbo mycelio longe producto, subcylindrico, repente luteo; sporangiis $\frac{1}{2}$ mm. diam., unicoloribus, cærulescentibus; columella late cylindro-conica, pallide cærulea; sporis ellipsoideis vel subsphæroideis, episporio crasso, subcartilagineo, $13 \approx 11$.

Hab. in fimo equino et canino in Gallia, Anglia, Germania.

5. **Pilobolus nanus** Van Tiegh. Trois. Mém. sur les Mucorinées in 596
Ann. des Scienc. nat. 1876, p. 341, pl. X, f. 16-22, Grove Pilobol. p. 36, tab. VI, 2. — Hyphis sporangiferis brevibus, 1 mm. altis, sursum globosis, mycelio hyalino articulato, articulis fusoides 5-septatis vel continuis; sporangiis globosis, cuticula flava, minute verrucosa tectis; sporis uniformibus, sphaericis, hyalinis, minutis, $3,5-4 \mu$. diam.

Hab. in fimo murino, in Gallia. — *P. rorido* affinis, a quo magnitudine, forma et homogeneitate sporarum atque exiguitate differt; cuticulâ flavâ ab aliis distinctus. Status chlamydosporus: *Mycogone colliculosa* Berl. et De Ton. V. Tieghem Trois. Mém. sur les Mucorinées Ann. des scienc. nat. 1876, p. 371, tab. X, fig. 22. (*Pilobolus nanus*) hyphis gracilibus alterne ramosis, ramulis conidiophoris brevibus, conidiis parce et magni-verrucosis, collo hyalino recurvato, pallide flavis, $15-20 \mu$. diam.

6. **Pilobolus minutus** Speg. Fungi Argentini pugillus primus p. 176 597
in Anal. de la Sociedad cientif. Argent. entrega IV, tomo IX. — Hyphis sporangiferis superficialibus, laxe gregariis, 2-5 mm. altis, primo filiformi-clavatis dein apice elliptico-ventricosis, semper hyalinis, basi filiformi plus vel minus elongata, minutissime rorida; sporangiis lenticularibus, $125-145 \mu$. diam., atris; sporis ellipticis vel sphæroideo-hyalinis, granuloso-farctis, $7-8 \mu$. diam., subchlorinis.

Hab. in fimo vaccino in umbrosis secus Rio de la Plata.

7. **Pilobolus Ædipus** Mont. in Mem. Soc. Linn. de Lyon 1826, p. 1-7, 598
f. a-1, Syll. p. 299, Grove Pilobol. p. 33, t. IV, f. 14-15, Schroet. Krypt. Flor. Schles. Pilze p. 212, *P. crystallinus* Coem. Entwicklungsgesch. pl. 51-2 non Tode, *Hydrophora vexans* Auersw. in collect. (sec. Fuckel.) nec Klein nec Brefeld. — Hyphis sporangiferis brevibus, 1-2 mm. altis, crassiusculis, ventricoso-clavatis, basi bulbiformi, lutea; sporangiis sphæroideis, usque ad 400μ . latis, cuticula violaceo-fusca præditis; columella cylindro-conica; sporis sphæroideis, in eodem sporangio inæqualibus, episporio crasso, $10-18 \mu$. diam., pallidis.

Hab. in stercore humano in Italia, Gallia, Belgio, Germania,

Anglia et America boreali. — Status chlamydosporus sistens *Mycogonen ancipitem* (Coemans Spic. Mycol. n. 6, p. 11, fig. 5). Conidiis nunc globulosis 20 μ . diam., nunc ovoideis 30-35 \approx 20, sæpe pr. basim septatis, leniter constrictis, intus granulosis, aurantiacis; hyphis dichotome v. vage ramosis, repentibus, septulatis, flavidis.

8. **Pilobolus exiguus** Bain. Ann. des scienc. nat. 1883, p. 81, tab. V, 599
fig. 5-6, Grove Pilobol. p. 33, t. VI, f. 3. — Hyphis sporangiferis brevibus, crassis, apice et basi inflatis; sporangiis sphæroideis, nigris, translucidis; sporis magnis, inæqualibus, sphæricis, 14-21, μ . diam. flaveolis.

Hab. in fimo in Gallia. — *P. Ædipodi* propinquus, a quo magnitudine sporarum et fungi exiguitate recedit.

9. **Pilobolus intermedius** (Coem.) Karst. Myc. Fenn. p. IV, p. 71, *Pi-* 600
lobolus Ædipus Mont. var. *intermedius* Coem. Spic. myc. p. 6. — Hyphis sporangiferis 2-5 cm. altis, lutescentibus, apice ventricosoclavatis; sporangiis hemisphæricis, nigris; columella cylindroconica, pallide cærulea; sporis sphæroideis vel subsphæroideo-ellipsoideis, episporio crasso, 12-17 \approx 11-15, dilute flavis.

Hab. in stercore equino in Fennia australi, post pluvias vere et æstate passim.

10. **Pilobolus argentinus** Speg. Fungi Argentini pugillus primus p. 176 601
in Anal. de la Sociedad científic. argent. entrega IV, tomo IX. — Hyphis sporangiferis immersis hinc inde dense gregariis, 5-6 mm. altis, primo cylindræo-clavatis, dein filiformibus, apice ellipticoventricosis, minute roridis, basi bulbosis, totis lutescentibus; sporangiis globosis, 100-125 μ . diam., superne atro-olivaceis, inferne viridi-lutescentibus; sporis sphæroideis, 12-15 μ . diam. crassiuscule tunicatis, protoplasmate granuloso, flavo-virescente repletis.

Hab. in fimo equino in graminosis secus Rio de la Plata in America australi. — *P. intermedio* affinis.

11. **Pilobolus roseus** Speg. Fungi Argentini pugillus primus p. 175 602
in Anal. de la Sociedad científica argent. entrega IV, tomo IX. — Hyphis sporangiferis dense gregariis, 2,08-4,5 mm. altis, primo clavatis, roseo-aurantiacis, apice rotundato-truncatis, dein basi filiformibus, vertice elliptico vel sphæroideo-ventricosis, perpulchre hyalino-roseis, roridis; sporangiis hemisphæricis, 300-400 μ . diam., atris; sporis ellipticis, obtuse rotundatis, granuloso-farctis, 12-16 \approx 7-8, roseo-hyalinis.

Hab. in fimo vaccino a la Recoleta secus Rio de la Plata, in Republica Argentina rarius *P. intermedio* affinis.

12. **Pilobolus lentiger** Corda Icon. I, p. 22, t. VI, f. 286, *P. Ædipus* * *P. lentiger* Karst. Myc. Fenn. p. IV, p. 71, *Pycnopodium lentigerum* Corda Icon. V, p. 18, *Pilobolus crystallinus* Bonord. Handb. p. 128, t. 10, f. 203 non Tode, *Pilobolus Ædipus* Bref. Bot. Unters. IV, p. 69, t. III, f. 1-10, t. 4, f. 11-14 non auct. *P. Kleinii* f. *sphaerospora* Grove Pilobol. p. 35, tab. IV, f. 9. — Hyphis sporangiferis brevibus, crassiusculis, apice ventricoso-clavatis, flavidis seu aureis, roridis; sporangiis aggregatis, hemisphæricis, tandem atris; sporis sphæroideo-ellipsoideis, episporio tenui, inæqualibus, 10-12 = 8-10, dilutissime flavis.

Hab. in stercore humano in Mustiala Fennicæ, Bohemia, Germania. — Var. **macrosporus** Berl. et De Ton. *Pilobolus Kleinii* f. *sphaerospora* Grove Journ. Bot. p. 132, pl. 245, f. 5, *P. Ædipus* Klein Zur Kennt. Pil. p. 360, pl. 27, fig. 50, pl. 26, fig. 40 b.: sporis sphæricis quandoque irregularibus, sæpe granulosis, 16-21 μ . diam. «An satis distincta?»

Species minus notæ

13. **Pilobolus reticulatus** Van Tiegh. Trois. Mém. sur les Mucorinées in Ann. des scienc. nat. 1876, p. 336. — *Piloboli Ædipodis* fabrica at sporangio sursum reticulato. Sec. cl. Grove (Monogr. Pilobol. pag. 33) pertinet ad *Pilobolum Ædipodem*.

14. **Pilobolus pestis-bovinæ** Hallier. — Cfr. Rivolta Parass. Veg. p. 497, f. 200.

PILAIRA Van Tieghem Nouvell. recherch. sur les Mucorin. in Ann. des scienc. naturell. 1883, p. 51 (Etym. *pilos* pileus et *airo* suffero). — Hyphæ sporangiferæ simplices, filiformes, continuæ, hyalinae, rectæ vel flexuosæ, sursum sæpe recurvatæ, primum lente dein rapide elongantes et sporangium sufferentes; sporangia hemisphærica, subtus gelatinosa; sporæ ovoideæ vel sphæroideæ, pallide coloratæ.

1. **Pilaira anomala** (Ces.) Schroet. Krypt. Flor. Schles. Pilze p. 211, *Pilaira Cesatii* Van Tieghem Nouv. rech. sur le Mucor. in Ann. des Scienc. Nat. 1875, pag. 52, pl. 1, fig. 14-24, Grove Pilobol. pag. 37, tab. VI, f. 7-8, *Pilobolus anomalus* Cesati in Klotzsch Herb. Myc. n. 1542, *Ascophora Cesatii* Coemans Monogr. du Gen. Pilob. p. 65, t. II, E, *Pilobolus Mucedo* Brefeld Bot. Unt. IV, 60-5, pl. 4, f. 18, 23-28 pro parte. — Hyphis sporangiferis cylindricis, filiformibus, gracilibus, elongatis, 6-12 cm. alt., continuis, sæpe

apice recurvatis, hyalinis, flexuosis; sporangiis primo sphaeroideis demum hemisphaericis, usque 250 μ . diam., nigris, verruculosus; columella hemisphaerica, hyalina, usque 120 μ . diam.; sporis ovalibus, æqualibus, 8-12 \times 6-7, subhyalinis v. luteolis; zygosporis episporio nigro præditis, 100-120 μ . diam.

Hab. in fimo equino, suino, anserino etc. in Italia, Gallia, Germania, Anglia frequens.

2. **Pilaira nigrescens** Van Tieghem Nouv. Rech. sur le Muc. in 607
Ann. des Scienc. Nat. p. 60, pl. 1, fig. 25-28, Schroeter Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 211, Grove Pilobol. p. 37, t. VI, f. 9. — Hyphis sporangiferis gracillimis, filiformibus, 1-2 cm. altis, cylindricis, flexuosis; sporangiis hemisphaeroideis, verruculosus, atris; columella conica, fusco-cærulea; sporis sphaericis, inæqualibus, 5-6 μ . diam., e flavido hyalinis.

Hab. in fimo leporino in Gallia et Germania rarius.

3. **Pilaira dimidiata** Grove Journ. Bot. p. 132, pl. 245, f. 7, Pilobol. 608
p. 38, t. VI, f. 10, *P. inosculans* Grove Mid. Nat. VI, p. 119, *Pilobolus anomalus* Brefeld Bot. Unters. IV, 60-5, t. 4, f. 18, 23-28 pro parte. — Hyphis brevibus, $\frac{1}{2}$ -1 mm. altis, gracilibus, uniformibus, apice denique nutantibus; sporangiis primo flavidis, demum nigris; columella leviter colorata, convexa, prope æquatorem vesiculæ apicalis inserta itaque apophysim magnam hyalinam præbente, ubi adest in fungo vegeto constrictio profundula; sporis hyalinis, elliptico-oblongis, 12-14 \times 5-6, dilutissime flavidis.

Hab. in fimo canino in Britannia, haud frequens.

Species incerta.

4. **Pilaira Mucedo** Brefeld. Botan. Untersuch. über Schimmelp. I Heft 609
pag. 27.

Hab. in fimo equino in Germania.

CHORDOSTYLUM Tode emend. Corda Ic. II, p. 22 (Etym. a *chorda* et *stylum*). — Stipites adscendentes, subclavati, supra pezizoidei, sporangium membranaceum semiimmersum, primo velatum dein nudum protrudentes; sporæ farinosæ, simplices, floccis nullis inspersæ.

1. **Chordostylum Todei** Cord. Ic. I, fig. 285, p. 22, Bonord. Handbuch 610
p. 128. — Stipite adscendenteg racili, flexuoso, carnosulo, albo, piloso supra incrassato, infra attenuato, fusco, mycelio minuto, sub-

stellato, suffulto; sporangio obovato, glaberrimo, albido, pulpa ochracea; sporis minutis, subglobosis, diaphanis.

Hab. in foliis putridis quercuum, Prag Bohemiæ et Germania rarissime.

2. **Chordostylum hispidulum** Tode Meckl. p. 39, t. VII, f. 54. — Re- 611
pens, tenacissimum, hispidulum; mycelio capillari decumbente, ramoso, subradicante; ramis apice tumescentibus candidis, seticulis hirtis, dein spadiceis et in calycem abeuntibus; sporangiis obovatis, immersis.

Hab. in foliis putridis præcipue fagineis, Mecklenburg Germaniæ. — Totus fungillus 2,5-12 cm. altus.

3. **Chordostylum byssoides** Tode Meckl. p. 38, t. VII, f. 53. — Ere- 612
ctum, parvum, byssinum, aggregatum; stipite capillari, debili, ramoso, pulverulento-tuberculoso, ramis subdivisis, patulis; sporangiis terminalibus globosis, atro-fuscis, circumscissis?, majusculis, deciduis.

Hab. in charta uda, Mecklenburg Germaniæ.

4. **Chordostylum Clavaria** Tode Meckl. p. 40, t. VII, f. 55. — Ere- 613
ctum, tenacissimum, simplex; stipite atro, capillari, glabro, subfistuloso, flexuoso; sporangio candido, piriformi, strigoso, coriaceo.

Hab. ad radices fagineas, Mecklenburg Germaniæ. — Stipes 2,5 cm. circ. longus.

ENDODROMIA Berk. in Hook. Journ. Bot. 1841, p. 78 (Etym. *endon*, intus et *dromos* cursus). — Sporangium tenerrimum, stipite percursum, hyphis (floccis) ramosis radiantibus faretum. Sporæ globosæ, nucleatæ, hyalinæ.

1. **Endodromia vitrea** Berk. l. c. p. 79, t. I, C, Cooke Handb. n. 1897, 614
— Minutissima; sporangio delicato, dein frustulatum sursum rupto; stipite recto, leniter sursum attenuato, in sporangium intrante; floccis radiantibus, ramosis; sporis globosis, nucleum mobilem gerentibus, hyalinis.

Hab. ad ramos emortuos in primis fraxineos in Britannia.

Subfam. 2. **Mucoreæ** VAN TIEGH.

Hyphæ mycelicæ crassæ haud anastomosantes; sporangia polyspora, columella prædita; tunica sporangii homogæna.

MUCOR Micheli Nov. gen. Plant. p. 215 (Etym. *mucor*, hoc est mucedo). — Hyphæ sporangiferæ erectæ vel ramosæ sæpius septatæ;

mycelium repens; hyalinum, septatum; sporangia globosa vel pulvinata; columella cupulata; sporæ uniloculares, globosæ, hyalinæ vel coloratæ.

A) Species sporangiis maturitate plus minus coloratis instructæ.

1. **Mucor Mucedo** Linn. Spec. Plant. II, 1655, *M. sphaerocephalus* 615
Bull. t. 480, f. 2. — Hyphis sporangiferis simplicibus, erectis, sordide flaventibus, subfuscescentibus, 3-10 cm. long., sporangiis coacte sphaeroideis, subtilissime echinulatis, flavido-vel subvirente-cinereis, siccis obscure fuscis, minutis; sporis ellipsoideis vel ovoideo-ellipsoideis, simplicibus, levibus, flavescentibus, 6-9 \approx 3-4; zygosporis sphaeroideis, episporio protuberantiis dein valde prominulis, irregularibus prædito, atro, 99-214 μ . diam.; columella ovoidea, flavido-fusca.

Hab. in substantiis organicis putridis fimoque frequens in tota Europa et America. — Cl. P. Van Tieghem formam sporangioliferam ab omnibus auctoribus admissam et descriptam demonstrat ad alias species pertinere et ex errore ut genus quoddam fructificationis *Mucoris Mucedinis* habitum. — ***Mucor caninus** Pers. Obs. myc. I, p. 96, t. 6, f. 3-4, et Syn. p. 201, Rivolta Parass. veg. p. 494: Hyphis sporangiferis simplicibus, albidis, laxis, erectis, longis; sporangiis sphaeroideis, primum aquose-crystallinis, dein lutescentibus, demum brunneis, seu sordide ferrugineis, exiguis; columella globosa vel semiovata et subtus applanata, flava; sporis ovoideo-ellipsoideis, 7-13 μ . diam., subhyalinis. In stercore canino et felino per annum in tota Europa et America boreali.

2. **Mucor stercoreus** (Tode) Link Spec. V, p. 90, *Hydrophora stercorea* Tode F. M. p. 6, *Ascophora stercorea* Corda Ic. VI, f. 31. 616
— Hyphis sporangiferis obsoletis, erectis, simplicibus, lutescentibus; sporangiis globosis, primum luteo fuscis, demum flavo-nigris; columella oblonga, basi constricta; sporis globosis seu ovato globosis, majusculis, 15 \approx 6-7, demum fuscis.

Hab. in stercore humano in tota Europa, passim. — Teste Cl. Schroeter ad *M. Mucedinem* spectat.

3. **Mucor spinosus** Van Tiegh. Trois. Mém. sur le Muc. p. 391 in Ann. 617
des scienc. Nat. 1876, Schroeter Krypt. Flor. Schles. Pilze p. 205.
— Hyphis sporangiferis irregulariter crebreque ramosis, brevibus, 0,5-1 cm. altis, albis quandoque sursum inflatis; sporangiis ochraceo-fuligineis; columella anapophysata, brunnea, apice 10-12 spi-

nis prædita; sporis sphæroideis, brunneis, minute verrucosis, 4-9 μ . diam.; zygosporis globosis, episporio flavo-brunneo.

Hab. in pane udo et in aliis substantiis organicis, Paris Gallia et Breslau Silesiæ.

4. **Mucor inæqualis** Peck 26 Rep. St. Mus. p. 79. — Hyphis sporangiferis simplicibus aut uni-bipartitis, albis; sporangiis globosis, primo albis, demum cæruleo-atris aut brunneo-cærulescentibus; sporis subangulatis, subglobosis, inæqualibus, 5-12 μ . diam.

Hab. in substantiis organicis putrescentibus, Albany Americæ borealis.

5. **Mucor fragilis** Bainier in Ann. Scienc. Natur. 1884, p. 209, t. VIII, f. 18-21. — Minutus; hyphis sporangiferis erectis, ramosis, apice sporangium nigrum, minutum, leve gerentibus; sporis ovoideis, minutis, 4 \approx 2, cærulescentibus; columella quam in *M. erecto* magis applanata; zygosporis hinc inde tunica vere polyedrica tectis, demum nigris.

Hab. in farina Lini uda in Gallia.

6. **Mucor bifidus** Fres. Beitr. sur Myk. I et II, Heft. I pag. 10, t. 1, f. 13-23, Schroet. Krypt. Flor. Schles. Pilze p. 205. — Albus, diffusus; mycelio repente, ramoso, non septato; hyphis sporangiferis erectis, 0,5-1 cm. altis, sursum bi-raro-trifidis, quandoque simplicibus, ramis brevibus; sporangiis globosis, primum albis, dein pallide flavis, demum griseis; columella ovato-conica; sporis ovoideis vel sphæroideis, hyalinis, 11-17 \approx 10-11.

Hab. in caseo putri in Germania et Italia.

7. **Mucor erectus** Bainier in Ann. Scienc. Nat. 1884, p. 207, t. VIII, f. 2-11, Schroeter Krypt. Flor. Schles. Pilze p. 204. — Hyphis erectis, irregulariter ramosis, ramis leniter incurvis; sporangiis minutissimis, 15-35 μ . diam., globosis, maturitate brunneis; tunica levi, basi columellæ inserta; columella globosa vel elliptica; sporis globosis v. ellipsoideis, 4-5 \approx 2,5-4, episporio levi, hyalino; zygosporis sphæroideis, 40-50 μ . diam., episporio rufo-brunneo, sæpe seriem formantibus.

Hab. in tuberibus putrescentibus Solani tuberosi in Gallia et Germania.

8. **Mucor racemosus** Fres. Beitr. Mykol. p. 12, t. I, f. 24-31, Schroet. Krypt. Flor. Schles. Pilze p. 204. — Hyphis sporangiferis septatis, bifurcatis vel irregulariter ramosis, 0,5-0,4 cm. altis; sporangiis terminalibus, globosis minutis, 40-60 μ . diam., pallide luteis, vix perspicuis, columella ovali; sporis numerosis, globoso-ovoides, 5-

S = 4-5, hyalinis; zygosporis globosis, episporio flavo-brunneo, striato, 70-84 μ . diam.

Hab. in substantiis amylaceis corruptis in Italia, Gallia, Belgio, Germania, America. — Huc spectat *Pleurocystis Fresenii* Bonord.

9. **Mucor mollis** Bainier in Annales Scienc. Natur. Bot. 1884, p. 208, 623
t. VIII, f. 12-17. — Hyphis sporangiferis parce ramosis, apice parum constrictis, sporangium leve gerentibus; sporis ovoideis, 4 = 2; columella lata; zygosporis primo pallidis (squamulis nigris tectis) dein nigris.

Hab. in in Gallia.

10. **Mucor Beaumontii** Berk. et Curt. North Am. Fungi n. 702. — 624
Hyphis sporangiferis brevibus, hyalinis; sporis ellipticis vel oblongis, obtusissimis, 20 μ . longis, atro-purpureis.

Hab. in foliis putrescentibus Brassicæ oleracæ, Alabama Amer. bor. (BEAUMONT).

11. **Mucor subtilissimus** Berk. Hort. Journ. III, p. 98, f. 1-5, Cooke 625
Handb. n. 1893. — Mycelic repente; hyphis sporangiferis ramosis, ramis brevibus sparsis, sporangium minutum apice gerentibus; sporangiis evanescentibus; sporis oblongo-ellipticis.

Hab. in bulbis Allii Cepæ, *Sclerotio cepævoro* affectis, in Britannia et America bor.

12. **Mucor clavatus** Link in Willd. Sp. pl. VI, p. 92, Penz. F. Agrum. 626
Contr. II, p. 20. — Hyphasmate decumbente, tenero, floccis albis; hyphis sterilibus cylindricis, haud septatis, hyalinis; sporangiferis erectis, solitariis, haud fasciculatis, simplicibus, apicem versus incrassatis, obconicis, brunneo-olivaceis, 12-18 μ . diam.; sporangiis sphaericis, tenuibus, in aqua dissilientibus, levibus, fuligineis, 110-180 μ . diam.; columella cylindrica, apice rotundata; sporulis sphaeroideis vel breve ellipsoideis, varia magnitudine, 8-21 μ . diam., brunneo-fuligineis, superficie tenuiter striata.

Hab. in fructibus putridis Piri communis et Citri Limonum in Germania, Italia, Hollandia, Amer. bor. — Var. **globifer** Link Species Plant. I, p. 92: minor; sporis quibusdam conglobatis, hinc majoribus («an inæqualibus?»). In eadem matrice in Germania.

13. **Mucor plasmaticus** van Tiegh. Nouv. Rech. Mucor. p. 27 et 33, 627
Constant in Bull. Soc. Bot. Fr. 1887, p. 33. — Usque ad 7 cm. altus; sporangiis terminalibus, flavis, 1 mm. crassis, dein flavo-cinereis, polysporis, tunica granulis calcareis incrustata; columella ovata vel piriformi, 250 = 160; sporis ovatis 31-35 = 15-16, granulis globulisque oleosis immixtis.

Hab. in fimo leporino pr. Chaville, Herblay etc. Gallia.

14. **Mucor succosus** Berk. Ann. N. H. n. 225, t. 12, f. 15, Cooke 628
Handb n. 1889. — Minimus; hyphasmate spongioso; sporangiis minutissimis globosis, primum flavis, dein olivaceis; columella minuta; sporis.....

Hab. in truncis cæsis Aucubæ japonicæ, Apethorpe Britannia.

15. **Mucor Cucurbitarum** Berk. et Curt. North Am. Fungi n. 701. — 629
Lanosus; sporangiis demum nigris, columella clavata; sporis breviter fusiformibus, 12 μ . longis.

Hab. in fructibus putridis Cucurbitæ Peponis et C. Melonis in Carolina infer. (RAVENEL) et New England (SPRAGUE). — A *M. clavato* differt forma sporarum.

16. **Mucor griseus** Bon. Abhandl. Aus dem Gebiete d. Mykol. II, p. 630
109, *Mucor flavidus* Pers.?? — Hyphis sporangiferis erectis, ramosis, septatis, ramis paucis alternis, griseis; sporangiis primum crystallinis, dein flavo-griseis, exsiccantibus; columella ovata subtus applanata, hyalina, grisea; sporis globosis vel ovato-globosis, in charta griseo-flavis, sub aqua hyalinis.

Hab. in pane, in cortice Aurantiorum matur. etc. in Guestphalia.

17. **Mucor plumbeus** Bon. Abhandl. aus dem Gebiete d. Mykol. II, 631
p. 109, Rivolta Parass. veg. p. 494, f. 233. — Hyphis sporangiferis subramosis, raro simplicibus, apice attenuatis, griseis; sporangiis globosis, primum aquose-crystallinis, dein turbidis, demum plumbeis et ciliatis; columella oblonga vel obovata, apice sæpe cornuta, a stipite discreta, fuliginea; sporis globosis, levibus, parvis, hyalinis dilute fusco-nigris, siccitate cinereo-nigris.

Hab. in pane nigro et aliis substantis in Guestphalia et Italia.

18. **Mucor Bonordenii** Berl. et De Ton., *Mucor microcephalus* Bon. 632
Abh. Geb. Myk. p. 108 et Handb. t. IX, f. 199, nec Wall. — Hyphis sporangiferis gracilibus, atro-brunneis, simplicibus, sporangiis globosis concoloribus; sporis oblongis fuscis.

Hab. in in Guestphalia. — A *M. microcephalo* Wallr. hyphis sporangiferis coloratis, sporangiis brevibus sporisque fuscis distinctus.

19. **Mucor glandifer** Bon. Abhandl. aus dem Gebiete d. Mykol. II, 633
p. 110, Rivolta Parass. Veg. p. 494, f. 234. — Hyphis sporangiferis parce ramosis, ad basim septatis; sporangiis globosis, diffluentibus, primum cinereis, dein fuscis; columella glandiformi, intus punctata, fusca; sporis ovatis, hyalinis.

Hab. in quisquiliis in Guestphalia et in Italia.

20. **Mucor ciliatus** Bon. Abhandl. aus dem Gebiete d. Mykol. II, p. 105, 634
Rivolta Parass. veg. p. 493, f. 225. — Hyphis sporangiferis erectis, simplicibus, cæspitosis, æqualibus, haud septatis albo-sericeis; sporangiis globosis, in superficie dense ciliatis, primum flavidis, dein fuscis, demum fusco-nigris; columella ovata, flavido-fusca; sporis majoribus, ovato oblongis, in charta nigrellis, dilute fuscis sub microscopio hyalinis.

Hab. in pane nigro in Guestphalia et Italia.

21. **Mucor microsporus** Bon. Abhandl. aus dem Gebiete d. Mykol. II, 635
p. 106, Rivolta Parass. Veg. p. 493, f. 227. — Hyphis sporangiferis simplicibus, apice æqualibus, sericeis, albis; sporangiis globosis, ex flavido-fuscis, demum nigris; columella globosa, hyalina; sporis minimis, ovatis, in charta cinereis, hyalinis.

Hab. in quisquiliis in Guestphalia et Italia.

22. **Mucor acicularis** Wall. Fl. crypt. II, 319, *M. albo-virens* Fries. 636
S. M. — Hyphis sporangiferis teneris tenacellis, acicularibus, simplicibus prælongis, assurgentibus, hyalinis, sporangiis primo globosis, albo-viridulis, dein basi depressis, dilute cinereis, minutissimis; sporis.....

Hab. ad fimum equinum stabulorum udorum, qui hyphis acicularum porrectarum instar inhorrescere videtur, in Germania.

23. **Mucor amethysteus** Berk. English Flor. V, p. 332, et Outl. of 637
fung. p. 407, Cooke Hand. Brit. Fung. p. 631. — Mycelio crasso explanato, niveo, dense intricato; hyphis sporangiferis, simplicibus, circ. 6 mm. altis, crassioribus quam in *M. clavato* intus granulosis; sporangiis depresso-globosis interdum minime collapsis, primo candidis, demum dilute flavescens et crystallinis, postremo violaceis vel atro-violaceis brunneisve; sporis globosis vel ellipsoideo-globosis, cum sporidiolis, obscure violaceis, facile separatis.

Hab. in fructibus subputridis Piri communis in Apethorpe Britanniae et in America sept.

24. **Mucor tenerrimus** Berk. Outl. p. 407, Cooke Hand. n. 1892, *Hy-* 638
drophora tenerrima Berk. Hook. Journ. 1841, p. 78, t. I, f. B. — Sparsus, minutus, albus; hyphis sporangiferis, sursum flexuosis, apice clavatis, sporangio columella globosa levissimo, bitunicato, tunicis connexis, subinde facile separandis; sporis ellipticis.....

Hab. in ramis in Britannia et Amer. bor.

25. **Mucor de-Baryi** (Bonord.) Berl. et De Ton, *Ascophora de-Baryi* 639

Bon. Geb. der Myk. p. 44, Rivolta Parass. Veg. p. 495. — Hyphasmate albo, stolonifero; sporangiis granulosis, cœruleo-nigris, demum reflexis, pileatis; columella clavata, deorsum semel septata; sporis globosis seu ovatis obovatisve sæpe utrinque acuminatis, ex cœruleo atris, striato-costatis.

Hab. in in Guestphalia et Italia.

26. **Mucor violaceus** (Mart.) Fries Syst. Myc. III, p. 323, *Thelactis violacea* Mart. Nov. Act. Ac. Cur. Nat. X, p. 508, t. 46, f. 6, Bonord. Handb. f. 209. — Cæspitulosus, laxus, 5 mm. altus; hyphis æqualibus, medio basique ramulis 8-12 brevibus, tenerrimis, verticillato-radiantibus auctis; sporangiis terminalibus, oblongis, violaceis; sporis globosis, minutissimis.

Hab. in foliis putridis arboris cujusdam Brasiliæ.

27. **Mucor murinus** (Pers.) Berl. et De Ton., *Hydrophora murina* (Pers.) Fr. Syst. Myc. III, p. 315. — Mycelio lanoso, albo; hyphis fertilibus erectis, subulatis, albis; sporangiis globosis, flavis; sporis albidis, ovatis, compressis, phaseoliformibus, nucleo præditis.

Hab. in fimo murino etc. in Germania, Gallia et Italia.

28. **Mucor echinophilus** Schw. Syn. of North Am. Fungi p. 285, n. 2742. — Pusillus simplex; hyphasmate simplici, nigro-cinereo, breviusculo, subulato, basi incrassato; sporangio hyalino, demum cinereo, deciduo.

Hab. in spinis involucrium Castaneæ sativæ in Pennsylvania Americæ borealis. — Densissime prorumpit aut potius insidet in spinis, oculum nudum effugiens.

29. **Mucor lutescens** Link Spec. I, p. 98, Wallr. Crypt. Fl. n. 2038. — Hyphis teneris, decumbentibus albis, fertilibus simplicibus, erectis, infra sporangium luteum subclavatis eoque in sporas subglobosas secedente.

Hab. ad Brassicæ oleraceæ caules putres in Germania.

30. **Mucor Fimbria** Nees Syst. f. 78, Wallr. Crypt. Fl. n. 2034. — Hyphis obsoletis, fertilibus sparsis simplicibus brevibus, sporangium globosum opacum elevantibus.

Hab. ad Sphærarium stromata in Germania.

31. **Mucor cyanocephalus** Mart. Nov. Act. Acad. Nat. Cur. X, pag. 505, t. 46, f. 1. — Hyphis simplicissimis, 10-12 mm. longis, albidis, erectis, ob septa quaternatim approximata obscuris, basi dilatatis, laxiusculis; sporangiis ellipticis, obtusis, e tunica tenuissima fugaci constantibus; sporis minutissimis, anguste ellipticis, vix pellucidis.

Hab. in ligno putrescenti *Triplaris americanæ* per silvas horrendas Brasiliæ. — Cæspituli late expansi; sporangium 1-1,2 mm. latum.

32. **Mucor coccineus** (Mart.) Fries Syst. Myc. III, p. 323, *Thelactis coccinea* Mart. Nov. Act. Ac. Cur. X, p. 509, tab. 46, f. 7. 646
— Laxe congregatus, 12-15 mm. altus; hyphis æqualibus, simplicissimis, omnino nudis, 4-6-septatis, basi tantum ramulis 5-8 flexuosis instructis, apice sporangiferis; sporangio elliptico, coccineo; sporis globosis, mediocribus.

Hab. ad caules herbaceos plantæ fluitantis in Brasilia.

33. **Mucor aquosus** Mart. Erl. 362, Wallr. Fl. Crypt. n. 2028, Link 647
Spec. Pl. I, p. 88. — Hyphis obsolete, fertilibus simplicibus, aggregatis, albis sporangium globosum, aquosum, pallide-ochraceum sustinentibus.

Hab. ad corpora sub aqua putrescentia in Germania.

34. **Mucor fungicola** (Corda) Berl. et De Ton. *Pleurocystis fungicola* 648
cola Corda Icones II, f. 80, *Ascophora fungicola* Corda Icones V, fig. 14, p. 20. — Cæspitulis laxis, tenuibus, arachnoideis, albidis; stipite albo pellucido; sporangiis globosis luteis dein luridis; sporis minutis, ovatis.

Hab. in Agaricis putrescentibus, Prag Bohemiæ.

35. **Mucor microcephalus** Wallr. Fl. crypt. n. 2021, nec Bonorden. 649
— Hyphis sporangiferis prælongis, gracilibus, flaccidis, simplicibus distinctis, sparsis, argenteis, assurgentibus, omnibus fertilibus; sporangiis sphericis exiguis, flavo-fuscis, asperulis dein (sub aqua) in sporas ovales, hyalinas fatiscensibus.

Hab. ad setas porcinas sapone illinitas in Germania.

36. **Mucor tenuis** Link spec. I, 86, *M. Mucedo* var. *tenuis* Fr. Syst. 650
Myc. III, pag. 320. — Mycelio tenuissimo; hyphis sporangiferis, hyalinis, simplicibus, erectis, crassiusculis; sporangiis globosis, nigris; sporis globosis, pellucidis.

Hab. in fructibus putridis Piri Mali in Germania (EHRENBERG). — «*Mucori Mucedini* peraffinis, a quo exiguitate videtur distinctus; in Thümen *Fungi pomicoli*, tab. II, fig. 4, hyphis sporangiferis septato-constrictis!!».

37. **Mucor glaucus** (Corda) Berl. et De Ton., *Ascophora glauca* Corda 651
Icones V, fig. 26, Rivolta Parass. Veget. p. 495, f. 274. — Cæspitibus latis, effusis, albidis; hyphasmate repente, laxo intertexto, albo; hyphis sporangiferis simplicibus, erectis, albis; sporangiis sub-

globosis, infra excavatis glaucis, albo-granulatis; sporis oblongis subconcatenatis albidis, 12 μ . longis.

Hab. in essentia Oppii, Prag Bohemiæ et Italia. — An ad *Rhizopodem nigricantem* ducendus?

38. **Mucor virens** (Mart.) Fr. Syst. Myc. III, p. 323, *Thelactis virens* 652
Mart. Nov. Acta Acad. Cur. X, p. 508, t. 47, f. 5. — Densissime coacervatus; acervulis minimis sparsis; hyphis basi conico-dilatatis e supremo septo ramulos binos, oppositos, tenuissimos proferentibus, erectiusculis; sporangiis conicis, viridibus.

Hab. in foliis Ari cujusdam putrescentibus in Brasilia. — « An *Diamphora?* ».

39. **Mucor flavus** (Mart.) Fr. Syst. Myc. III, p. 324, *Thelactis flava* 653
Mart. Nov. Acta Ac. Nat. Cur. X, p. 507, t. 46, f. 4. — Densissime coacervatus; cæspitulibus suborbicularibus, latis, tandem confluentibus; hyphis strictis, quadriseptatis, circ. 7 mm. altis, septis duobus superioribus in vesiculam ellipticam, minimam dilatatis; inferioribus ramulis quaternis arcuato-cernuis instructis; sporangiis globosis, flavis.

Hab. in foliis Schousboeæ coccineæ putridis aquæ innatantibus Brasiliæ.

40. **Mucor aureus** Mart. Nov. Act. Acad. Nat. Cur. X, p. 506, t. 46, 654
f. 3. — Cæspitibus parvis, suborbicularibus, convexis, tenacellis; hyphis strictis, æqualibus, simplicissimis, 2-3-septatis, aureis; sporangiis pro ratione magnis, globosis, aureis; sporis magnis, numerosis.

Hab. ad ligna emortua inque caulibus Carludovicarum in Brasilia.

41. **Mucor fuliginosus** (Bon.) Berl. et De Ton., *Ascophora fuliginosa* 655
Bon. Geb. der Mik. p. 44, Rivolta Parass. Veg. p. 495, f. 271. — Hyphis fuliginosis; sporangiis punctatis, fuscis, magnis, globosis seu ovatis, utrinque acuminatis, fuliginosis pellucidis, albo-costatis.

Hab. in in Guestphalia et Italia.

42. **Mucor fodinus** Link Spec. plant. I, p. 84, *Rhacodium fodinum* 656
Pers. myc. I, p. 68. — Hyphasmate stipitiforimi, effuso, crassissimo, tomentum tactu molle, effusum efficiente, floccis fuscis, rarius ramosis, valde intricatis, fertilibus parum ramosis; sporangiis concoloribus globosis; sporis sphaericis.

Hab. in fodinis salis culinaris in cellis, Parisiis Galliæ muris adhærens, nec non in Helvetia prope Bex.

43. **Mucor delicatulus** Berk. Engl. Fl. V, p. 332. — Hyphis sporan- 657

giferis simplicibus, brevibus, crassitudinem fili mycelici æquantibus; sporangiis globosis, pallide luteis; sporis globulosis.

Hab. in fructibus Citrulli putridis in Britannia et Belgio.

44. **Mucor Nucum** (Corda) Berl. et De Ton. *Ascophora Nucum* 658
Corda Ic. V, fig. 25, p. 54, Rivolta Parass. Veg. p. 495, f. 273.
— Cæspitulis laxis; stipite simplici, recto, lutescente, continuo; sporangio globoso, atro-cæruleo, glabro; columella dein campanulato-reflexa, luteola; sporis magnis glomeratis, oblongis, episporio plicato, laxo, albo; nucleo firmo cærulescente.

Hab. in fructibus Juglandis regiae in Bohemia et Italia.

45. **Mucor fimetarius** Link Obs. I, p. 29 et Spec. I, p. 80, *Hydro-* 659
phora fimetaria Link Fr. S. M. p. 313, Bonorden Abhand. Geb. Myc. p. 113. — Mycelio lanoso, albo; hyphis sterilibus ramosis, decumbentibus; fertilibus erectis, sericeis, ramosis, continuis intertextis; sporangiis primo hyalinis, dein cinereis, demum nigris; sporis hyalinis, globosis.

Hab. in fimo vaccino in Germania et Guestphalia.

46. **Mucor truncorum** Link Spec. I, p. 83, Wallr. Fl. Crypt. n. 2011. 660
— Hyphis arachnoideo-lanosis, albis, fertilibus ramosis, sporangia globosa dein deplanata, indurescentia, subtus umbilicata, fusca elevantibus.

Hab. ad truncos putrescentes passim in Germania.

47. **Mucor albus** (Preuss) Berl. et De Ton., *Thelactis alba* Preuss. 661
F. Hoyersw. n. 135. — Cæspitibus minutis, laxis, albis, mycelio repente, ramoso; hypha primaria recta, cellulosa, ramulis verticillato-radiantibus (5-8) aucta, apice ramulisque sporangiferis impellucidis subfuscis; sporis albis, obovatis.

Hab. in Dacryomycete lacrimante, Hoyerswerda.

48. **Mucor Juglandis** Link Obs. Myc. I, p. 18, et Sp. I, p. 82, Wallr. 662
Fl. Crypt. 2018. — Hyphasmate laniformi; hyphis albis, sporangiferis bifurcatis, ramosis, brevibus; sporangiis globosis, minutis, primum flavis demum nigrescentibus, verrucosis; sporis sphaericis.

Hab. ad nuces rancidas Juglandis regiae in Germania et Belgio.

49. **Mucor glaucescens** Berl. et De Ton. *Mucor glaucus* Bon. Ab- 663
handl. aus dem Gebiete d. Mykol. II, p. 111, non Corda. — Hyphis sporangiferis erectis, subcrassis, dichotome et racemose-ramosis, haud septatis, dilute glaucis; sporangiis globosis, dilute glaucis; columella semiovata, subtus applanata; sporis variis, globosis v. ovato-globosis, ovatisque, dilute glaucis.